

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ**

**ДЕПАРТАМЕНТ ФІТОСАНІТАРНОЇ БЕЗПЕКИ, КОНТРОЛЮ
В СФЕРІ НАСІННИЦТВА ТА РОЗСАДНИЦТВА
УПРАВЛІННЯ ФІТОСАНІТАРНОЇ БЕЗПЕКИ**

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

ПРОГНОЗ

**ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ АГРОЦЕНОЗІВ УКРАЇНИ
ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАХИСТУ РОСЛИН
У 2021 р.**

Київ — 2021

«Прогноз – 2021» складено за показниками динаміки розвитку й розповсюдження в Україні основних шкідливих об'єктів та даними осіннього обстеження агробіоценозів у 2020 році з урахуванням факторів, що впливали на чисельність і шкідливість шкідливих організмів, доробку науки, передової практики захисту рослин.

У ньому висвітлено фітосанітарний стан сільськогосподарських угідь, стисло проаналізовано розвиток та шкідливість понад 400 ентомологічних та фітопатологічних об'єктів за агрокліматичних умов 2020 року.

За даними щільності залягання та якісного зимуючого запасу шкідників і хвороб прогнозується ступінь загрози пошкодження чи захворювання сільськогосподарських культур за визначених умов вегетації 2021 року.

Приведені у збірнику компоненти системи заходів захисту основних сільськогосподарських культур від шкідників, хвороб та бур'янів узгоджені з «Переліком» хімічних засобів захисту рослин, дозволених для використання в Україні.

Збірник “Прогноз – 2021” стане вихідним матеріалом керівникам і агрономам господарств при плануванні та організації заходів захисту рослин, проведенні курсів, семінарів, лекцій, консультацій спеціалістам фітосанітарних інспекцій, фітосанітарних лабораторій і викладачам навчальних закладів. Широкому загалу сільгоспвиробників, фермерам, власникам присадибних ділянок, інших землекористувачів матеріали стануть у пригоді при проведенні захисних заходів.

“Прогноз – 2021” розроблений і складений спеціалістами відділу захисту рослин управління фітосанітарної безпеки Департаменту фітосанітарної безпеки, контролю в сфері насінництва та розсадництва Держпродспоживслужби України разом з науковцями інститутів і дослідних установ НААНУ, НАНУ, НУБіПУ за даними річної звітності управлінь фітосанітарної безпеки Головних управлінь Держпродспоживслужби в областях.

«Прогноз-2021» розглянуто
Науково-методичною радою Держпродспоживслужби

Розроблено на виконання статті 5 Закону України «Про захист рослин»
від 14.10.1998 № 180-XIV

БАГАТОЇДНІ ШКІДНИКИ

Найпоширенішими в посівах та інших стаціях в 2020 році, як і в попередні роки, були **полівки (звичайна і гуртова), миші (хатня, лісова, польова та курганчикова).**

Від затоплення нір навесні талими водами загинуло в середньому від 3 до 46% гризунів, осередково до 70-100% (Кіровоградська, Київська, Хмельницька обл.), а їх чисельність на площах озимини не перевищувала порогу шкодочинності і становила 0,6-2,0 жилих колоній/га, осередково – 2,5-6,0 жилих колоній/га (Херсонська, Рівненська, Запорізька, Миколаївська, Київська, Тернопільська, Чернівецька, Житомирська обл.), в багаторічних травах – 1,0-3,7 жилих колоній/га, осередково – 5,0-11,0 жилих колоній/га (Запорізька, Херсонська, Вінницька, Тернопільська, Волинська обл.), на неорних землях – 1,0-4,3 жилих колоній/га, осередково – 6,0-13,0 жилих колоній/га (Дніпропетровська, Запорізька, Миколаївська, Київська, Тернопільська, Чернівецька, Рівненська обл.).



Полівка гуртова



Миша польова

Протягом літа, враховуючи періоди аномально високих температур повітря, перегрівання ґрунту, суттєвого зростання чисельності шкідників до вересня не відбулося.

Міграція гризунів на стерню, площі овочевих та просапних культур, розпочалась на початку серпня, найвищою їх чисельність залишалась в багаторічних травах та на неорних землях. Восени сприятливі погодні умови та наявність кормової бази сприяли деякому зростанню чисельності шкідників та їх масовому переселенню на сходи озимих культур.

За даними осінніх спостережень повсюдно на озимині в середньому нараховувалось 0,3-2,5 жилих колоній/га, осередково – 4,0-5,0 жилих колоній/га, (Кіровоградська, Запорізька, Херсонська обл.), в багаторічних травах – 0,4-4,1 жилих колоній/га, осередково – 6,0-8,0 жилих колоній/га (Запорізька, Київська Тернопільська, Рівненська обл.), на неорних землях середня чисельність складала 1,0-4,0 жилих колоній/га, осередково – 7,0-9,0 (Запорізька, Херсонська, Київська, Черкаська, Житомирська, Рівненська обл.).

Загальний рівень заселення орних та неорних земель суттєво не змінився, порівняно з минулим роком, і становив 41,2% проти 38,3% в минулому році, за чисельності 2,1 жилих колоній/га. Найвищий рівень заселеності площ в Степу становив 62-84% площ за чисельності 0,5-3,1 жилих колоній/га (Дніпропетровська,

Запорізька обл.), в Лісостепу – 52-77% за 1,2-3,0 жилих колоній/га (Київська, Харківська, Сумська, Тернопільська обл.), в Поліссі – 38-54% за чисельності 2,0-2,6 жилих колоній/га (Волинська, Львівська, Закарпатська обл.).

На площах орних земель найвищий рівень заселеності мишоподібними гризунами становив 50-78% за чисельності 1,0-3,8 жилих колоній/га (Запорізька, Херсонська, Харківська, Сумська обл.).

В неорних землях найвищий рівень заселення сягав 71-100% обстежених площ за чисельності 0,9-4,0 жилих колоній/га (Кіровоградська, Дніпропетровська, Запорізька, Миколаївська, Донецька, Київська, Полтавська, Харківська, Сумська, Хмельницька, Тернопільська, Рівненська, Волинська, Львівська, Івано-Франківська, Закарпатська обл.), осередково – за чисельності 5,5 жилих колоній/га (Рівненська обл.).

Восени популяція мишоподібних гризунів відзначалась високими показниками життєздатності: наявністю переважно 80-100% жилих колоній, співвідношенням самиць і самців 50:50, в розмноженні брали участь 25-67% самиць з 4-8 ембріонами на кожен, популяції різновікові (33-69% молодих і 35-67% дорослих), що свідчить про високу потенційну можливість їх масового розмноження і шкодочинності.

Враховуючи високі показники життєздатності, наявність осередків надпорогової чисельності у вище зазначених областях за сприятливих погодних умов взимку та навесні збережеться достатній запас гризунів, що становитиме суттєву загрозу пошкодження озимих культур та багаторічних трав в 2021 році.

Першочерговими заходами в обмеженні чисельності мишоподібних гризунів є профілактичні заходи: знищення бур'янів, зменшення втрат урожаю при збиранні, своєчасна зяблева оранка, що позбавлятиме гризунів кормової бази та надійного сховища, контроль за розвитком та регулювання чисельності цих шкідників в місцях резервацій з метою недопущення їх розселення на посіви сільськогосподарських культур.

За наявності 3-5 і більше жилих колоній на гектар необхідно застосовувати зернові, інші отруйні принади: Бактороденцид – 3 г/нору, Шторм, 0,005% воскові брикети – 0,7-1,5 кг/га, Ратидан, п. – 3 г препарату на 100 г принади, Рат Кіллер Супер, ГП – 5-10 кг/га та аміачну воду – 150-200 г/нору, інші дозволені до використання родентициди.

Ховрахи малий (сірий) та крапчастий, як і щорічно зосереджувалися і мали розвиток повсюдно в Степу та подекуди в Лісостепу в місцях резервацій (на неорних землях, балках, узбіччях доріг, землях вздовж зрошувальних каналів) та по краях прилеглих до них посівів сільськогосподарських угідь.

Пробудження гризунів переважно проходило протягом II-III декад березня, подекуди III декади квітня (Вінницька обл.). Розселення ховрахів відбувалось повільно з III декади березня до кінця травня – початку червня за середньої чисельності 1,2 жилих нір/га на орних землях та 1,0-2,0 жилих нір/га на неорних.

Протягом літнього періоду розвиток і чисельність шкідників залишались стабільними – вони, як і в попередні роки, не мали господарського значення.

За даними літніх обстежень на орних землях заселеність площ ховрахами становила 3,4% за середньої чисельності 0,4 жилих нір/га (Луганська обл.). На неорних землях було заселено в Степу 4,6% обстежених площ, максимально –

20,1-28,8% (Одеська, Луганська обл.), в Лісостепу – 0,9% (Вінницька обл.) та 20,5% (Сумська обл.), за середньої чисельності 0,7-2,0 жилих нір/га. Найвища середня чисельність ховрахів відмічена на орних землях в Луганській області – 0,4 жилих нір/га за 3,4% заселених площ, на неорних землях в Вінницькій області – 2,0 жилих нір/га за 0,9% заселених площ.

Враховуючи стабільні показники чисельності ховрахів протягом останніх років, в 2021 році істотного зростання їх чисельності не очікується. Розвиток і шкідливість гризунів відбуватиметься в місцях їх розповсюдження, можливе незначне збільшення чисельності на неорних землях та слабе пошкодження крайових смуг посівів, що прилягають до місць резервацій в Кіровоградській, Дніпропетровській, Запорізькій, Одеській, Миколаївській, Херсонській, Донецькій, Луганській, Вінницькій та Сумській областях.

Незважаючи на низькій рівень розповсюдження та шкодочинності ховрахів в сільськогосподарських угіддях, необхідно проводити моніторинг їх чисельності та розвитку. Для попередження пошкоджень посівів ховрахи слід проводити постійних нагляд за шкідниками в неорних землях, посівах багаторічних трав 3-4-го року користування та за чисельності вище ЕПШ (на неорних землях – 15-20 нір/га, багаторічних травах – 5-10, площах зернових культур – 5, просапних – 3 нори/га) слід застосовувати аміачну воду – 100-150 г/нору.

Підгризаючі совки (озима, оклична) в усіх зонах розвивалися у двох поколіннях. Гідротермічні умови вегетації не були сприятливі для розвитку шкідників, внаслідок чого чисельність і шкодочинність їх дещо зменшились проти показників минулого року. В більшості областей у просапних, овочевих культурах, озимині середня чисельність гусениць першого і другого поколінь складала 0,1-1,0 екз./кв.м. Максимальна чисельність гусениць складала 2-3 екз./кв.м, в осередках Львівської, Миколаївської, Сумської областей 4-6 екз./кв.м, Запорізької - до 9 екз./кв.м.

Пошкоджено в основному слабо, подекуди в середньому і сильному ступенях 0,1-5% рослин сільськогосподарських культур. В осередках Сумської, Хмельницької, Волинської і Херсонської обл. – до 10% овочевих, картоплі, соняшнику, зернових, ін. У Запорізькій обл. в середньому пошкоджено 7-8% , сильно - до 16% просапних культур.



Метелик озимої совки



Пошкодження озимою совкою



Гусениця та лялечка озимої совки

За результатами осінніх обстежень полів сівозміни встановлено поширення і чисельність гусениць підгризаючих совок нижче минулого року. Шкідники виявлені на 31,8% площ (190,37 тис.га) за середньої чисельності 0,6 екз./кв.м, в озимині урожаю 2021 р. – 41,33% (58,75 тис.га) і 0,5 екз./кв.м відповідно. Чисельність зимуючих гусениць у Донецькій, Луганській, Волинській, Львівській, Київській, Сумській та Хмельницькій областях перевищувала середній рівень і складала 0,7-0,9 екз./кв.м.

З урахуванням цього, у вегетацію 2021 р. підгризаючі совки будуть шкодити повсюдно, за сприятливих умов для розвитку та розмноження можливе осередкове збільшення чисельності і шкодочинності.

ЗАХОДИ ЗАХИСТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РОСЛИН ВІД ПІДГРИЗАЮЧИХ СОВОК

Велике значення в обмеженні чисельності лускокрилих мають агротехнічні прийоми: оптимальні строки сівби, міжрядне розпушування просапних, зокрема, цукрових буряків та овочевих культур; знищення бур'янів та квітучих нектароносів; культивування парових попередників у період масового відкладання яєць або відразу після його закінчення. У зоні зрошування, за умов поливу дощуванням під час заляльковування гусені першої та виплодження другої генерації, можлива загибель понад 80% гусениць совок.

Випуск яйцеїда-трихограми на початку та за масового відкладання яєць розпочинають за наявності 0,4-0,6 яйця на кв.м. У посівах цукрових буряків, соняшнику, озимої пшениці, багаторічних трав за наявності 30 яєць шкідника на кв.м норма випуску трихограми становить 30 тис. самиць на га, а понад 30 яєць на кв.м норму визначають з розрахунку одна самиця на 10 яєць шкідника. На парах перший випуск 10 тис. самиць на га, наступні залежно від чисельності яєць на кв.м: до 1 яйця 1:1, з розрахунку одна самиця на одне яйце шкідника, тобто 10 тис. на га; до 5–1:5, тобто до 17 тис. на га; до 15 яєць – 1:7, тобто до 20 тис. на га; понад 15 яєць на кв.м 1:10.

Дієвим заходом проти підгризаючих совок є передпосівна обробка інсектицидом насіння озимих зернових, кукурудзи, гречки, цукрових буряків, овочевих і баштанних культур, що істотно знижує шкідливість гусениць на ранніх стадіях розвитку рослин.

За появи осередків високої чисельності гусениць (ЕПШ у посівах буряків 1-2, кукурудзи, соняшнику, картоплі, інших просапних 3-8, озимої пшениці, 2-3 екз. на кв.м) застосовують інсектициди за регламентами існуючих технологій. Найефективніші

суміші фосфорорганічних і піретроїдних інсектицидів у половинних нормах з додаванням 3-4 кг/га сечовини. Кращі результати дають обробки у вечірні години, коли гусінь підгризаючих совок харчується рослинами. Інсектициди доцільніше застосовувати в період виплодження гусениць та появи їх другого віку, коли вони живляться відкрито і найбільш уразливі. В цей час ефективність заходів забезпечують гормональні препарати та інгібітори синтезу хітину.

Листогризучі совки. Недостатньо сприятливі умови (прохолодна погода навесні, подекуди зливи, спека, повітряно-грунтова посуха у серпні – вересні) які спостерігалися протягом вегетації, істотно обмежували розвиток листогризучих совок. В посівах сільськогосподарських культур в угрупованні листогризучих совок домінували *совка-гамма, бавовникова, капустияна*. Осередково пошкоджували посіви С-чорне, городня, люцернова, конюшинова, на півдні - помідорна (карадрина), та інші совки. Бавовникова совка розвивались у зоні Степу, була поширена в більшості областей Лісостепу, виявлено у Поліссі (Волинська обл.).



Бавовникова совка та пошкодження кукурудзи

Метелик совки-гамма

Листогризучі совки розвивались у двох поколіннях, в окремих областях відмічено повний розвиток і шкодочинність третього покоління совки-гамми, бавовникової та помідорної совок. Середня чисельність гусениць совок складала 0,1-2 екз./кв.м, максимально в осередках 3 екз./кв.м (Кіровоградська, Миколаївська, Запорізька, Черкаська, Київська обл.). На окремих полях Сумської та Херсонської областей нараховувалось 4-6 екз./кв.м. В осередках Вінницької, Тернопільської, Харківської, Одеської, Луганської, Дніпропетровської, Волинської обл. – 2-3 екз./рослину капустияної, бавовникової, совки-гамма, подекуди городньої совок.

Пошкоджено в слабкому та середньому ступені 1-8% просапних, овочевих культур, багаторічних трав, сої, озимого ріпаку під урожай 2021 року. 8,5-10% рослин пошкоджено капустияною совкою у Хмельницькій (озимий ріпак, капуста), Київській областях. Розвиток другого покоління бавовникової совки у Київській обл. відбувався на кукурудзі (пошкоджено 1-10% рослин та 1-3% качанів), сої, на

томатах; гусениці совки-гамми за чисельності 0,2-3 екз./кв.м жилилися та пошкодили 1-19% рослин соняшнику, кукурудзи, сої, цукрових буряків інших культур у слабкому ступені. Найбільше пошкоджень (10-15% рослин) в осередках бавовникової совки у Запорізькій, Миколаївській (гусениці другого покоління на окремих полях осередково пошкодили 30% рослин кукурудзи та до 25% качанів), Луганській (заселено 64% обстеженої площі кукурудзи, на помідорах - до 100%. На соняшнику площа заселення становила 16%, пошкоджено до 8% рослин) областях. У Херсонській обл. бавовниковою совкою пошкоджено до 25% рослин просапних, гусениці першої та другої генерації карадрини (помідорна совка) заселили 10-25% кущів томатів, де пошкодили 1-4% плодів, капустина совка заселяла 25-40% посадок капусти, де за чисельності 1,0-3,0 екз./рослину, максимально 5 екз./рослину пошкодила біля 15% рослин.

У 2021 році листогризучі совки повсюдно розвиватимуться на рівні попереднього року, а за сприятливих умов перезимівлі, задовільного зволоження та теплої погоди в період вегетації, наявності квітучої рослинності в період льоту метеликів, що сприяє плодючості самиць та виживанню гусениць, ймовірно утворення осередків значної шкодочинності у всіх регіонах України.

ЗАХОДИ ЗАХИСТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РОСЛИН ВІД ЛИСТОГРИЗУЧИХ СОВОК

Заходи з обмеження чисельності совок повинні бути спрямованими проти усіх стадій фітофагів: метеликів, яєць, гусениць та лялечок.

Дієвими та ефективними є агротехнічні прийоми: належний обробіток ґрунту (оранка, культивування, розпушування міжрядь), дотримання технології вирощування сільськогосподарських культур. Насамперед, знищення бур'янів і квітучих нектароносів погіршує умови живлення метеликів та гусениць до появи культурних рослин. Розпушування міжрядь просапних культур, зокрема, з присипанням зони рядка, культивування попередників під час відкладання яєць, виплодження гусениць і їх заляльковування значно обмежують кількість комах.

Зяблева оранка на глибину до 30 см сприяє глибокому загортанню в ґрунт лялечок та яєць із сформованими гусеницями, що унеможливує вихід навесні більшості метеликів і гусениць першого віку. Після гороху та інших бобових культур і ріпаку поля слід переорювати відразу після збирання врожаю, оскільки переважно на них відбувається розвиток першого покоління капустиної совки.

З біологічних заходів захисту посівів від совок застосовують випуск яйцеїда-трихограми. У регіонах, де складаються сприятливі умови для розвитку трихограми (ГТК 0,9-1,2), перший випуск проводять на початку, другий – в період масового відкладання яєць. За умов подовжених строків льоту совок додатково випускають ентомофага через 5-7 днів після другого. На зернобобових, багаторічних травах, цукрових буряках, овочевих у перший строк випускають 20 тис. самиць паразита на 1 га, в наступних випусках з розрахунку одна самиця трихограми на 20 яєць шкідника на кв.м.

У регіонах з несприятливими умовами для розвитку трихограми (ГТК 0,5-0,8 або 1,3-1,7) використовують комаху методом повторних випусків, оскільки її дія

обмежується 3-5 днями. Перший випуск паразита (30-40 тис. на 1 га) проводять за чисельності не менше 4-5 яєць на кв.м (перше покоління), 7-8 яєць на кв.м (друге покоління) для совок з груповою яйцекладкою та 15 яєць на 100 рослин за поодинокі яйцекладки. Для оптимізації строків та норм випуску трихограми слід враховувати результати обліку совок на феромонні пастки. Так, якщо на одну пастку виявлено в середньому 3-4 самців першого або 7-8 другого покоління капустяної, 4 самців бавовникової совок, то трихограму випускають через 2-3 дні.

Під час захисту посівів від карадрини слід зважати на біологічні особливості комах. Яйцекладки, які з'являються через 1-3 дні після вильоту совки, самиця прикриває сіруватими волосинками з брюшка у вигляді повсті, які захищають яйця від паразитів та інших факторів негативного впливу. Тому ефект від трихограми можливий в разі випуску цієї комах на плантації до та під час відкладання яєць карадриною, починаючи з другої половини травня. Серед інших - важливими залишаються вищевказані агротехнічні прийоми.

Проти гусениць листогризучих совок використовують альтекс, КЕ, децис ф-Люкс, КЕ та інші препарати у рекомендованих нормах. У посадках капусти ефективні гормональні препарати. Застосування інсектицидів на плантаціях томатів, баклажанів, перцю проти гусениць помідорної, бавовникової та інших совок бажане до початку плодоутворення.

Важливим прийомом, що обмежує період живлення гусениць совок, є передзбиральна десикація культур, що прискорює їх дозрівання. Десикація гороху та ріпаку спрямована проти капустяної совки, льону – совки-гамма, С-чорне, городньої та інших, соняшнику – бавовникової.

Лучний метелик (*Pyrausta sticticalis* L.) протягом останніх 5 років у природніх стаціях та агроценозах мав обмежений розвиток. Агrometeorологічні умови 2020 року виявилися несприятливими для цього виду комах і негативно вплинули на рівень кількості та шкодочинності їх. Протягом вегетаційного сезону зростання чисельності багатідного фітофага не відбулося, і фаза депресивного стану популяції продовжилася. Найбільш поширеним лучний метелик був у Східному Лісостепу і Степу, де формував переважно три покоління, у центральних та північних областях Лісостепу – два повних і одне факультативне.

Зимівля шкідника пройшла добре. За результатами весняних ґрунтових розкопок у Кіровоградській, Запорізькій, Миколаївській, Харківській, Київській областях загибелі коконів із зимуючими гусеницями виявлено. У інших областях за зимовий період, переважно від хвороб, загинуло від 1 до 6% зимового запасу. Навесні враховувалось від 0,1 до 1,0, макс. 2-3 екз./кв.м (Донецька, Миколаївська, Одеська обл.) коконів із живими гусеницями на 1-3% від обстежених площ (макс. 16,8% - Донецька обл.).

Літ метеликів перезимувалоного покоління, як і у попередньому році, розпочався в першій декаді травня. Інтенсивність льоту імаго у переважній кількості областей була від слабкої до середньої в межах 1-3 екз. на 10 кроків. Найбільшу силу льоту лучного метелика – 5-7 екз. на 10 кроків спостерігали на неугіддях, неорних землях та багаторічних травах в Київській, Херсонській, Черкаській областях. На світлопастку за ніч відловлювалося 0,5-6 особин. Літ був розтягнутий, потенційна плодючість коливалась від 8-16 до 120 яєць на самицю (Херсонська обл.).

Наприкінці травня - у першій декаді червня проходило відродження гусениць лучного метелика перезимувалої генерації. Формування осередків підвищеної чисельності шкідника в агроценозах виявлено не було. В ареалі поширення фітофага шкодочинність гусениць відмічалася переважно на бур'янах, багаторічних травах, у посівах просапних, овочевих культур, де за чисельності 0,2-3 екз./кв.м було пошкоджено 1-5% рослин у слабкому ступені (Донецька, Кіровоградська, Київська, Луганська, Миколаївська, Запорізька, Одеська, Черкаська обл.).

Різкі коливання температури повітря в травні та спекотна суха погода червня негативно вплинули на подальший розвиток лучного метелика. Друга генерація шкідника мала обмежений характер. З третьої декади червня, в основному на неугіддях, біля водойм, проходив літ метеликів другого покоління і характеризувався силою льоту 1-5 екз. на 10 кроків. У самиць спостерігалася деградація статевих органів, частина яйцекладок і гігрофільних гусениць молодших віків висихала.



Імаго лучного метелика



Гусениця та пошкодження

Гусениці відроджувалися в першій-другій декадах липня. Чисельність фітофагів у посівах не перевищувала економічного порогу школочинності і складала від 0,2 до 4,0 екз. на кв. м. У слабкому ступені було пошкоджено 1-7% рослин кукурудзи, соняшнику та інших культур.

Внаслідок нерівномірного розподілу опадів та нестійкої за температурним режимом погоди липня, а також жаркої, з дефіцитом опадів та ґрунтово-повітряною посухою погодою у серпні, склалися малосприятливі умови для подальшого розвитку лучного метелика.

Літ метеликів III генерації за інтенсивності 1, максимально 3 екз. на 10 кроків проходив з першої декади серпня до середини вересня, плодючість самиць склала 48-54 яєць на кожну. Метелики потребували додаткового живлення нектаром квіток або краплинної вологою, але посушливі умови призводили до деградації яєчників і безпліддя самок. Чисельність та шкодочинність гусениць були меншими ніж у попередніх поколіннях. У посівах багаторічних трав, соняшнику, кукурудзи, цукрових буряків, пізніх овочевих та інших сільськогосподарських культур осередково, переважно по краях полів, було слабо пошкоджено 0,2-2% рослин, чисельність гусениць складала 0,2-2,0 екз./кв. м. Третє покоління фітофага, в середній чисельності 0,3-0,7 екз./м² закінчувало свій розвиток на пожнивних площах і неугіддях. Гусениці дохарчувались і пішли на залялькування в доброму фізіологічному стані, що стане запорукою доброї перезимівлі їх.

Осінні обстеження сільгоспугідь показали, що заселеність площ прони́фами лучного метелика в коконах проти минулого року стала більшою на 1% і складає 3% (у 2019 році було – 2%), середня кількість зимуючого запасу також збільшилася проти показника 2019 р. і склала 0,4 екз./ кв.м (було 0,3 екз./кв.м). Найбільша заселеність відмічена в зоні Степу - 5%, макс. 12% орних та неорних земель (Дніпропетровська, Миколаївська, Одеська обл.). За результатами розкопок у Київській, Кіровоградській, Харківській, Черкаській областях лучного метелика виявлено не було. Проте, загальний коефіцієнт заселеності став більшим у 2 рази і склав 0,012 проти 0,006 у 2019 р.

Рівень розвитку та чисельності лучного метелика в 2021 р. передусім залежатиме від погодних умов вегетаційного сезону. За доброї перезимівлі, ранньої теплої весни, достатньої зволоженості у травні та, ураховуючи існування у центральному та південному Лісостепу й Степу місць резервації з потенційно небезпечною щільністю фітофага, загроза та небезпека від перезимувалого покоління місцевої популяції уможливується. Помірно тепла і волога погода влітку сприятиме розмноженню та розвитку другої та третьої генерацій.

Лучний метелик має високу плодючість та шкідливість, адаптивність, динамічність та значну міграційну здатність. Метелики цього виду комах спороможні перелітати на великі відстані і заселяти значні території впродовж 2-3 діб, не виключається можливість залітання імаго з інших областей чи навіть сусідніх держав. Періодичність спалахів масового розмноження лучного метелика уможливує нанесення гусеницями відчутних втрат врожаїв на значних площах. Тому спостереження та постійний фітосанітарний моніторинг за розвитком і поширенням лучного метелика слід продовжувати в усіх областях протягом всього вегетаційного сезону. В місцях підвищеної чисельності метелика контролювати початок відкладання яєць, щільність та розвиток гусениць, щоб своєчасно забезпечити прийоми обмеження чисельності фітофага, а за щільності популяції, що сягає ЕПШ, застосовувати інсектициди.

ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З ЛУЧНИМ МЕТЕЛИКОМ (Рекомендації Інституту захисту рослин НААНУ)

Сила льоту метеликів (екз. на 10 кроків)	Загроза від гусениць	Заходи
1	2	3
Поодинокий (до 0,2)	Відсутня	Боротьба не проводиться
Слабкий (0,2–1)	Нижче ЕПШ	Розпушування міжрядь просапних культур з присипанням зони рядка після відходу гусениць на заляльковування
Середній (1,1–10)	Осередкова поява гусениць в чисельності	Розпушування міжрядь просапних культур в період відкладання яєць метеликами, а також після відходу гусені на заляльковування – розпушування з присипанням зони рядка. Осередкове застосування інсектицидів проти гусені

	вище ЕПШ*	II-III віків
Сильний (10–50)	Осередкове та суцільне заселення гусеницями у високій чисельності	Застосування усього комплексу агротехнічних заходів, що обмежують шкідливість і розмноження. Випуск трихограми, застосування біологічних і хімічних інсектицидів
Масовий (>50)	Масова поява гусені на культурах	Посилене спостереження за ходом розвитку шкідника. Застосування повного комплексу організаційно-господарських, агротехнічних, біологічних та хімічних заходів, що обмежують розмноження шкідника. Суворе дотримання строків і норм витрати препаратів з урахуванням віку гусені. Рекомендується: в насінниках багаторічних трав: Актеллік 500 ЕС, КЕ, 1-1,5 л/га; на плантаціях цукрових буряків – Альтекс, КЕ, 0,1-0,25 л/га; Децис f-люкс 25 ЕС, КЕ, 0,25-0,5 л/га; Том, КЕ, 0,1-0,25 л/га; соняшнику – Ампліго 150 ЗС, ФК, 0,2-0,3 л/га; Белт 480 SC, КС, 0,1-0,15 л/га; Вантекс, Мк.с. -0,1 л/га; Кораген 20, КС, 0,15 л/га; кукурудзи - Децис f-люкс 25 ЕС, КЕ, 0,15 л/га; Протеус 110 OD, МД, 0,75-1,25 л/га; Пірінекс Супер, КЕ, 0,75-0,25 л/га; хмелю - Бі-58 новий, к.е., 1,5-6 л/га; та інші (нижчі норми проти гусені I-III, вищі – IV-V віків), або інші рекомендовані інсектициди

* Економічні пороги шкідливості гусениць лучного метелика в основних сільськогосподарських культурах: буряки цукрові, кормові, столові 4-5 екз. на кв.м у фазі 2-10 справжніх листків та 15-20 екз. на кв.м у другій половині вегетації; соняшник 8-10 екз. на кв.м у фазі 4-6 листків, 20 за формування корзинок, цвітіння; овочеві культури 8-10 екз. на кв.м – перше покоління, 12-16 – друге покоління; багаторічні трави (насінники, отава) - 10 екз. на кв.м – перше покоління, 20 – друге покоління; кукурудза - 5-10 екз. на кв.м - сходи – 4-6 листків та 15-20 - за викидання волоті. За умов прохолодного достатньо вологого вегетаційного періоду ЕПШ у 1,2 рази вищі.

Стебловий кукурудзяний метелик (*Ostrinia nubilalis* Hbn.). Не дивлячись на те, що останніми роками у більшості областей спостерігається спад чисельності популяції стеблового кукурудзяного метелику (*Ostrinia nubilalis* Hbn.), однак він залишається найнебезпечнішим шкідником кукурудзи, осередково проса, сорго та соняшника. При пошкодженні рослини кукурудзи стебловим кукурудзяним метеликом створюються умови для проникнення інфекцій: фузаріозу, пухирчастої сажки, цвілі качана. В результаті, втрати врожаю зерна можуть становити від 12 до 25%. Тому є потреба в постійному моніторингу поширення та розвитку шкідника для своєчасних та зважених заходів захисту культур від цього шкідника, дозволить зменшити втрати урожаю та його якості.



Стебловий метелик (имаго)



Яйцекладка



Пошкодження кукурудзи гусеницями стеблового метелика

Навесні заселеність рослинних решток гусеницями складала 1,0–14,0%, максимально 45% (Кіровоградська та Херсонська області). Загибель гусениць у зимовий період 2019–2020 рр. становила 1–20%, більший відсоток (25%) відмічено в Харківській області, натомість у Запорізькій, Миколаївській та Львівській областях загибелі гусені в зимовий період не відмічалось. Основною причиною загибелі гусениць стеблового метелика у більшості областей були хвороби (60–100%). Проте, у Сумській області основною причиною загибелі гусениць у зимовий період стали ентомофаги (100%).

В 2020 році у більшості областей України склалися несприятливі умови для розвитку шкідника: низький температурний режим зі значним недобором вологи в період заляльковування відтермінував початок льоту на один-два тижні порівняно з минулим роком; в період самого льоту спостерігалися різкі коливання денних та нічних температур, відмічались опади у вигляді злив, що зменшувало плодючість метеликів; фіксувалась загибель яєць та гусені перших віків через посушливі умови другої половини літа.

У Степу стебловий метелик розвивався в двох поколіннях, у Лісостепу і Поліссі – в одному поколінні. Факультативним був розвиток другого покоління у Київській та Закарпатській областях. Пошкоджував шкідник зернову та цукрову кукурудзу, осередками – соняшник, просо та інші товстостеблові культури та бур'яни.

В Степу в період заляльковування стеблового метелика відмічались низькі

температурі літ метеликів першої генерації розпочався з II декади травня (Одеська область), але в більшості областей Степової зони літ метеликів розпочався в II декаді червня, що виявилось на декаду або більше минулорічних термінів початку льоту метеликів. Варто зазначити, що спочатку літ метеликів фіксувався на товстостебловій бур'янистій рослинності, а потім поширився на посіви кукурудзи, проса та соняшнику. Літ виявився розтягнутим в часі. Інтенсивність льоту метеликів становила 1 (максимально 2) на 10 кроків, 1 (максимально 2) особин на феромонну пастку за добу та 1 (максимально 4) особин на світлопастку за ніч. Відкладання яєць шкідником відбувалося з другої декади червня. В цей період у спостерігались різкі перепади денних та нічних температур. Були несприятливими для парування та відкладання яєць метеликами шкідника Низькі температури у вечірні та нічні години, що негативно вплинуло на розвиток покоління метелика. Яйцекладки виявляли на 1–8 % рослин кукурудзи з чисельністю 1,0–8,0 яєць на рослину (максимально 25 яєць/рослину Миколаївська область). З другої половини червня розпочалося відродження гусениць. У Херсонській області відмічалось засихання до 10% відкладених яєць та загибель 10% відроджених гусениць.

Поява II генерації шкідника спостерігалась у кінці липня - напочатку серпня. Інтенсивність льоту шкідника становила 1 (максимально 3) метеликів на феромонну пастку за добу або 1 (максимально 2) особини на світлопастку за ніч. Яйцекладки виявляли на 1–8% рослин з чисельністю 1,6–8, а максимальна – 10 яєць на рослину. Для розвитку цього покоління шкідника склались вкрай несприятливі погодні умови: висока температура повітря та низька вологість повітря. У період розвитку гусениць стеблового метелика в більшості областей степової зони спостерігалась тепла посушлива погода, яка негативно вплинула на розвиток гусениць шкідника, а також сприяла швидшому досягненню зерен кукурудзи і проходженню живлення гусениць шкідника в стислі строки.

Природною популяцією трихограми уражувалось 3–5% (максимально 30%) яєць першого покоління стеблового метелика та 2% другого покоління. Випуск трихограми був здійснений на площі 22,83 тис. га в Кіровоградській області, у Херсонській області ефективність біологічного захисту була на рівні 50–70%.

За даними осінніх обстежень у зоні Степу 8-60% площ заселені метеликом з чисельністю 0,5–2,0 гусениць на рослину. В більшості областей ці показники були на рівні минулорічних або нижчі, однак, в Миколаївській області ці показники були дещо вищі за минулорічні.

Фітофагом пошкоджено 1,8–5,0% стебел та 3,0–8,0% качанів. Висока шкідливість фітофага відмічена в Кривоозерському районі Миколаївської області (26% стебел та 29% качанів).

В **Лісостепу** виліт метеликів спостерігався з II декади червня з інтенсивністю 1,0–6,0 особини на світлопастку за ніч або 1,0–17,0 особин на феромонну пастку за добу. Погодні умови в період льоту та спарювання різнилися в областях зони від задовільних до несприятливих. Льот метелика почався в пізніші строки, ніж у минулому році, що обумовлено пониженим температурним режим у травні та на початку червня. Яйцекладки виявляли на 0,8–7,2% рослин з чисельністю 1,0–18,0, а максимальна – 25 шт. яєць на рослину. Посушлива погода у другій половині липня призвела до засихання яєць шкідника.

Популяцією природної трихограми уражувалось 2–5% (максимально 22%) яєць стеблового метелика. Випуск промислової трихограми був здійснений в Полтавській області, ефективність якого склала 60%.

У Лісостепу фітофагом пошкоджено 2,6–12,3% стебел та 1,0–6,1% качанів. Найбільша шкідливість метелика зафіксована в Тростянецькому районі (Сумська область), де пошкодженість стебел становила, а качанів – 14% та 10%, відповідно. У більшості областей дані показники були на рівні 2019 року. Осінні обстеження показали, що 30-62% площ заселені метеликом з чисельністю 1,0–1,6 гусениць на рослину.

У **Поліссі** початок льоту метеликів також був із запізненням і спостерігався з III декади червня. Інтенсивність льоту шкідника становила 2 (максимально 7) метеликів на феромонну пастку за добу або 1 (максимально 3) особини на світлопастку за ніч. Яйцекладка проходила в липні. Заселеність рослин яйцекладками склала 1–9% рослин, чисельність яєць – 2–15, максимальна – 21 яєць/рослину. Масове відродження гусениць у зоні відбулося наприкінці III декади липня – початок серпня.

В зоні Полісся фітофагом було пошкоджено 3,0–7,5% стебел та 1,9–3,7% качанів. В Волинській області (Горохівський район) зафіксовано найбільше пошкодження стебел та качанів кукурудзи – 11 і 14%, відповідно..

Природною популяцією трихограми уражувалось 1,0–2,0% яєць стеблового метелика. Біологічний захист посіву кукурудзи був здійснений на площі 11 тис. га в Львівській області та 51,7 тис.га у Житомирській області, ефективність дії трихограми, що випускали для захисту рослин у Житомирській області була в межах 60–75%.

За даними осінніх обстежень 2,8-24,4% площ посівів кукурудзи в Поліссі заселені метеликом з чисельністю 1,1 гусениць на рослину. Найбільшу заселеність кукурудзи метеликом за осіннім обстеженням відмічено в Івано-Франківській та Закарпатській областях, відповідно 60 та 80% площ.

У посівах **проса** до 1-2% рослин мали пошкодження стебловим метеликом в Київській області

Пошкодження **соняшнику** кукурудзяним метеликом відмічалось на 15% площ посівів даної культури у Лановецькому районі Тернопільської області пошкоджувалося 3% рослин при цьому виявляли 1 личинку/рослину соняшнику.

У 2021 році **стебловий кукурудзяний метелик** враховуючи зимуючий запас шкідника та його доброї перезимівлі, а також при помірно теплому, з високою вологістю повітря, весняно-літньому періоді ймовірно зростання чисельності метеликів, збільшення плодючості самок та відродження великої кількості гусениць, що може призвести до значних втрат врожаю кукурудзи, проса, сорго та інших товстостеблових культур. Осередками розповсюдження шкідника слугуватимуть не знищені рослинні рештки, заселені гусеницями метелика, тож найбільше потерпатимуть від стеблового метелика повторні посіви та посіви, що межуватимуть з незораними полями після товстостеблених культур. За сухої і спекотної погоди різко знижуватиметься плодючість метеликів. Відкладені яйця масово гинуть через висихання, повітряна посуха може викликати значну загибель гусені перших віків. Надмірна вологість і низька температура повітря сповільняють розвиток гусені та

лялечок і спричинять їх часткову загибель.

Першочерговими заходами контролю чисельності шкідника є знищення, подрібнення та заорювання післязбиральних решток, а також дотримання строків проведення агротехнічних заходів при вирощуванні культур, які пошкоджуються даним фітофагом. В основних зонах вирощування кукурудзи, особливо в Лісостепу, є потреба збільшення обсягів випуску трихограми.

Саранові. Кількість саранових та їх поширення в останні роки реєструються на низькому рівні, внаслідок негативного впливу, впродовж декількох останніх років поспіль, несприятливих погодних умов навесні та на початку літа (прохолодна погода, або опадів випадало значно більше за норму) на виплодження і розвиток личинок.

У період вегетації ці шкідники заселили 30,6 тис.га (2% площ від обстежених) і були представлені нестадними видами, які домінували в угрупованні (**блакитнокрила, чорносмугаста, білосмугаста, лучна кобилки, трав'янки, мінливий, степовий, малий, вусатий, звичайний або двохкольоровий коньки, мала хрестовичка та ін.**), а також одиночною фазою **італійського пруса та перелітної (азіатської) сарани**. Найбільш заселеними залишаються степові регіони (зона потенційної загрози масового розмноження стадних видів саранових) – Луганська, Запорізька, Дніпропетровська, Донецька області – відповідно 15,9; 4,3; 3,5 і 2,2 тис.га.



Прус італійський



Перелітна (азіатська) сарана



Масовий переліт сарани



Відкладання яєць сараною

Саранові розвивались на неорних землях (де їх чисельність була часто вищою, ніж на сільгоспугіддях), узбіччях доріг, пасовищах та луках, біля зрошувачів та лісосмуг, подекуди пошкоджували, в основному в слабкому ступені, багаторічні

трави, просапні, інші культури (1-8%, в осередках Тернопільської обл. – 13-15% сої, цукрових буряків).

Чисельність саранових коливалась в межах 0,6 – 2,7 екз./кв.м, максимально 4 екз./кв.м, в осередках Донецької та Харківської обл. 6-7 екз./кв.м, Київської та Миколаївської обл. 10-12 екз./кв.м. Перелітна (азіатська) сарана в поточному році розвивалась за низької чисельності, господарського значення не мала.

Осінніми обстеженнями ворочки саранових виявлені на 4,4 тис.га, що значно менше ніж у минулому році. Щільність ворочок 0,3-0,5, в середньому 0,45 екз./кв.м на 44,5% обстежених площ в Степу, та 2% обстежених площ в Лісостепу (Харківська обл.). Найвища щільність ворочок виявлена в осередках Одеської, Луганської, Миколаївської – 2-3 екз./кв.м, Дніпропетровської (6 екз./кв.м) областей.

Зниження чисельності саранових та заражених ворочками площ свідчать, що масове розмноження цих шкідників у наступному році не очікується. Однак, зважаючи на здатність саранових к осередковому розвитку, у наступному році, за умов доброї перезимівлі та сприятливих гідротермічних факторів в період відродження личинок, можливе осередкове підвищення чисельності стадних видів - італійського пруса та перелітної азіатської сарани, у степовій зоні, що потребує постійного моніторингу і своєчасного виявлення личинок місцевих популяцій цих шкідників у південних і південно-східних регіонах.

ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ПОСІВІВ, ІНШИХ УГІДЬ ВІД САРАНОВИХ

Стратегія і тактика регулювання чисельності саранових має будуватися на основі ефективного поєднання ефективних агротехнічних, організаційно – господарських і винищувальних заходів.

Враховуючи, що більшість саранових живуть і розмножуються на цілих занедбаних угіддях, пустошах, за високої чисельності ворочок, найефективнішим прийомом восени є проведення боронування, дискування або оранки всієї площі в залежності від характеру її використання (залежі, пасовища, інше), чим знищується до 80% шкідників. Важливу роль відіграє використання правильних сівозмін, своєчасне проведення агротехнічних та комплекс заходів, направлених на покращення стану пасовищ.

Для планування робіт і ефективної боротьби з сарановими навесні (квітень) проводять контрольні обстеження угідь для оцінки стану яєць у ворочках і встановлення строків виплодження личинок. Регулярно, починаючи з другої декади травня, проводять обстеження неорних земель, випасів, багаторічних трав, лісосмуг тощо, з визначенням рівнів заселеності площ та чисельності личинок.

Суцільні хімічні обробки угідь планують за наявності 1-2 і більше ворочків на кв.м та високої чисельності саранових за попередньої вегетації, в разі 0,02-0,03 особин на кв.м, лише у вогнищах високої чисельності. Обприскування проводять за чисельності італійського пруса 2-5, нестатних саранових 10-15 екз. на кв.м.

Захист посівів від саранових розпочинають за масової появи личинок першого віку. Основну масу личинок стадних саранових слід ліквідувати до закінчення розвитку третього-четвертого віків, до окрилення саранчуків завершити хімічні

заходи. Обробки проводять вранці та ввечері, коли комахи знаходяться на рослинах. Кулігу, що рухається, обробляють на площі за 200-250 м від «голови», охоплюючи її по спіралі, що перевищує фронт куліги.

Для захисту посівів від саранових ефективні: Моспілан, ВП, 0,05-0,075 кг/га; Хлорпіривіт-агро, КЕ, 1,0 л/га та інші. На землях несільськогосподарського призначення: Альтекс, КЕ, 0,2 л/га; Блискавка, КЕ, 0,20-0,25 л/га; Грінфорт ХЦ 550, КЕ, 1,5 л/га; Енжіо 247 SC, КС, 0,18 л/га; Карате зеон, СК, 0,15 (нестадні саранові) та 0,4 л/га (стадні саранові); ХАНТЕР, КЕ, 1,5 л/га та інші дозволені до використання. За температури повітря вище 25°C ефективніші фосфорорганічні інсектициди або суміші препаратів. На присадибних ділянках використовують

Жуки чорниші та ковалики. Несприятливі умови для розвитку шкідників, які спостерігаються впродовж останніх років, нестабільне, часто недостатнє зволоження ґрунту в більшості регіонів, зокрема посушливі умови у другій половині вегетації, стримували розвиток личинок цих шкідників у 2020 році. Шкодочинність **дротяників та несправжніх дротяників** була невеликою, пошкоджено 0,7-5% рослин буряків, кукурудзи, соняшнику, зернових, багаторічних трав, овочевих культур. У господарствах Житомирської, Хмельницької областей осередково пошкоджено до 6-9% рослин багаторічних трав, картоплі. Найбільше пошкоджень в осередках Тернопільської області: так, під час збирання картоплі за чисельності дротяників 1,4 екз/кв.м пошкоджено до 14% бульб на 10% рослин, цукрових, кормових та столових буряків - до 14%, моркви 6,5-8% рослин.



Ковалик ((імаго)



Дротяники (личинки коваликів)

За даними осінніх ґрунтових обстежень, в усіх зонах впродовж останніх років, реєструється помітне зменшення заселеності полів дротяниками та несправжніми дротяниками, та їх чисельності. Загалом заселено обстежених площ восени 279,5 тис.га, що складало 46,6% (50% у 2019 році), середня щільність личинок не збільшилась - 0,8 екз/кв.м. У Степу площі поширення дещо збільшились до 34,6% (було 32%), а чисельність личинок чорнишів та коваликів становила 0,2-0,8, в середньому 0,55 екз/кв.м. В областях Лісостепу щільність зимуючого запасу шкідників складала 0,6-0,9 екз/кв.м, в середньому 0,86 екз/кв.м, заселеність полів становила 198,8 тис.га або 50% обстежених (проти 52%). Різко скоротився відсоток заселених площ на Поліссі – до 47, 2% (було 62%) угідь за середньої чисельності личинок 1,0 екз/кв.м, у Волинській і Житомирській обл. - 1,2 та 1,8 екз/кв.м відповідно.

Дротяники та несправжні дротяники залишаються широко розповсюдженими шкідниками, щільність їх достатньо висока. У наступному році за сприятливих умов

для розвитку (ранньої теплої весни і оптимального зволоження ґрунту) в більшості регіонів можлива осередкова шкодочинність личинок жуків чорнишів та коваликів в посівах овочевих, зернових культур, буряків, багаторічних трав тощо.

Травневий та червневий хрущі. Доволі різкі коливання гідротермічних умов у вегетаційний період 2020 року обумовили помірний розвиток і невисоку шкодочинність личинок хрущів. Інтенсивність льоту імаго хрущів залишалася на низькому рівні - на одне дерево нараховувалося 1-10 екз., максимально 12-15 екз./дерево. В осередках Житомирської, Івано-Франківської, Вінницької областях 23-28 екз./дерево, до 48 екз./дерево у Рівненській обл., у Луцькому районі на сливі максимально відмічено 105 екз./дерево. В лісосмугах Івано-Франківської обл. імаго заселили 40 % дерев, поодинокі особини жуків об'їдали молоде листя дерев і кущів. У Київській обл. заселеність декоративних, плодкових дерев та лісосмуг складала 8-30%, максимально 42%. Найбільше хрущів зареєстровано у Хмельницькій обл. – середня чисельність жуків складала 79 екз./дерево, максимально – 118 екз./дерево.



Хрущ травневий (імаго)



Личинка травневого хруща

Шкодочинність личинок хрущів відмічалась переважно у Поліссі і Лісостепу. Личинки шкодили в основному на полях, що межували з багаторічними насадженнями, лісосмугами. Пошкодженість польових культур складала 0,5-4%, осередково 6-13% рослин багаторічних трав, картоплі, суниці (Житомирська, Рівненська, Хмельницька, Волинська обл.).

Заселеність сільгоспугідь личинками хрущів восени 2020 року складала 274,4 тис.га (45,4% обстежених площ) за середньої щільності 0,72 екз./кв.м, що менше ніж минулого року. У степовій зоні чисельність личинок була нижче середнього значення – у межах 0,2-0,6 екз./кв.м. У Лісостепу виявлено найбільше заселених шкідником угідь – 219,34 тис.га, середня щільність зимового запасу личинок хрущів складала 0,89 екз./кв.м, найбільша щільність реєструвалась у Полтавській (1 екз./кв.м), Сумській (1,2 екз./кв.м), Київській (1,6 екз./кв.м) областях. У Поліссі щільність личинок складала 0,6-0,8 екз./кв.м, у Волинській обл. – 1,2 екз./кв.м.

За сприятливих умов перезимівлі та весняно-літнього періоду вегетації, з урахуванням доволі значного зимового запасу травневого та червневого хрущів, шкодочинність імаго та їх личинок відмічатиметься переважно в осередках на Поліссі та у Лісостепу, на просапних культурах, багаторічних травах, присадибних ділянках, у плодкових насадженнях, особливо розташованих поблизу лісів та

лісосмуг.

Піщаний мідляк. Останні роки чисельність шкідника залишається помірною в більшості регіонів, і складала в період вегетації 0,1-0,86 екз./кв.м, більше було у Вінницькій, Луганській, Запорізькій та Херсонській областях (1-3 екз./кв.м). В осередку на сходах гороху у Миколаївській обл. – до 4 екз./кв.м. У степовій та лісостеповій зонах пошкоджено за вегетацію в слабкому, зрідка середньому ступені 1-3% рослин сільськогосподарських культур, осередково у Луганській, Кіровоградській, Херсонській, Сумській та Чернівецькій областях до 4-6%, Запорізькій і Миколаївській (сходи гороху) – до 9-15% відповідн



Мідляк піщаний

Встановлено площі, які заселено піщаним мідляком, що пішов на зимівлю – 19,4% (89,8 тис.га) від обстежених (було 92 тис га). Щільність зимового запасу шкідника залишилась майже на рівні минулого року і коливалась від 0,2 екз./кв.м (Дніпропетровська обл.) до 0,7 екз./кв.м (Луганська і Черкаська обл.), в середньому 0,6 екз./кв.м. В господарствах Чернівецької області досягала 2,1 екз./кв.м.

За сприятливих умов для розвитку піщаного мідляка на початку вегетації 2021 р. (теплої сухої весни і початку літа), можлива його осередкова шкодочинність на сходах просапних, розсаді овочевих та інших культурах, особливо за недотримання основних агротехнічних заходів вирощування та захисту посівів.

Капустянка звичайна В 2020 році впродовж вегетаційного періоду, як і у минулі роки, чисельність капустянки була низькою, а шкідливість незначною на окремих площах, що розміщені біля водойм (річок, струмків і ставків), також на полях, де вносилися органічні добрива (гній) під основний обробіток ґрунту, та у приватному секторі. Шкідник пошкоджував розсаду капусти, помідорів, картоплю, моркву, столові буряки, шкодив на квітниках.



Капустянка звичайна



Личинки капустянки

Чисельність зимуючого запасу капустянки в угіддях Тернопільської обл. становить 0,2 екз/кв.м. В 2021 році зберігається загроза шкідливості капустянки на окремих площах сільськогосподарських культур, особливо на полях, які межують з водоймами, а також де застосовують мінімальний та нульовий обробіток ґрунту.

Слимаки. В угіддях Тернопільської області впродовж останніх років відмічено зростання чисельності, та відповідно шкідливості слимаків в дрібних селянських господарствах та присадибних ділянках. Підвищену шкідливість слимаків відмічено в період приживання розсади овочів та досягання полуниці і суниці. Значної шкоди слимаки завдавали сходою столових та кормових буряків, огірків, розсаді овочевих, поїдали цибулини квітів, кукурудзу, полуниці. Садові равлики пошкоджували листя дерев, кущів, квіти. Літом пошкоджували капусту, помідори, кабачки, бульби картоплі.



Слимаки

Восени на 40% площ пошкоджено 8-10% рослин пізньої капусти за чисельності 1-3 екз./рослину, максимально - 4 екз./рослину. За умов сприятливої перезимівлі, підвищеної вологості повітря й ґрунту протягом весняно-літнього періоду 2021 року, можливе збільшення чисельності та шкідливості слимаків на перезволожених ділянках.

Південний сірий довгоносик. Гідротермічні умови вегетації 2020 року не сприяли значному поширенню фітофага, площі заселення південним сірим довгоносиком зменшились порівняно з минулорічними показниками і дорівнювали 3,18 тис.га (3,5% від обстежених). Найбільш поширені шкідники були у Київській обл. – 1,4 тис.га (73,6% обстежених). В період масового заселення посівів довгоносиком у Дніпропетровській обл. було заселено 100% обстежених площ – 0,4 тис.га.



Південний сірий довгоносик

Чисельність фітофага в основному не перевищувала порогу шкідливості (2,0 екз./кв.м), і складала 0,1-0,5 екз./кв.м, тобто зменшилась у порівнянні з минулими роками. Дещо більше було у Київській обл. - 0,7 екз./кв.м, найбільша середня чисельність в осередку на посівах кукурудзи у фазу листоутворення була у Кіровоградській обл. (Гайворонський район) – 1,5, максимально – 3 екз./кв.м. В осередках Київської та Дніпропетровської обл. максимально 2 екз./кв.м.

Зниження кількості шкідника обумовило зменшення його шкідливості, яке відмічалось на окремих посівах соняшнику, кукурудзи, гороху та ін., переважно у крайових смугах посівів. Відмічено, що передпосівна обробка насіння інсектицидними протруйниками значною мірою стримувала чисельність і шкодочинність довгоносиків. Було пошкоджено в слабкому або в середньому ступені 1-3% рослин озимої пшениці, гороху, багаторічних трав, цукрових буряків, сходів соняшнику, сої, кукурудзи, максимальна пошкодженість в осередках Київської області складала 4-15%. В Івано-Франківській і Чернівецькій областях шкодочинність довгоносиків не реєструвалась.

Осінніми ґрунтовими обстеженнями шкідника виявлено в Одеській, Вінницькій (південні райони), Дніпропетровській, Миколаївській, Київській областях на 13,87 тис. га (7,7% обстежених), що нижче показника за минулий рік. Найбільше заселених угідь цим шкідником зареєстровано у Київській (зимуючий запас виявлено на 6,4 тис.га) і Дніпропетровській (зимуючий запас виявлено на 5,6 тис.га), областях, відповідно 11% і 43% від обстежених. Чисельність шкідників, що пішли на зимівлю, залишилась невеликою і складала в середньому 0,5 екз./кв.м.

У вегетацію 2021 року збережеться локальний характер шкодочинності південного сірого довгоносика на просапних і зернових культурах в Одеській, Миколаївській, Вінницькій, Київській, осередково у Дніпропетровській, Кіровоградській областях. За сприятливих умов перезимівлі та періоду сходів і початку листоутворення, можлива підвищена чисельність і відчутна шкодочинність довгоносика. З урахуванням поступового поширення південного сірого довгоносика у нові регіони, уваги обстежувачів для виявлення цього шкідника потребують не тільки вже заселені ним області, але й суміжні, де шкідник ще не реєструвався.

ЗАХОДИ ЗАХИСТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РОСЛИН ВІД ҐРУНТОВИХ ШКІДНИКІВ

Надійно контролюють чисельність ґрунтових шкідників агротехнічні прийоми – дотримання сівозміни, луцення стерні, зяблева оранка, сівба в оптимальні строки, внесення добрив, міжрядні обробки, знищення бур'янів, використання аміачної води (500 л/га на глибину 12-14 см). Поля із значною чисельністю шкідників необхідно відводити під посіви бобових, льону, гречки, проса чи під чорний пар. Ці культури та чорний пар погіршують умови живлення та розвитку шкідників, насамперед, за багаторазової культивації запирієних площ. Ефективно обмежує чисельність шкідників міжрядний обробіток просапних культур, якщо він співпадає з найвразливішими стадіями розвитку (яйця, личинки та лялечки). Сівба проміжних культур (суміш озимої свиріпи з озимим житом, редька олійна) після попередника багаторічних трав та пізньоосіння оранка за умов переходу температури через 0°C уможливають загибель 50-70% популяції дротяників.

Ефективно захищає насіння обробка його інсектицидами або комбінованими препаратами за типом інкрустації. На насіннєвих заводах насіння цукрових буряків, соняшнику, кукурудзи обробляють дозволеними до використання препаратами згідно Переліку пестицидів і агрохімікатів дозволених до використання в Україні. У разі перевищення ЕПШ ґрунтових шкідників у 2-3 і більше разів, під час сівби цукрових буряків вносять у рядки форс 1,5 G, ГР, 4,5-6 кг/га. Для захисту розсади овочевих культур від ґрунтових шкідників корені рослин перед садінням у відкритий ґрунт замочують у суспензії актари, в.г., 1,5 г/л води на 250 рослин за t 18-23°C та експозиції 1,5-2 години. В лунки (рядки) під час сівби та посадки в ґрунт капусти, томатів, картоплі вносять форс, 1,5 G, ГР, 5-15 кг/га.

Лісові насадження від хрущів захищають блискавкою, КЕ, 0,075-0,12 л/га.

У разі високої чисельності дротяників та несправжніх дротяників (>20 екз. на кв.м) за 2-3 тижні до сівби кукурудзи або висадки розсади овочів доцільно використовувати принадні посіви вівса або жита насінням, обробленим інсектицидами. Норма висіву такого насіння 20-25 кг/га.

Ефективні багаторазові розпушування міжрядь просапних культур під час вегетації. Закладання ґною в ґрунт восени до відходу капустянки на зимівлю з наступним розкиданням взимку знищується 80-90% шкідника. Використовують інші нетрадиційні прийоми: механічні пастки, отруйні принади, настої, розчини та інше.

ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Хлібні клопи у зернових агроценозах країни являються особливо небезпечними фітофагами. У посівах зернових колосових культур Степу, цетрального та південного Лісостепу домінуючим видом, як і попередні роки, був **клоп шкідлива черепашка** (*Eurygaster integriceps* Put.). У Поліссі та північних областях Лісостепу, окрім черепашки, розповсюдженими були **маврський** (*E. maura*), **гостроголовий** (*Aelia acuminata* L.), **австрійський** (*E. austriacus*) клопи. В інших регіонах, окрім вищевказаних видів, у посівах виявляли **ягідного** (*Dolycoris baccarum*), **гостроплечого** (*Carpocoris fuscispinus*) клопів.



Клоп шкідлива черепашка



Елія гостроголова

Розвиток хлібних клопів відбувався переважно за допорогової чисельності, заселення посівів характеризувалося невисоким рівнем щільності імаго та личинок, і в цілому по країні залишилися на рівні минулих років, лише у деяких південних та центральних регіонах відмічалось незначне зростання його чисельності. Уповільнений розвиток хлібних клопів, що тривав 6 років, а у окремих регіонах депресивний стан популяції, продовжилися.

За сприятливих погодних умов зимового періоду 2019-2020 р.р. перезимівля комах пройшла добре та задовільно. У Степу загинуло взимку 2-20%, у Лісостепу – 1-17%, у Поліссі 3-9% зимового запасу, переважно від хвороб. Найбільший відсоток загибелі клопів у місцях зимівлі відмічено у Харківській області – 47%. У Житомирській, Запорізькій, Івано-Франківській, Львівській, Черкаській областях загибелі комах виявлено не було. Навесні в лісах та лісосмугах обліковували 0,2-2,0, макс. – 6,0 екз. на кв.м (Кіровоградська обл.).

Агрокліматичні умови весняного періоду із нестійким температурним режимом, перепадами добових температур повітря, опадами, місцями заморозками, стримували активність пробудження і міграцію перезимувалих клопів у посіви. Заселення зернових колосових було розтягнутим і відбувалося у південних областях з першої декади квітня, у другій декаді травня у західних регіонах, фенологічно – від початку трубкування до появи прапорцевого листка, а подекуди до початку колосіння озимої пшениці, що в трофічному відношенні надалі не сприяло активному розвитку популяції хлібних клопів та значному зростанню чисельності їх, а також не забезпечило оптимальний синхронний збіг фаз розвитку комах з розвитком рослин.

За результатом обстеження посівів озимої пшениці в цілому по країні відбулося скорочення ареалу перезимувалих фітофагів, який склав 35% проти 44% у 2019 р. У Степу було заселено шкідниками 26-50% обстежених площ (макс. 74% Кіровоградська область), у західному та центральному Лісостепу - від 3 до 20%, у Поліссі – 11-33% площ озимих, за щільності 0,2-1,5, макс. 3 екз. на кв.м (Луганська обл.). Заселеність ярих зернових культур склала 2-12% обстежених площ. Показник середньовиваженої чисельності імаго хлібних клопів у порівнянні із минулим роком зменшився у 1,2 рази і дорівнював 0,5 екз. на кв.м. Коефіцієнт заселення $K_z = 0,175$, проти 0,264 у 2019 році.

Переважна кількість клопів була сконцентрована у крайових смугах полів насамперед, що розташовані біля місць зимівлі – лісів та лісосмуг, в середині посівів

виявлялися одиничні екземпляри. За теплої денної погоди відбувалося живлення комах соком рослин та було пошкоджено ними 1-8% рослин озимої пшениці.



Пошкодження рослин



Відродження личинок

В першій декаді травня в південних областях розпочалася яйцекладка шкідників, в інших регіонах – в другій половині місяця. Період яйцекладки тривав по першу декаду червня. Діяльність природних ентомофагів – теленомінів повсюди корегувала чисельність відкладених в посівах яєць, зараженість яких теленомусом коливалась переважно від 3 до 20%, макс. 30% у Миколаївській, 41% у Дніпропетровській областях.

Відродження личинок відбувалося з третьої декади травня, було розтягнутим по часу і частково проходило як вкрай в ранній період, фенологічно з фази прапорцевого листка – цвітіння озимої пшениці, так подекуди і у пізні строки – молочної стиглості зерна, що не завжди було оптимальним для так званого «репродуктивного періоду» розвитку комах.

У фазу наливу зерна загальна площа заселення личинками посівів озимих і ярих зернових колосових у порівнянні із минулим роком скоротилася на 7% і склала 52% (у 2019 р. було 59%, у 2018 р.- 60%). В Степу, в основній зоні вирощування зернових культур, заселеність обстежених площ личинками була в межах від 11% (Одеська обл.) до 81-82% (Донецька, Запорізька обл.). В Лісостепу фітофагом було заселено 20-42% площ, в Поліссі – 15-47%. У межах областей показники середньої чисельності личинок в цей період коливались від 0,2 до 2,9, макс. 5-7 (Запорізька, Кіровоградська, Херсонська обл.), у окремих осередках Донецької області – 14 екз. на кв.м. Середній рівень пошкодження зерна озимої пшениці фітофагами становив 0,1-1,0%, мінімальний - 0,01-0,1%, максимальний - 2-3%, в окремих партіях з необроблених посівів 6-8%.

Хімічний захист озимих зернових культур інсектицидами проти імаго та личинок хлібних клопів, знижував заселеність посівів та чисельність фітофагів, регулював рівень шкідливості їх.

Жаркий та посушливий гідротермічний режим другої половини вегетації прискорив міжфазовий розвиток рослин озимих, їх досягання та період збирання врожаю, що сприяло прискореному розвитку комах та вплинуло на формування сезонної динаміки, кількісний і якісний стан популяції їх. Під час воскової та повної стиглості озимої пшениці хлібні клопи перебувала переважно у стадії молодих імаго

й личинок IV-V віків. Молоді клопи, які живилися зерном, накопичували жирові запаси. У передзбиральний період врожаю частка окрилених клопів у Донецькій, Запорізькій, Одеській областях коливалась від 20 до 36%, у Вінницькій, Дніпропетровській, Закарпатській, Київській, Івано-Франковській, Луганській, Хмельницькій - від 54 до 80%, у Львівській – 100%. Комахи встигли дохарчуватися, накопити достатню для зимівлі кількість жирового запасу і у доброму фізіологічному стані мігрувати до місць зимівлі. Лабораторним аналізом встановлено, що у переважній більшості областей вага самок складала 110-130, макс. 158 мг, самців – 90-120, макс. 139 мг, статевий індекс: самки – 53% самці – 47%.

За даними осінніх обстежень шкідниками, що пішли у зимівлю, у Степу заселено лісів та лісосмуг 68-78%, Лісостепу – 12-48%, у Поліссі – 14-35%. Середньозважений показник чисельності зимуючих імаго склав 0,8 екз. на кв. м. В Донецькій, Запорізькій, Кіровоградській, Полтавській, Херсонській областях обліковували в середньому 1,2-2,2, макс. в окремих лісосмугах Миколаївської області чисельність зимуючих імаго сягала 8 екз. на кв.м.

Враховуючи добрий фізіологічний стан клопів, що пішли на зимівлю, за умов незначної загибелі їх, у весняний період ймовірно очікувати досить високі рівні заселення перезимувалими комахами посівів озимих. За високої репродуктивної здатності фітофагів до розмноження та сприятливого гідротермічного режиму літа, в 2021 році уможливлується розвиток шкідника за підвищеної чисельності, насамперед у степових областях.

Для збереження кількісних, якісних та насінневих показників урожаю від хлібних клопів, за досягнення ними ЕПШ, у господарствах виникатиме необхідність у захисті посівів зернових колосових культур, переважно від личинок. У зв'язку із залежністю шкідників, в тому числі личинок, від фенологічних фаз рослин і сезонної динаміки заселеності ними посівів, найбільш висока захисна спроможність хімічного захисту досягається в період завершення формування – початку молочної стиглості зерна. Застосування рекомендованих проти клопів інсектицидів забезпечать захист посівів і від трипсів, злакових попелиць, частково – хлібних жуків та інших спеціалізованих фітофагів.

Хлібний турун (жужелиця) мала (звичайна) (*Zabrus tenebrioides* Goese.) розвивалась та шкодила в більшій мірі на полях озимих зернових культур, розміщених після колосових попередників, майже в усіх областях Степу, Лісостепу, включаючи західні регіони, а також вже традиційно в зоні Полісся – на Волині. Під час минулорічної перезимівлі в середньому загинуло 6,6% шкідників, відносно високий рівень загибелі було відмічено в Тернопільській області (15%), а максимальний – у Львівській (37%). В ході обстежень, проведених весною 2020 р., було виявлено, що середня чисельність личинок туруна в Україні становила – 0,5 екз. на кв.м., що лише на 0,24 екз. менше ніж у попередньому році. Якщо ж розглянути цей показник по агро-кліматичним зонам, то найбільша чисельність відзначена в Степу – 0,7 екз. на кв.м. (Лісостеп і Полісся – 0,4 екз. на кв.м.). Щодо областей, порівняно висока чисельність (1,2 і 1,5 (екз. на кв.м.)) зафіксована в осередках Запорізької та Херсонської.

За даними осіннього вибіркового обстеження на всіх полях сівозміни, хлібним туруном було заселено 14,7% площ, а середня його чисельність становила –

0,6 екз. на кв.м., що не відрізняється від ситуації у попередньому році.

У Степу найбільший відсоток заселених площ, відмічено на полях Кіровоградської (19%), Одеської (23%) та Миколаївської (28%) областей, проте середня чисельність личинок тут становила 0,4-1,0 екз. на кв.м., що не перевищувало ЕПШ, та істотно не відрізнялося від решти територій цієї зони.



Хлібна жужелиця мала (звичайна)



Личинки

В Лісостепу максимальний відсоток заселених площ (37%) відмічено, як і минулого року, на Хмельниччині. Показники чисельності шкідника суттєво не різнилися по областях, лише будучи дещо вищими у Хмельницькій області (1,0 екз. на кв.м.), а на решті територій коливаючись в межах 0,3-0,6 екз. на кв.м.

На Поліссі, щодо заселених площ – традиційно відрізнялася Волинська область (заселено 40%).

Заселеність полів з озиминою під урожай 2021 р. становила 21,8%, що лише на 0,6% більше минулорічних показників. Середня ж чисельність шкідника лишилася майже на рівні попереднього року – 0,5 екз. на кв.м. (2019 р. – 0,6 екз. на кв.м.), не відрізняючись між собою в зоні Степу та на Поліссі (0,5 екз. на кв.м.), та будучи дещо вище в Лісостепу – 0,6 екз. на кв.м. Безпосередньо по областях, найбільше значення цього показника відмічене у Хмельницькій області (1,0 екз. на кв.м.), на решті ж територій чисельність коливалася в межах 0,15-0,7 екз. на кв.м.

Останнім часом жаркі погодні умови кінця червня – початку серпня, дещо стримують розвиток турунів. За результатами осінніх обліків у 2020 р., показник їх середньої чисельності продовжує лишатися в межах діапазону відповідних низьких значень за попередні роки. Проте не слід забувати про погодні умови зими 2020-2021 рр., коли, хоч і було відмічено рекордно-низькі температури, проте всі вони співпали з глибоким сніговим покривом на полях, що ймовірно зможе збільшити певний процент виживання личинок. Іншими вагомими факторами у 2021 р. можуть стати сприятливий для шкідника ГТК весняно-літнього періоду, та недотримання правильної агротехніки навесні. Все це може призвести до появи осередків із підвищеною його чисельністю. Загроза від хлібної жужелиці ймовірна насамперед в зоні її «значної шкоди», на озимині, що висіяна по зернових попередниках, на знижених рельєфах, на місцях втрат зерна після збирання, поблизу скирт з соломною, куди турун мігрував з полів пророслої падалиці. Провідну роль у боротьбі з хлібною жужелицею відіграють агротехнічні заходи, а саме сівба озимини у допустимо пізні строки, науково обґрунтована сівозміна, збирання врожаю в оптимально ранні та стислі строки, проведення луцення стерні та рання

оранка, адже своєчасний обробіток ґрунту також знижує нагромадження шкідника. Потреба в хімічному захисті виникатиме за недопорогової чисельності фітофага (ЕПШ понад 3,0-4,0 личинки на кв.м).

Хлібні жуки (кузька (*Anisoplia austriaca* Н.), красун (*Anisoplia segetum* Н.), осередково **хрестоносець** (*Anisoplia agricola* Р.)). Домінантним видом в усіх областях, як завжди, лишився жук кузька, становлячи в процентному співвідношенні частку в межах 65-100% від усіх інших представників роду *Anisoplia*. Жук красун, хоча і займав друге місце після кузьки, проте фактично становив незначну частку. Максимальний його процент традиційно спостерігався на Чернігівщині – 35%.

Завдяки не суворій зимі 2019-2020 рр., загальний середній показник загибелі личинок для усієї території не перевищував 6,6%, що навіть менше ніж за попередню зиму. В більшості випадків основною причиною стали хвороби, і лише в Черкаській області – абіотичні фактори. Найнижчий процент загибелі під час зимівлі, як і попереднього року, відмічено в зоні Степу – 4,4%, що значно менше ніж у Лісостепу та на Поліссі (9,8% і 5,3% відповідно). Якщо ж проаналізувати безпосередньо по областях, то порівняно-високий показник смертності цих комах, як і торік, було зафіксовано на Тернопільщині (16%).



Хлібний жук-кузька



Личинка

Вихід імаго хлібних жуків та заселення ними полів, на більшості територій, розпочався, як і в минулому році, з кінця травня – на початку червня.

У фазу молочно-воскової стиглості зерна імаго хлібних жуків, в межах свого ареалу на території України, в загальному, заселили 28,3% обстежених площ. Так, безпосередньо в Степу заселеність становила – 11,2%, з відносно високими значеннями цього показника в Запорізькій і Дніпропетровській областях (19% і 23% відповідно). В Лісостепу – 51,9, тут висока заселеність відмічена у Вінницькій (54%), Сумській (74%) та Київській (78%) областях, а максимальна – у Хмельницькій (89%). На Поліссі ж було заселено лише 15,5 % площ.

Середня чисельність імаго на території нашої країни у цей період становила – 0,5 екз. на кв.м, це лише на 0,3 екз. менше, ніж у попередньому році (2019 р. – 0,8 екз. на кв.м). Показник максимальних значень чисельності в осередках мав також деяку тенденцію до спадання, становлячи 2,6 екз. на кв.м, замість 3,5 екз. на кв.м, що було відмічено у 2019 р. Якщо ж розглядати ситуацію безпосередньо по регіонах, то влітку 2020 р. аналогічна тенденція до зменшення кількості шкідника, в порівнянні з попереднім роком, прослідковувалася майже повсюдно, окрім Полісся. Так, в зоні Степу, середній показник чисельності становив 0,6 екз. на кв.м, а максимальної в

осередках – 2,6 екз. на кв.м. (в 2019 р. – 1,0 і 3,5 (екз. на кв.м) відповідно). В Лісостепу середня чисельність також – 0,6 екз. на кв.м., а максимальна в осередках – 3,1 екз. на кв.м. (в 2019 р. – 0,8 і 4,9 (екз. на кв.м) відповідно). На Поліссі ж показники, як середньої чисельності, так і максимальної в осередках, лишилися на рівні попереднього року (0,3 екз. на кв.м. і 1,8 екз. на кв.м. відповідно). Відносно висока (5,0 екз. на кв.м) щільність популяції шкідника, в порівнянні до решти територій, відмічена в Луганській області, а максимальна – на Черкащині (7,0 екз. на кв.м.).

За даними осінніх ґрунтових розкопок, личинки хлібних жуків виявлені повсюдно. В порівнянні з минулим роком, дещо зменшився процент загальної заселеності ними площ (на 1,1%), становлячи 18,6%, та несуттєво знизилася показники їх загальної середньої чисельності (на 0,1 екз.), та максимальної чисельності в осередках (на 0,4 екз.), становлячи у 2020 р. – 0,5 екз. на кв.м. і 1,9 екз. на кв.м. відповідно.

Найбільше заселення шкідником території було відмічено на Поліссі – 22,3%. В Лісостепу – та в Степу – 19,4% і 15,4% площ відповідно. Щодо середньої чисельності зимуючого запасу цих комах: в Степу – 0,4 екз. на кв.м.; у Лісостепу – 0,6 екз. на кв.м.; на Поліссі – 0,7 екз. на кв.м. За детального розгляду, більша щільність популяції (1,0 екз. на кв.м.) відмічена у Житомирській області. Щодо максимальної чисельності в осередках, найвище значення цього показника зафіксовано на Сумщині – 7,0 екз. на кв.м. На відміну від попередньої осені, в середньому по території України переважали личинки I року – 54%.

Не зважаючи на те, що чисельність шкідника досить низька, і вже п'ятий рік поспіль істотно не змінюється, слід обов'язково враховувати погодні умови зимового періоду 2020-2021 рр. Як відомо, саме промерзанням ґрунту на глибину до 1,0 м і більше – один із основних факторів, що контролює шкідливість хлібних жуків. Проте, цьогорічної зими низькі й критичні для даного фітофага температури співпадали з достатнім покривом снігу на полях. Отже, враховуючи вищесказане, не варто виключати ймовірність осередкового збільшення чисельності хлібних жуків. Ризик існує, насамперед, у традиційних для фітофага областях Степу та Лісостепу, і особливо – безпосередньо на полях, де за осінніх обстежень, переважали личинки II року. Вирішальним критерієм ще лишатиметься період травня-червня. Адже помірно-тепла дощова погода в цей час з ГТК 0,6-1,0 – другий, після зими, вирішальний фактор, що визначає спалахи чисельності. За кількості жуків вище ЕПШ (3,0-4,0 екз. на кв.м), у період молочно-воскової стиглості зернових, слід проводити крайові або суцільні обробки полів, що одночасно захистять посіви і від ряду інших супутніх фітофагів.

Хлібні блішки, здебільшого **смуґаста**, за нестійкої прохолодної погоди навесні повсюди повільно заселяли посіви озимих і ярих зернових культур. З встановленням сухої жаркої погоди активність фітофага зросла. Проте, поширення хлібної смуґастої блішки не мало масового характеру, відзначалось у вигляді вогнищ в посівах озимих та ярих зернових колосових культур, а також в посівах кукурудзи. В цілому щільність та шкідливість блішок були на рівні минулорічних показників.

В більшості областей на посівах пшениці озимої на 6,0-45,0%, максимально 56,0-100,0% (Полтавська, Київська, Вінницька, Харківська, Дніпропетровська, Рівненська,

Сумська, Хмельницька, Тернопільська обл.) площ, за чисельності 0,3-6,5 екз. на м² блішки пошкодили 1,1-15,0% рослин в слабкому ступені, а в Миколаївській області на 25,0% ступінь пошкодження був середнім. За чисельністю 0,2-6,0 екз. м² вони пошкодили 0,9-8,0%, максимально в Київській області – 25,0% рослин на 7,0-30,0% площ, максимально 63,2% - Тернопільська, 80,0% - Чернівецька та 100,0% - Вінницька, Дніпропетровська, Донецька, Київська області. Ступінь пошкодження переважав слабкий, а в Одеській, Миколаївській, Луганській та Донецькій областях на 2,0-10,0% - середній.

Посіви ярих зернових культур були заселені на 10,0-60,0% площ, максимально 73,0% - Полтавська, 89,4% - Тернопільська та 100,0% - Дніпропетровська, Харківська, Київська, Кіровоградська, Рівненська, Сумська, Хмельницька обл. За чисельності 0,3-7,0, максимально 14,0 (Черкаська обл.) екз. на м² вони пошкодили 1,0-21,0% рослин. Інтенсивність пошкоджень посівів переважно була слабкою, а в Волинській, Кіровоградській, Миколаївській, Хмельницькій, Одеській областях на 1,0-60,0% рослин ступінь пошкодження був середнім.

Хлібною смугастою блішкою було заселено 1,0-42,0% обстежених площ кукурудзи, а в Херсонській, Вінницькій, Київській, Донецькій та Тернопільській областях відсоток заселення становив від 51,0 до 65,3. Максимально (100,%) шкідник заселив посіви в Дніпропетровській області. За середньої чисельності 0,1-9,1 жуків на м² вони пошкодили 1,0-15,0% рослин у слабкому ступені, а в Одеській та Кіровоградській областях на 5,0 30,0% ступінь пошкодження був середнім.

Зимуючий запас фітофага становить 0,2-4,0, максимально 5,0-7,0 (Тернопільська та Хмельницька обл. відповідно) екз. на м², що майже на рівні минулорічних показників. В 2021 році, за сприятливих умов перезимівлі та оптимальних погодних умов весняного періоду ймовірно осередкове збільшення чисельності хлібних смугастих блішок. Захисні заходи проти хлібних блішок будуть доцільними здебільш у крайових смугах посівів зернових, за наявності надпорогової їх чисельності, де будуть зосереджені й інші основні шкідники цих культур.

Хлібні п'явиці (червоногруда та синя). В 2020 році заселення посівів зернових колосових культур залежно від ґрунтово-кліматичної зони спостерігалось з першої декади квітня по першу декаду травня, що пізніше минулого року. В цей період на розвиток фітофага негативно вплинули складні погодні умови: різке коливання денних і нічних температур, дощі різної інтенсивності. У фазу кушіння за чисельності 0,1-3,0 екз. на м² шкідник пошкодив 0,2-4,0% рослин у слабкому ступені, заселивши від 0,1 до 85,4% площ озимини. Максимальне заселення посівів спостерігалось в Полтавській (85,4%), Рівненській (64,7%), Харківській (50,0%) областях.

У фазу виходу рослин в трубку заселеність площ пшениці озимої фітофагом підвищилась і становила 3,0-35,0%, а максимально в Тернопільській (47,1%), Хмельницькій (58,7%), Вінницькій (64,3%), Рівненській (71,3%), Харківській (75,0%), Київській (87,5%), Полтавській (100%) областях. За чисельністю 0,1-5,0, а в Запорізькій області 9,0 екз. на рослину вони пошкодили в слабкому ступені 1,0-9,0% рослин.

В період колосіння на посівах пшениці озимої було пошкоджено 1,0-18,0, а в Запорізькій області 25,0% рослин. Ступінь пошкодження переважно був переважно

слабким, а в Кіровоградській, Черкаській, та Миколаївській областях середній ступінь пошкодження відмічався на 2,0-10,0% рослин. Чисельність личинок в цей період становила 0,2-4,0, максимально 15,0 (Запорізька обл.) екз. на рослину на 6,0-60,0%, максимально 80,0-100,0% (Вінницька, Київська, Полтавська, Харківська обл.) заселених площ.

На посівах ячменю чисельність хлібних п'явиць у фазу кущіння становила від 0,1 до 2,0 екз. на рослину. В результаті живлення личинок було пошкоджено 0,8-5,0% рослин в слабкому ступені. Максимальна заселеність спостерігалась в Тернопільській (40,0%), Сумській (46,3%), Рівненській (63,6%), Вінницькій (66,7%), Хмельницькій (75,0%), Київській (83,3%) та Полтавській (90,9%).

У період виходу рослин в трубку та колосіння ячменю п'явицею було заселено від 2,0 до 60,0%, максимально 75,0-100,0% посівів в Вінницькій, Полтавській, Хмельницькій, Київській та Харківській областях. Чисельність шкідника у фазу виходу рослин в трубку становила 0,5-4,0, максимально в Запорізькій 14,0 екз. на м². Пошкоджено рослин у слабкому ступені 1,0-5,0%, максимально в Запорізькій 14,0%. У фазу колосіння ячменю за середньої чисельності 0,5-8,0 екз. на м² п'явицею було пошкоджено 1,0-10,0, максимально в Запорізькій області - 34,0% рослин переважно у слабкому ступені.

За даними обстежень восени зимуючий запас п'явиць у місцях зимівлі був на рівні минулорічних показників - 0,2-2,0 екз. на м². У 2021 році за помірно вологої і теплої погоди у весняно-літній період вегетації зернових колосових слід очікувати заселення жуками посівів озимих та більш високу ймовірність зростання чисельності та шкідливості хлібних п'явиць на ярих зернових колосових культурах у фазі кущіння – вихід в трубку. В цей період на посівах з осередками надпорогової їх чисельності та за наявності інших фітофагів доцільне застосування захисних обприскувань дозволеними інсектицидами.

Злакові мухи (гессенська, шведські, чорна пшенична, озима, опоміза пшенична, ячмінний мінер) шкодили зерновим колосовим культурам та кукурудзі протягом вегетаційного періоду. Їх чисельність та шкідливість були невисокими в зв'язку із несприятливими гідротермічними умовами (прохолодна затяжна весна, спека та посуха в другій половині літа й восени) та пізніми строками сівби озимих (до появи сходів шкідники розвивалися на злакових бур'янах та сходах падалиці).

Найбільш поширеними в усіх ґрунтово-кліматичних зонах були **шведські мухи** (*Oscinella*) (**ячмінна** (*Oscinella pusilla* Mg.) та **вівсяна** (*Oscinella frit* L.)). Навесні вони ушкодили 0,1–1,2, макс. від 1,8–3 (Житомирська, Луганська, Миколаївська обл.) до 5% (Хмельницька обл.) рослин ярих колосових. Пошкодженість рослин кукурудзи в цей період становила 0,1–1, макс. від 2–3 (Запорізька, Херсонська, Черкаська обл.) до 8% (Хмельницька обл.). Личинками II покоління на 5–75% посівних площ було ушкоджено 0,1–1,4, макс. 2–2,6% (Житомирська, Черкаська обл.) колосків ярих зернових та качанів кукурудзи за чисельності 0,4–1,7, макс. 2–4 екз. на 1 колос або качан (Житомирська, Запорізька, Луганська, Херсонська обл.). В основному в весняно-літній період шкідливість шведських мух залишалася на рівні минулорічної.



Шведська муха вівсяна



Шведська муха ячмінна

Згідно з результатами осінніх обстежень посівів пшениці озимої, площі заселення цими шкідниками складали 12%, де ушкоджено було в середньому 0,8% рослин за чисельності личинок 2,2 екз. на 1 кв. м. Ці показники були майже на рівні таких за попередні 2 роки. Найбільші запаси зимуючих личинок 2,8–4 мають місце у Вінницькій, Кіровоградській, Харківській, Херсонській областях, макс. 6 екз. на 1 кв. м у Запорізькій.

Посівам зернових культур у зонах Степу, Лісостепу й де-не-де Полісся (Волинська, Житомирська обл.) шкодила **гессенська муха** (*Mayetiola destructor* Say.). Навесні її личинками було ушкоджено 0,1–1, макс. 1,6–2% (Полтавська, Херсонська, Черкаська обл.) рослин ярих колосових та кукурудзи. Восени цей шкідник розвивався майже на рівні минулих трьох років: на 6% обстежених площ посівів пшениці озимої ушкодив 0,5% рослин за середньої чисельності личинок 1,3 екз. на 1 кв. м. Відмічене зростання площ заселення в лісостеповій зоні більше, ніж удвічі. Найбільша щільність популяції зимуючого шкідника (2,2–4 личинки/м²) має місце у Херсонській та Миколаївській областях.



Гессенська муха



Чорна пшенична муха

В Степу та де-не-де Лісостепу (Вінницька, Полтавська, Тернопільська, інші обл.) на пшениці озимій та ярій траплялися пошкодження **чорною пшеничною мухою** (*Phorbia securis* Tiens). Восени нею було заселено 7% обстежених озимих посівів, де ушкоджено в середньому 0,8% рослин за середньої чисельності 2,7 личинок/м². Ці показники були майже на рівні минулорічних. Найбільші запаси личинок зимуючого шкідника (4–5,4 екз./м²) відмічені в Запорізькій, Миколаївській, Херсонській областях.

Крім вищеназваних, у зонах Степу й Лісостепу пшениці озимій шкодили **озима муха** (*Leptohylemya coarctata* Fl.) та **опоміза пшенична** (*Oomyza florum* L.). Навесні

на 1–27% обстежених площ посівів було відмічено 0,1–1, макс. 2–5% (Київська обл.) ушкоджених рослин за чисельності личинок 0,1–1, макс. від 2 (Херсонська обл.) до 4–10 (Київська обл.) екз./м². Восени в період льоту цих мух відловлювалося 1–6, макс. 9–10 (Київська, Херсонська обл.) екз. на 100 помахів ентомологічним сачком.

В Миколаївській області, як і в минулі роки, також відмічалася шкідливість **ячмінного мінера** (*Hydrellia griseola* Fl.). В весняний період на 10–20 % обстежених площ посівів ячменю озимого він ушкодив 1–3% рослин за чисельності 1–2 личинки на рослину. В осінній період (Березанський район) личинками мінера за чисельності 1,3 екз./рослина подекуди було ушкоджено листки пшениці на близько як 1% рослин.

Враховуючи наявний зимуючий запас злакових мух, у 2021 році слід прогнозувати виникнення осередків масового їх розвитку на зернових культурах повсюдно. Найбільш імовірно це за задовільної перезимівлі даних шкідників та сприятливих для їх розвитку погодних умов весни на слабо розкущених з осені, послаблених та зріджених після зимівлі озимих посівах, на пізніх посівах ярих зернових та кукурудзи за теплої сухої погоди навесні, особливо за наявності температурного мінімуму (+18°C) в травні. В разі достатньої кількості тепла й вологи навесні й восени та порушення умов агротехніки (неякісний обробіток ґрунту, наявність сходів падалиці, сівба озимих у ранні строки, тощо) можливі значні пошкодження пшениці мухами в осінній період.

Скрізь буде шкодити шведська муха. В Степу, Лісостепу й де-не-де на Поліссі на зернових колосових слід також чекати значних пошкоджень гессенською, чорною пшеничною, озимою мухами та опомізою пшеничною, особливо в Вінницькій, Волинській, Житомирській, Запорізькій, Київській, Кіровоградській, Луганській, Миколаївській, Тернопільській, Харківській, Херсонській, Черкаській, інших областях. В Миколаївській області можливе також розширення ареалу і зростання шкідливості ячмінного мінера.

Злакова листовійка (*Cnephasia pascuana* Hb.) у деяких регіонах Степу (Донецька, Миколаївська, Одеська, Херсонська обл.) заселяла 1–10, макс. 44% (Запорізька обл.) посівних площ зернових колосових культур, де в крайових смугах ушкодила 0,5–3, макс. 13–28% стебел (Запорізька обл.) за середньої чисельності гусениць 0,3–3, макс. 12–16 (Запорізька, Миколаївська обл.) екз. на 1 кв. м. Господарського значення вона не мала, оскільки її чисельність значною мірою стримувалася як погодними умовами, так і проведенням захисних заходів проти комплексу шкідників пшениці озимої.



Злакова листовійка –імаго



Личинка

Обстеження лісових смуг свідчать, що яйцекладками заселено до 2% дерев за чисельності 0,2–2 яйцекладки на 1 дерево та 0,1–2 гусениці на 10 кв. см кори, кількість метеликів – 1–3 екз. у полі зору. Такий запас зимуючого шкідника майже не відрізняється від минулорічного. За доброї перезимівлі, теплої погоди в травні – на початку червня та в разі порушення агротехніки вирощування зернових колосових (пшениця, ячмінь) у крайових смугах посівів, що межують із неорними землями й лісосмугами, у вищеназваних областях у 2021 р. можливе виникнення осередків підвищеної чисельності й шкідливості злакової листовійки.

Хлібні пильщики (звичайний *Cerphus rugmaeus* L. та **чорний** *Trachelus tabidus* F.) були поширені в господарствах Степу та подекуди Лісостепу (Київська, Полтавська, Сумська, Черкаська, інші обл.) в посівах пшениці озимої та ячменю ярого. Вони ушкодили 0,2–1,3, макс. 2–5% (Донецька, Запорізька, Луганська, Миколаївська, Одеська, Херсонська обл.) стебел. Розвивалися ці шкідники на рівні минулого року й господарського значення не мали. Чисельність їх стримувалася як погодними умовами (прохолодна затяжна весна), дотриманням агротехніки, вирощуванням стійких сортів культур, так і хімічними обробками посівів проти комплексу шкідників. Згідно з осінніми обстеженнями стерні хлібних злаків, личинки пильщиків були виявлені на 5–27, макс. 62% (Донецька обл.) площ за чисельності 0,2–1, макс. 2–3,5 (Донецька, Луганська, Одеська обл.) екз. на 1 кв. м.



Хлібний пильщик звичайний

Зважаючи на наявні зимуючі запаси личинок, у 2021 р. за сприятливих умов перезимівлі, ранньої теплої весни, сухого спекотного літа, безвітряної погоди в період льоту імаго, мінімальної обробки ґрунту, розміщення зернових культур по

стерньовому попереднику слід чекати підвищення шкідливості стеблових хлібних пильщиків. Виникнення осередків підвищеної їх чисельності найімовірніше у посівах зернових колосових культур у Степу повсюдно, а також Полтавській, Сумській, Черкаській, інших областях Лісостепу.

Злакові цикади (смугаста *Psammotettix striatus* L., шестикрапкова *Macrosteles laevis* Rib., інші) були розповсюджені скрізь і шкодили зерновим культурам. Через несприятливі погодні умови (різкі коливання температури навесні та спека й посуха влітку) розвивалися вони слабо. На 5–7% заселених площ за чисельності 1–3, макс. 5 (Херсонська обл.) екз./ м² було ушкоджено до 4% рослин озимих та ярих зернових зі слабким ступенем.



Злакова цикадка шестикрапкова



Злакова цикадка смугаста

Тепла сонячна погода восени сприяла розвитку злакових цикад, але у зв'язку з пізньою сівбою озимих, ці шкідники в вересні розвивалися в основному на падалиці, а в жовтні розпочали переходити на сходи. В другій половині жовтня – на початку листопада вони заселяли 10–30% площ пшениці озимої за чисельності 4–6 екз. на 100 помахів сачком і ушкодили 1–2%, макс. 3% (Херсонська обл.) рослин зі слабким ступенем.

В цілому рівень розвитку злакових цикад у 2020 р. був на рівні минулих років.

У 2021 р. за теплої посушливої весни, сприятливих для розвитку падалиці умов другої половини літа та теплої погоди восени можливе повсюдне підвищення чисельності й шкідливості злакових цикад на озимих і ярих зернових культурах та кукурудзі. Разом із тим імовірним буде поширення вірусних та мікоплазмових хвороб рослин.

Попелиці злакові (велика, звичайна, ячмінна). Заселення посівів озимих зернових урожаю 2020 року попелицями злаковими розпочалось в осінній період 2019 року, але чисельність шкідника була незначна.

Навесні 2020 року відродження злакових попелиць на посівах озимих зернових культур відмічалось з кінця березня по I декаду травня, залежно від ґрунтово-кліматичних умов. Нестабільний температурний режим з нерівномірним розподілом опадів не сприяли розвитку і розмноженню фітофага. В період фази кушіння за середньої чисельності 2,4 особин на стебло, максимально 12 шкідником було заселено 2,8, максимально 17,0% рослин.

В період цвітіння зернових культур попелиці заселили 1,0-12,0, максимально до 30% (Житомирська обл.) рослин за чисельності 1,0-8,0 екз., макс. 15-22

(Житомирська, Полтавська, Вінницька) на рослину.

Найбільшої чисельності фітофаги досягли в період молочної стиглості зерна, та за чисельності 2,0-17,0 особин на стебло вони заселили від 2,0 до 12,0%, максимально – 21,0-35,0% рослин в Миколаївській, Житомирській та Запорізькій областях.

У посівах ярих пшениці та ячменю в період фази кушіння та фази цвітіння за чисельності 1,0-6,7 екземплярів на стебло попелиці заселили 1,0-8,0%, максимально 20,0% рослин в Черкаській області в фазу цвітіння. В подальшому чисельність шкідника наростала і в фазу молочної стиглості досягла 3,0-7,0 екземплярів на стебло на 3,0-25,0% рослин.

Впродовж вегетаційного періоду масовому розповсюдження попелиць злакових перешкоджали опади зливого характеру, подекуди передчасне дозрівання культур. Окрім того, їх розвиток і шкідливість стримували ентомофаги в переважній більшості за співвідношення хижак:жертва – 1:30-1:3, ураженість 1,0-30,0% попелиць ентомофторовими грибами та паразитуючими комахами 1,0-7,0%, а також хімічний захист зернових культур проти комплексу шкідників.

Восени посіви озимих зернових під урожай 2021 року попелиці злакові заселили від 0,1 до 8,0% рослин на 1,0-20,0% площі за чисельності 1,0-4,0 особин на рослину.

Зимуючий запас яєць попелиць у посівах озимих культур становить 0,5-8,0, максимально 16,0 екз. на м², що майже на рівні минулорічних показників.

У 2021 році за доброї перезимівлі, помірно вологої і теплої погоди навесні (18-22°C, опади не зливого характеру до 15 мм), а також беручи до уваги високу потенційну плодючість шкідника, існує ймовірність масового розвитку й шкідливості попелиць злакових на значних площах озимих і ярих зернових культур повсюдно. Зважаючи на вище сказане, необхідно постійно проводити спостереження за динамікою заселення посівів колосових культур злаковими попелицями, особливо протягом травня-червня. Проведення хімічних обприскувань буде доцільне за чисельності шкідника більше 8,0-12,0 попелиць на 1 стебло (колос) та при заселенні більше 15,0% рослин у фазу колосіння і більше 15,0-40,0 попелиць на 1 колос при заселенні більше 30,0% у фазу наливу зерна.

Трипс пшеничний (*Nauplothrips tritici*) у 2020 р. заселяв та пошкоджував зернові колосові культури. Заселення озимої пшениці дорослими трипсами, як і в минулому році, розпочалося у першій декаді травня, що співпадало із виходом в трубку-початком колосіння культури. Посіви пшениці озимої були заселені на 5-65, макс. 100% (Запорізька, Київська, Полтавська, Хмельницька обл.) обстежених площ.



Трипс пшеничний імаго



Личинка

Заселення трипсом посівів ярих культур спостерігалось на 7-50, макс. 75-100% (Донецька, Дніпропетровська, Київська, Полтавська, Сумська, Тернопільська та Хмельницька обл.) обстежених площ. Максимальне (70-100%) заселення посівів вівса було відмічено в Сумській та Тернопільській областях. Повсюди трипсами було заселено 35-50% посівів вівса.

У фазу вихід рослин в трубку середня чисельність дорослих комах пшеничного трипса становила 1,5-15, макс. 30 (Запорізька обл.) особин на стебло, де вони заселяли 1-22% стебел.

Відродження личинок та початок живлення їх на колосі озимої пшениці відмічалось в період формування зерна. Погодні умови у цей період були помірно **сприятливі для живлення шкідника. За середньої чисельності 1,3-9, макс. 14-28** (Донецька, Запорізька, Кіровоградська та Полтавська обл.) екз. на колос було заселено 3-30, макс. 40-80% рослин у Донецькій, Запорізькій та Кіровоградській областях.

Осіннім обстеженням встановлено, що зимуючий запас личинок трипсів (1,5-5, макс. 8 екз. на кв.м) залишився на рівні минулорічних показників. Треба зазначити, що за останні роки, завдячуючи підвищенню весняно-літніх температур трипси, а зокрема пшеничний трипс набувають масового поширення та розвиваються у кількості, що дорівнює і перевищує рівень ЕПШ.

В 2021 році за умов доброї перезимівлі комах та теплої, помірної вологої погоди навесні в період заселення культур у фазу трубкування, варто очікувати зростання чисельності та шкідливості фітофага в посівах. Обприскування посівів у період формування зернівки проти хлібних клопів та інших шкідників інсектицидами буде ефективним і проти пшеничного трипса.

Кореневі гнилі (звичайна або гельмінтоспоріозна збудник *Bipolaris sorokiniana* Shoem., **фузаріозна** - *Fusarium spp.*, **прикоренева церкоспорельозна** - *Oculimacula yallundae* (Wallwork & Spooner) Crous & W. Gams, **офіобольозна** - *Gaeumannomyces graminis* Arx et Ol.) - повсюдно уражували посіви зернових колосових культур, найбільше пшеницю озиму та ячмінь ярий. Розповсюдженість хвороби на ячмені озимому, пшениці ярій та житі була незначна. Захворювання на зернових колосових культурах проявилось за весняного кушіння й набувало поширення до фази молочно-воскової стиглості. Так, у 2020 році в Україні, у фазу кушіння, на пшениці озимій корневих гнилей в середньому поширення становило 2,2 %, за ураження – 1,1%, що на рівні минулого року.



Звичайна (гельмінтоспоріозна) коренева гниль



Прикоренева церкоспорельозна гни



Фузаріозна коренева гниль



Офіобольозна коренева гниль

У фазу колосіння кореневі гнилі відмічені на 12,2% уражених площ. Найбільше уражених площ в Лісостеповій зоні – до 20,0%, поширення хвороби на рівні 4,0%, за низького рівня ураження 0,3-7,0%, переважно фузаріозно-гельмінтоспоріозна гниль, в Тернопільській та Київській областях зустрічалась церкоспорельозна прикоренева гниль. У Степовій зоні показник поширення та ураження становили 3,6% та 2,4% відповідно переважали фузаріозна та гельмінтоспоріозна гнилі. В Поліській зоні уражених рослин – 3,8%, розвиток – 2,0%, домінуюче положення займали гельмінтоспоріозна та фузаріозна, зустрічались церкоспорельозна та офіобольозна гнилі в Волинській та Закарпатській області.

На ячмені озимому розвиток корневих гнилей становив 0,2-3,0%, переважно фузаріозно-гельмінтоспоріозна коренева гниль, лише в Закарпатській та Волинській областях церкоспорельозна відмічена із ураженням 1,0-3,0%.

Кореневі гнилі на пшениці ярій були відмічені в Київській, Сумській, Хмельницькій, Тернопільській, Житомирській, Волинській областях із невисоким рівнем уражених рослин від 0,05 до 4,0% фузаріозно-гельмінтоспоріозною кореневою гниллю, за низького розвитку хвороби 0,2-3,0%. На ячмені ярому спостерігали уражених рослин корневими гнилями фузаріозними та

гельмінтоспориозними в середньому – 2,7%, ступінь ураження хвороби – 0,3-3,0%.

Жито із ознаками побуріння кореня відмічено в Сумській та Волинській області, де ураження рослин за весь період вегетації сягало від 3,0 до 7,0%, в Чернігівській області хвороба відмічена із середнім ступенем ураження.

Снігова плісень (*Microdochium nivale* (Fr.) зафіксована на пшениці озимій в Київській області, де поширення становило 4,0% за незначного ураження 0,2-0,5%, на ячмені озимому та житі озимому ці показники були на рівні 1,0% та 0,5%. У Львівській області відмічено снігову плісняву де ураження становило 2,0%.

У 2021 році за наявності первинного джерела інфекції в насінні, ґрунті та рослинних рештках слід очікувати проявлення корневих гнилей. Ступінь ураження та їх шкідливість, буде залежати від вологості, температури ґрунту і кондиційності висіяного насіння та якості його передпосівного протруювання, вибору попередників, агротехнічних заходів: ранньовесняне боронування озимини, підживлення мінеральними добривами, тощо, спрямованих на підвищення стійкості рослин та витривалості.

Іржасті хвороби в 2020 році проявились у посівах усіх зернових культур, але переважно пшениці озимої, де домінувала бура листовка іржа (збудник *Puccinia recondita* Rob.). Так, у фазу формування зерна, всього в Україні відмічено біля 30,0% уражених площ, де поширення сягало – 6,2%, розвиток – 2,2%. В зоні Степу цей показник був на рівні 6,3%, Лісостепу 5,1%, Полісся – 7,1%, інтенсивність ураження 3,0%, 1,2%, 2,4% відповідно. Найвищий розвиток хвороби відмічали в Донецькій та Закарпатській областях 5,0-6,0%.



Бура листовка іржа

На інших культурах її ареал був обмеженим. Ураження іржею ячменю ярого відмічено в Кіровоградській області де ураження сягало 5,0%, та на ячмені озимому поширення хвороби зафіксовано 6,0%, інтенсивність ураження – 3,0%. На житі хворобу спостерігали в Чернігівській області, уражених рослин 9,0%, розвиток сягав від 3,0 до 5,0%.

Жовта іржа (*Puccinia striiformis* Wesst.) на обстежених площах зафіксована в Кіровоградській області на 12,0% рослин, рівень ураження становив 5,0%. На ячмені озимому іржа виявлена в Львівській області у фазу виходу в трубку на 2,6-3,0% уражених рослин.

Борошниста роса (*Blumeria graminis* DC.) виявлена повсюдно в посівах пшениці озимої в період фази весняного куціння, що було обумовлено наявним інфекційним запасом патогенів і сприятливими погодними умовами. У фазу куціння ураження хворобою в Україні відмічено на 11,0% площ, поширення борошнистою

росою – 4,0%, розвиток – 1,1%. Найвищий рівень уражених рослин становив в Донецькій, Житомирській, Кіровоградській, Закарпатській від 4,0 до 7,0%.



Борошниста роса

У фазу молочної стиглості, відбувалось поступове посилення ураження посівів хворобою, яке у фазу колосіння охопило 33,5%, уражених рослин в середньому – 6,6%, розвиток -3,0%, на рівні минулого року. Найпоширенішою хвороба виявлена у Лісостеповій зоні за поширення захворювання – 8,0%, ступінь ураження – 2,3%. В Степовій зоні поширення становило 5,4%, розвиток хвороби в середньому становив 3,5%. На Поліссі ці показники становили 7,3% та 3,3% відповідно.

Ареал хвороби в посівах інших зернових культур був меншим. Інтенсивність ураження на пшениці ярій знаходився на рівні 0,1-3,0%, на ячмені ярому 0,2-5,0% та озимому 0,4-3,9%, житі 0,3-1,0%.

У 2021 році борошнисту росу в посівах зернових колосових слід очікувати повсюдно, а за умов теплої та вологої погоди в загущених з високим рівнем азотного удобрення, ймовірний розвиток хвороби від помірного до сильного.

Септоріоз листя (*Zymoseptoria tritici* Fuckel) J. Schröt.) уразив посіви озимих і ярих культур за весняного кушіння, зокрема пшеницю озиму за рахунок минулорічної осінньої інфекції. Надалі, хвороба не поширювалась за відсутності дощів, що і визначало відповідну нестабільність динаміки розвитку в окремих регіонах країни.



Септоріоз листя

У фазу колосіння септоріоз листя був відміченим на 45,0% площ. У цю фазу на пшениці озимій септоріоз листя найбільше поширеним був в Лісостеповій зоні – 75,5%, уражених рослин – 15,4%, розвиток – 1,8%. В Поліській зоні ці показники становили 49,2%, 15,7 %, уражених рослин та розвиток 3,9%. В Степовій зоні – 12,4%, 6,1% та 4,0,0% відповідно. Найвищий рівень хвороби зафіксовано в Миколаївській, Донецькій, Чернігівській областях 6,0-10,0%.

На ячмені озимому септоріоз листя відмічено у Кіровоградській, Одеській, Луганській, Київській та Волинській областях на 1,8-4,0% уражених рослин, розвиток 0,5-2,0% відповідно.

На пшениці ярій септоріоз листя відмічено в Київській, Львівській та Закарпатській області, уражених рослин 4,0-25,0%, а рівень ураження 0,5-5,0%, найвищий в Закарпатській області.

На ячмені ярому септоріоз листя було відмічено в окремих областях з низьким рівнем ураження 0,2-2,7%.

Жито озиме з ознаками хвороби відмічено лише в Чернігівській області поширення становило 6,0-9,0% з інтенсивністю ураження 3,0-5,0%.

У 2021 році септоріоз листя слід очікувати на зернових культурах в усіх зонах вирощування культури, а за умов теплої дощової погоди вихід в трубку - формування зерна ймовірний значний розвиток хвороби переважно на озимій пшениці Лісостепу й Полісся від помірного до сильного, Степу від слабого до помірного.

Гельмінтоспоріоз (збудник *Bipolaris sorokiniana* Shoem.) викликає темно-буру плямистість, (*Pyrenophora teres* Sacc.) сітчасту та (*Pyrenophora graminea*) смугасту плямистість. Патогени уражують переважно ячмінь ярій, ячмінь озимий, менше пшеницю. Хвороба проявляється у вигляді темно-бурої, смугастої та сітчастої плямистості. Гельмінтоспоріоз відмічено у фазу весняного куцання, а за сприятливих погодних умов (тепла, волога погода) у травні-червні набула масового прояву у фазу формування зерна.

На ячмені ярому плямистість виявлена на всіх обстежених площах. Уражених площ становило 38,2%, поширення хвороби в середньому – 7,7%, розвиток – 2,9%. Найбільш ураженими посіви ячменю виявились в Кіровоградській, Миколаївській, Чернігівській, Житомирській та Івано-Франківській областях за поширення 10,0-15,0%, ураження на рівні 5,0-10,0%.

На ячмені озимому гельмінтоспоріоз відмічено в більшості областях, поширення хвороби в середньому становило 12,7 %, а розвиток 5,1%. Найвищий рівень ураження відмічено в Миколаївській та Рівненській областях – 20,0%, в інших цей показник 0,2-7,0%.



Гельмінтоспоріоз

У 2021 р. за сприятливих абіотичних чинників весняно-літнього періоду (часті дощі, висока вологість повітря і температура 15-20⁰С) ймовірний розвиток гельмінтоспоріозних плямистостей в посівах ярого ячменю від помірного до епіфітотійного передусім у Лісостепу та Поліссі, а озимих пшениці та ячменю від слабого до помірного.

Червоно-бура плямистість вівса (*Pyrenophora chaetomioides*) проявилась у Чернігівській, Львівській, Закарпатській області на 5,0-35,0% рослин, за ураження хворобою 1,3-7,0%.

Ринхоспоріоз або облямівкова плямистість *Rhynchosporium secalis*(*Oudem.*)*Davis.*) виявлено в Кіровоградській, Львівській, Івано-Франківській в посівах озимого та ярого ячменю, де нею було уражено в середньому 1,0-4,0% рослин із незначним розвитком хвороби 0,3-2,5%.

У 2021 році за умов теплої і вологої погоди ймовірний прояв ринхоспоріозу на всіх зернових культурах Полісся і західного Лісостепу, зокрема значною мірою на ячмені.

Піренофороз або жовта плямистість (*Pyrenophora tritici-repentis* *Died.*). Хворобу у 2020 році відмічено на посівах пшениці озимої осередково на 4,0-7,8% рослин в Кіровоградській, Тернопільській, Хмельницькій областях, за розвитку хвороби 1,0-5,0%.

У 2021 році піренофороз розвиватиметься повсюдно за умов теплої дощової погоди у фази виходу в трубку – колосіння, ймовірний помірний розвиток хвороби на пшениці озимій.

Фузаріоз колоса (*Fusarium spp.*) проявився у 2020 році у посівах пшениці озимої на 9,0% уражених площ, що в 1,5 рази більше ніж у 2019 році. Поширення хвороби в середньому було 3,4% (уражених колосків) і 2,7 % розвитку хвороби. Найбільше ураженого колосся було відмічено в Кіровоградській, Черкаській, Сумській областях з невисоким рівнем ураження 3,0-5,0%, у інших областях цей показник становив 0,1-2,2%.

На ячмені ярого фузаріоз колосу відмічено в Черкаській, Хмельницькій, Волинській областях 0,2-1,0% ураження. На ячмені озимому фузаріоз відмічено в 8 областях України, так уражених рослин 1,0-8,0%.

На пшениці ярій хворобу зафіксовано в Черкаській, Тернопільській, Волинській, Івано-Франківській областях на рівні ураження 0,3-1,2%.



Фузаріоз колоса

Озиме жито мало ознаки захворювання фузаріозом колосу в Волинській областях, де рівень ураження становив 1,3% відповідно.

У 2021 році ймовірний повсюдний прояв хвороби в посівах зернових колосових культур, а за умов теплої й вологої погоди з частими дощами і тривалими росами у період цвітіння – молочної стиглості зерна можливе середнє – сильне ураження колосся, переважно в Лісостепу та Поліссі, окремі області Степу.

Тверда сажка (на пшениці *Tilletia caries* Tul) виявлена у 2020 році в посівах пшениці озимой в Вінницькій та Рівненській областях за низького ураження.

Летюча сажка (на пшениці *Ustilago tritici* Pers., на ячмені *Ustilago nuda*) на пшениці озимій відмічена була на 0,01-2,0% уражених площ в Україні в 7 областях: Запорізької, Миколаївської, Донецької, Луганської, за ураження 0,3-3,0% колосків, Черкаської, Хмельницької, Рівненської 0,02-3,0%.



Летюча сажка пшениці

На ячмені ярому відмічено ураження від 0,01 до 1,7% уражених колосків в 7 областях України: Кіровоградській, Донецькій, Вінницькій, Сумській, Тернопільській, Івано-Франківській, Закарпатській області із не суттєвим ураженням.

На ячмені озимому хворобу в Вінницькій, Тернопільській, Львівській області відмічено 0,2-2,9% уражених колосків.

У 2021 р. можливий прояв сажкових хвороб у посівах зернових колосових культур через наявність джерел інфекції, головним чином у насінні. Фактичний рівень ураження посівів і зараженості насіння патогенами у переважній більшості перевищують допустимі норми чинного державного стандарту і є критичними, передусім для високих категорій насінневих посівів і насіння. Використання насіння з таких посівів за прямим цільовим призначенням без передпосівного протруєння

недопустиме.

Септоріоз колосу (*Parastagonospora nodorum* (Berk.) E.Castell. & Germano). У 2020 році мав прояв на посівах озимої пшениці в усіх областях України. Так, уражених площ становило - 16,5%, уражених рослин - 5,9%, розвиток хвороби – 2,1% на рівні минулого року. Найвищий рівень уражених колосків у фазу наливу зерна відмічено в Миколаївській, Запорізькій, Рівненській області від 8,0 до 16,0%.

Септоріоз колосу зафіксовано на ячмені ярому в 7 областях: Дніпропетровської, Одеської, Луганської, Київської, Тернопільської, Волинської, Івано-Франківської із незначним рівнем розвитку 0,1-1,0%. Септоріоз колосу на ячмені озимому спостерігався в цих самих областях що і на ячмені ярому, колос уражувався від 0,1 до 4,0%.



Септоріоз колосу озимої пшениці

На пшениці ярій показники поширення та ураження септоріозу колосу становили від 0,1-2,7% та 0,2-1,0%; на ярому ячмені 0,2-5,0% та 0,1-1,0% відповідно; овес зафіксовано лише в Луганській -0,7% уражених рослин, в Волинській області – 2,2% з невисоким розвитком хвороби.

Озиме жито мало симптоми ураження септоріозом колосу в Луганській та Волинській області 0,7-2,9%.

У 2021 році ймовірний прояв хвороби в зернових культурах, а за умов теплої, вологої погоди з випаданням частих дощів у фази формування і дозрівання зерна можливе помірне і сильне ураження колосся, переважно озимої і ярї пшениці в Поліссі і Лісостепу.

Серед інших хвороб колоса на пшениці озимій проявився: **альтернаріоз** (*Alternaria spp.*) особливо в таких областях: Дніпропетровська, Одеська, Черкаська, Тернопільська, Волинська, Львівська, Івано-Франківська, Закарпатська середній розвиток хвороби сягав 0,4-5,0%.

На пшениці ярій в Тернопільській та Волинській показники ураження становили 0,3-3,0%. На озимому ячмені зафіксовано ознаки хвороби в Одеській та Тернопільській областях, на ячмені ярому в Тернопільській області із низьким рівнем ураження.

Оливкова плісень (*Cladosporium graminum* Cda.) на пшениці озимій в 9 областях, де ураження становило 0,1-5,1%, яра пшениця в 3-х областях, ступінь хвороби на рівні 0,3-2,0%. На ярому ячмені в 4-х областях Хмельницькій,

Тернопільській, Волинській та Закарпатській, найбільше уражених рослин в Волинській, де поширення хвороби становило 30,0%.

Оливкова плісень відмічена і на ячмені озимому поширення відмічено на рівні 1,5-10,0%.



Оливкова плісень колосу пшениці

Овес мав ураження в Хмельницькій та Закарпатській областях 1,0-2,0%, жито в Хмельницькій області – 0,2%.

Бактеріоз (*Pseudomonas syringae* pv., *Xanthomonas translucens* Dowson.) виявлено у посівах пшениці озимої у Тернопільській та Волинській області на 0,4-6,0% уражених рослин, ярому ячмені та пшениці в Тернопільській та Волинській 0,1-1,7% та 0,2-0,4%.

Ріжки жита (*Claviceps purpurea* (Fr.) Tul) були виявлені в Волинській та Львівській області на 0,1-1,0% уражених колосків

У 2021 році за вологої погоди з частими дощами в період досягання можливий прояв більшості згаданих хвороб колосу, значний запас інфекції, який знаходиться на рослинних рештках, насінні, ґрунті

СИСТЕМА

захисту зернових колосових культур від шкідників і хвороб
(Рекомендації Інституту захисту рослин НААН)

Комплексне поєднання організаційно-господарських, агротехнічних, селекційних, біологічних і хімічних заходів для регулювання фітосанітарного стану посівів на рівні, що забезпечує запобігання господарсько відчутних втрат урожаю зерна від шкідливих організмів і збереження його якості – важлива умова високої захисної спроможності системи.

Строк проведення заходу		Зона, шкідливі організми та умови проведення заходу	Зміст заходу, препарати та їх норми витрати, кг, л/га, кг, л/т
календарний	фенологічний		
1	2	3	4
Озимі зернові культури			
Березень-квітень	Відновлення весняної вегетації – куціння (II-III етапи)	Повсюди За умови проявлення снігової плісняви, помірного та сильного ураження посівів кореневими гнилями, борошнистою россою, іржастими та іншими хворобами і пошкодження хлібним туруном,	Обов'язкове раннє весняне боронування посівів впоперек рядків в залежності від стану посівів. Внесення комплексних мінеральних добрив з додаванням мікроелементів.

		опомізою, пшеничною та іншими злаковими мухами	
– “ –	Весняне кущіння (III етап)	Повсюди Підвищення стійкості рослин до стресових умов	Обприскування посівів озимої пшениці рідкими комплексними добривами з вмістом мікро- та макроелементів та регуляторами росту
– “ –	Весняне кущіння (III етап)	Степ і частково Лісостеп, переважно південно-східний Після колосових попередників в осередках личинок хлібного туруна за чисельності понад 3-4 екз./м ² .	Вибіркове обприскування посівів одним з інсектицидів альфагард 100, к.е., 0,15 л/га; базальт, к.е., 1,8 л/га; дамаск в.е., 1,5-1,8 л/га; діазинон, к.е. або в.е., 1,5-1,8 л/га; діазол 60, в.е., 1,5-1,8 л/га; дурсбан, к.е., 1,0-1,5 л/га; нурел Д, к.е., 0,75-1,0 л/га; парашут 450 мк.с., 0,5-0,75 л/га; пірінекс 48, к.е., 1,2 л/га; нортон, к.е., 1,0 л/га; маршал, к.е., 0,8-1,2 л/га; практик, к.е., 1,5-1,8 л/га; фостран к.е., 1,5 л/га; шаман, к.е., 1,0 л/га
Квітень-травень	Вихід у трубку (IV-V етапи)	Степ, переважно південний Дорослі клопи шкідливої черепашки (2-4 екз./м ² і більше)	Вибіркове обприскування посівів одним з інсектицидів актара 25WG в.г., 0,10-0,14 кг/га; актара 240 SC, к.с., 0,15 л/га; акцент, к.е., 1,5 л/га; альтекс 100, к.е., 0,1-0,15 л/га; альфа – зет, к.е., 0,1-0,15 л/га; альфа – супер, к.е., 0,1-0,15 л/га; альфазол, в.р.к., 0,3 л/га; арріво, к.е., 0,2 л/га; блискавка, к.е., 0,1-0,15 л/га; бульдок, к.е., 0,25 л/га; вантекс, мк.с., 0,06-0,07 л/га; вектор, в.р.к., 0,25 л/га; дамаск, в.е., 1,5-1,8 л/га; данадім стабільний, к.е., 1,0-1,5 л/га; данадім 400, к.е., 1,0-1,5 л/га; делфіс, к.е., 0,2-0,3 л/га; діазол 60, в.е., 1,5-1,8 л/га; дінго, к.е., 0,1-0,15 л/га; децис Профі, в.г., 0,04 кг/га; енджіо 247 SC, мк.с., 0,18 л/га; карате, 050 EC, 0,15-0,2 л/га; карате зеон 050 CS мк.с., 0,15 л/га; каратель EC, к.е., 0,15 л/га; мустанг, к.е., 0,1 л/га; парашут 450, мк.с., 0,5-0,75 л/га; нурел Д, к.е. 0,75-1,0 л/га; святогор, к.е., 1,0-1,5 л/га; сумітїон, к.е., 0,6-1,0 л/га; сумі-альфа, к.е., 0,2-0,25/га; супер бізон, к.е., 1,0-1,5 л/га; тернінатор, к.е., 0,1-0,15; фастак, к.е., 0,1-0,15 л/га; фокс, к.е., 0,1-0,15 л/га; циперкіл 250, к.е., 0,2 л/га; ципі, к.е., 0,1-0,15 л/га; ципі плюс, к.е., 0,75-1,0 л/га; фуфанон, к.е., 1,2 л/га; ф’юрі, в.е., 0,07-0,1 л/га; Бі-58 новий, к.е., 1,5 л/га; штефесін, 2,5% к.е., 0,2-0,25 л/га; оперкот, з.п., 0,15 кг/га; біммер, к.е., 1,0-1,5 л/га, фатрін, к.е., 0,1-0,15 л/га, фостран, к.е. 1,0-1,5 л/га; шаман, к.е., 0,75; шарпай, м.е., 0,2 л/га

– “ –	Вихід у трубку (V-VII етапи)	<p>Гам же Гусениці злакової листовійки: 50 екз./м² - за теплої сухої весни і 100-150 екз. – за помірно теплої і вологої погоди.</p>	Обприскування крайових смуг посівів шириною до 150 м сумітюном, к.е., 1,0 л/га; парашутом 450, мк.с., 0,25-0,5л/га.
травень	Вихід у трубку (V-VI етапи)	<p>Повсюди, переважно західний Лісостеп, Полісся та Степ Борошниста роса, бура листкова іржа, гельмінтоспоріозні плямистості та ринхоспоріоз за інтенсивності ураження 1%, септоріоз листя-3-5%, піренофороз–3-5%, церкоспорельоз – у разі появи хвороби і за умов достатнього зволоження і досягнення критичного початкового рівня ураження однією з комплексу або домінуючою в зоні хворобою. Надійний захист посівів від супутніх хвороб забезпечується завдяки широкому спектру захисної дії препаратів</p>	<p>Пшениця озима Обприскування посівів одним з фунгіцидів: абакус, мк.е., 1,25-1,75 л/га, абакус плюс, ке, 0,5-1,0 л/га, абсолют, кс 0,5 л/га, авіатор Хро 225, ЕС, КЕ, 0,8-1,0 л/га, агрофлутріафол, кс, 0,3-0,5 л/га, адексар плюс, к.е, 0,5-1,5 л/га, азимут, КЕ, 0,75-1,0 л/га, іазокс дуо, к.с, 0,5-0,75 л/га, акула, КЕ, 0,8-1,0 л/га, аканто плюс 28, к.с., 0,5-0,75 л/га, аліот, КЕ, 0,4-0,5 л/га, альфа –стандарт, 0,5 л/га, та аналогами; альто 240 ЕС, КЕ, 0,3-0,4 л/га, альто док 330 ЕС к.е., 0,4-0,5 л/га амістар екстра, 280 SC, КС 0,5-0,75 л/га; амістар екстра голд 280 OD, MD, 0,5-0,75 л/га, амістар тріо 255 ЕС, к.е., 1,0 л/га; арбалет, КС, 0,5-0,75 л/га, амулет, к.е., 0,5-1,0 л/га, амфора, КС, 0,5 л/га, аскра Хро 260 260 ЕС, 1,25-1,5 л/га, аякс, кс, 0,4-0,6 л/га, байзафон, ЗП, 0,5-1,0 л/га, балеро, ЕС, ке, 0,5 л/га, баліста, КЕ, 0,5-0,6 л/га та аналогами, бампер супер к.е., 0,8-1,2 л/га; бар-кот-5, К.С, 0,5 л/га, баунті 430 SC, 0,3-0,6 л/га, беназол, ЗП, 0,3-0,6 кг/га, бенорад, ЗП, 0,3-0,6 кг/га, вал, кс, 0,5 л/га, вареон 520, к.е., 0,6-1,0 л/га, вінчестер, кс, 0,5 л/га, віртуоз, КЕ, 0,4-0,5 л/га, грінфорт АС, КС, 1,0 л/га, грінфорт КД 500, КС, 0,5 л/га, грінфорт супер, КЕ, 0,4-0,5 л/га, грінфорт ФФ 250 , КС, 0,5 л/га, дезарал, КС, 0,5 л/га, дерозал, 500 SC, К.С, 0,5 л/га, та аналогами; доктор кроп, КС, 0,3-0,5 л/га, доброхот, к.е, дот, к.е., 0,5 л/га, друїд, к.е., 0,5 л/га, евіто Т, КС, 0,5-1,0 л/га, екстрата Голд SC, 1,25-2,0 л/га, елатус Ріа 358 ЕС, 0,4-0,6 л/га, ескулап, к.е., 0,5 л/га, замір 400, в.е., 0,75-1,5 л/га; ікарус 250, ВЕ, 0,5-1,0 л/га, імпакт К, к.с., 0,6-0,8 л/га; імпакт Т, к.с., 1,0 л/га, імпакт 25 SC, к.с. 0,5 л/га та аналогами; імпакт 500, к.с., 0,25 л/га, імпакт 25 SC, к.с., 0,5 л/га, імпера голд, к.е. 0,8-1,2 л/га, імпульс-Ф, КС, 0,5 л/га, інплант, КС, 0,5 л/га, капало, СЕ, 1,0-1,5 л/га, карт, КС, 0,8-1,0 л/га, карбон, КС, 0,5 л/га, кевлар, КС, 0,5 л/га, колосаль, КЕ, 0,5-1,0 л/га,</p>

		<p>колосаль про, м.е., 0,3-0,4 л/га, колфуго супер, в.с., 1,5 л/га, компакт плюс 25, КС, 0,5 л/га, корнет, КС, 0,5 л/га, консорт, КЕ, 0,4 л/га, кустодія, 0,8-1,0 л/га, ліндер, к.е. 0,5-0,75 л/га, магнело 350 ЕС, КЕ, 1,0 л/га, маестро, к.е., 0,4-0,5 л/га, медісон 263 SC., 0,7-0,9 л/га, міланіт, КЕ, 0,5 л/га, міраж, к.е., 1,0 л/га; містік, к.е. 0,5-1,0 л/га, містік супер, к.е. 0,5-1,0 л/га, міланіт, КЕ, 0,5 л/га, міраж, КЕ, 1,0 л/га, оріус ЕВ 0,5-1,0 л/га, осіріс стар, КЕ, 0,75 - 1,5 л/га, плаза, к.с., 0,5 л/га, пропі 250, к.е. 0,5 л/га, 0,4-0,6 л/га, рекс дуо, КС, 0,4-0,6 л/га, Рекс Плюс, СС, 0,8-1,2 л/га, ротразон SC, КС та аналогами; ретардин, в.г., 0,25-0,5 л/га, рятівник, в.г. 0,2-1,0 л/га, Скайвей Хрго 275 ЕС. КЕ, 1,0-1,25 л/га, скіф, к.е. 0,3-0,5 л/га, скіфер супер, КЕ, 0,4-0,5 л/га, спіріт, КС, 0,5-0,7 л/га, супрім 400, в.е., 0,75-1,5 л/га, таліус 20, к.е. 0,15-0,25 л/га, таффінін 320, КС, 0,4-0,7 л/га, тебукур 250, ЕВ, 0,5-1,0 л/га, тебуфор, КЕ 1,0 л/га, террасил 250, к.е., 1,0 л/га, титул 390, к.к.р. 0,26 л/га, титул дуо, ККР, 0,25 л/га, тілмор 240 ЕС, КЕ 1,0-1,5 л/га, тілт, 250 ЕС к.е., 0,5 л/га та аналогами; тілт турбо 575 ЕС, КЕ 0,8-1,0 л/га, тіназол, к.е. 0,5 л/га, топсін-М, з.п., 1,0 л/га; унікаль, КС, 0,5-1,0 л/га, фалькон, 460 ЕС, КЕ., 0,4-0,6 л/га; фарадей, ВГ, 0,25-0,5 л/га, фезан плюс, кс, 2,5-3,0 л/га, фенікс, КС, 0,5 л/га, фенікс дуо, кс, 0,5-0,6 л/га, фитал, РК 1,5 л/га; фитолекарь, КС, 0,3-0,5 л/га, фолікур 250 ЕВ, ЕВ та аналогами; фундазим, з.п., 0,5-0,6 кг/га, фулгор 250 КС, 0,5 л/га, фулгор голд, 0,4-0,6 л/га та аналогами, церкоштеф, к.с, 0,5 л/га, штефкор, к.с., 0,5 л/га, штефозал, КС, 0,5 л/га, ютака, СЕ, 0,8-1,0 л/га та ін.</p> <p><u>ячмінь озимий</u></p> <p>Абакус, мк.е., 1,25-1,75 л/га, абакус плюс, КЕ, 0,5-1,0 л/га, авіатор Хрго 225 ЕС, КЕ, 0,6 -0,8 л/га, адексар плюс, к.е, 0,5-1,5 л/га, адепт БТ, кс, 0,3-0,6 л/га, аканто плюс 28, к.с., 0,5-0,75л/га, акула, КЕ, 0,8-1,0 л/га, амістар екстра голд 280 OD, МД, 0,5-0,75 л/га, амістар тріо 255 ЕС, к.е., 1,2 л/га; аякс, КС, 0,4-0,6 л/га, бонтіма 250 ЕС, 1,5-2,0 л/га, візерд, кс, 0,4-0,6 л/га, грінфорд КД 500, КС, 0,5 л/га, доброхот, КЕ, 0,5 л/га, дот, к.е, 0,4-0,5 л/га, друід, ке, 0,5 л/га, елатус ріа 358</p>
--	--	--

			ЕС, КЕ, 0,4-0,6 л/га, дерозал 500SC, КС, 0,5 л/га, та аналоги, імпакт 25 SC, к.с. 0,5 л/га та аналогами; імпакт 500, КС, 0,25 л/га, інплант, КС, 0,5 л/га, карт, кс, 0,8-1,0 л/га, кевлар, кс, 0,5 л/га, кемастрапакт 250 SC, к.с. 0,5 л/га, консорт, ке, 0,4-0,5 л/га, магнело 350 УС, КЕ, 1,0 л/га, меценат, ке, 0,5 л/га, натансо протект, кс, 0,5 л/га, панцир протект, ке, 0,4-0,5 л/га, парацельс, кс, 0,5 л/га, платон, ке, 0,8-1,0 л/га, ракурс, кс, 0,3-0,4 л/га, рекс дуо, к.с. 0,5 л/га, рекс плюс, СЕ, 0,8-1,2 л/га, сатівус протект, ке, 0,5 л/га, скайвей Хрго 275 ЕС, КЕ, 1,0-1,25 л/га, спіріт, КС, 0,5-0,7 л/га, старпро 430, КС, 0,3-0,6 л/га, таліус 20, к.е., 0,15-0,25 л/га, тебузол, ЕВ, 0,75 л/га, тебуфор, КЕ, 1,0 л/га, титул дуо, ККР, 0,25 л/га, тілт 250 ЕС, к.е., 0,5 л/га, тілт турбо 575 ЕС, к.е., 0,8-1,0 л/га, Ті рекс, ке, 0,5 л/га, террасил 250, к.е., 1,0 л/га, унікаль, КС, 1,0 л/га, фалькон 460ЕС, КЕ, 0,4-0,6 л/га, фенікс дуо, КС, 0,5-0,6 л/га, флутер, КС, 0,5 л/га, форсаж, КС, 0,4-0,5 л/га, фуріл, КС, 0,5-1,0 л/га та ін.
Травень-червень	Кінець фази виходу в трубку (поява прапорцевого листка) – колосіння (VII-VIII)	<u>Повсюди, переважно західний Лісостеп, Полісся та Степ на зрошенні</u> Вищезгадані хвороби листя за поновлення і наростання їх розвитку після проведення обробки посівів фунгіцидами в період IV-VI етапів органогенезу.	Обприскування посівів проти хвороби листя тими фунгіцидами, що й на (IV-VI етапах органогенезу)
	Колосіння-цвітіння (VIII-IX етапи)	Хвороби колосу (фузаріоз, септоріоз, альтернаріоз) та листя за умов теплої, вологої, з частими дощами і тривалими росами погоди та ймовірного очікування їх розвитку.	Обробка <i>пшениці озимої</i> одним із препаратів: абакус, мк.е., 1,25-1,75 л/га, абакус плюс, ке, 0,5-1,0 л/га, абсолют, кс 0,5 л/га, авіатор Хрго 225, ЕС, КЕ, 0,8-1,0 л/га, агрофлутріафол, кс, 0,3-0,5 л/га, адексар плюс, к.е., 0,5-1,5 л/га, азимут, КЕ, 0,75-1,0 л/га, азокс дуо, к.с, 0,5-0,75 л/га, акула, КЕ, 0,8-1,0 л/га, .аканто плюс 28, к.с., 0,5-0,75 л/га, аліот, КЕ, 0,4-0,5 л/га, альфа –стандарт, 0,5 л/га, та аналогами; альто 240 ЕС, КЕ, 0,3-0,4 л/га, альто док 330 ЕС к.е., 0,4-0,5 л/га амістар екстра, 280 SC, КС 0,5-0,75 л/га; амістар екстра голд 280 OD, MD, 0,5-0,75 л/га, амістар тріо 255 ЕС, к.е., 1,0 л/га; арбалет, КС, 0,5-0,75 л/га, амулет, к.е., 0,5-1,0 л/га, амфора, КС, 0,5 л/га, аскра Хрго 260 260 ЕС, 1,25-1,5 л/га, аякс, кс, 0,4-0,6 л/га,

		байзафон, ЗП, 0,5-1,0 л/га, балеро, ЕС, ке, 0,5 л/га, баліста, КЕ, 0,5-0,6 л/га та аналогами, бампер супер к.е., 0,8-1,2 л/га; бар-кот-5, К.С, 0,5 л/га, баунті 430 SC, 0,3-0,6 л/га, беназол, ЗП, 0,3-0,6 кг/га, бенорад, ЗП, 0,3-0,6 кг/га, вал, кс, 0,5 л/га, вареон 520, к.е., 0,6-1,0 л/га, вінчестер, кс, 0,5 л/га, віртуоз, КЕ, 0,4-0,5 л/га, грінфорт АС, КС, 1,0 л/га, грінфорт КД 500, КС, 0,5 л/га, грінфорт супер, КЕ, 0,4-0,5 л/га, грінфорт ФФ 250, КС, 0,5 л/га, дезарал, КС, 0,5 л/га, дерозал, 500 SC, К.С, 0,5 л/га, та аналогами; доктор кроп, КС, 0,3-0,5 л/га, доброхот, к.е, дот, к.е., 0,5 л/га, друїд, к.е., 0,5 л/га, евіто Т, КС, 0,5-1,0 л/га, екстрата Голд SC, 1,25-2,0 л/га, елатус Ріа 358 ЕС, 0,4-0,6 л/га, ескулап, к.е., 0,5 л/га, замір 400, в.е., 0,75-1,5 л/га; ікарус 250, ВЕ, 0,5-1,0 л/га, імпакт К, к.с., 0,6-0,8 л/га; імпакт Т, к.с., 1,0 л/га, імпакт 25 SC, к.с. 0,5 л/га та аналогами; імпакт 500, к.с., 0,25 л/га, імпакт 25 SC, к.с., 0,5 л/га, імпера голд, к.е. 0,8-1,2 л/га, імпульс-F, КС, 0,5 л/га, інплант, КС, 0,5 л/га, капало, СЕ, 1,0-1,5 л/га, карт, КС, 0,8-1,0 л/га, карбон, КС, 0,5 л/га, кевлар, КС, 0,5 л/га, колосаль, КЕ, 0,5-1,0 л/га, колосаль про, м.е., 0,3-0,4 л/га, колфуго супер, в.с., 1,5 л/га, компакт плюс 25, КС, 0,5 л/га, корнет, КС, 0,5 л/га, консорт, КЕ, 0,4 л/га, кустодія, 0,8-1,0 л/га, ліндер, к.е. 0,5-0,75 л/га, магнело 350 ЕС, КЕ, 1,0 л/га, маестро, к.е., 0,4-0,5 л/га, медісон 263 SC., 0,7-0,9 л/га, міланіт, КЕ, 0,5 л/га, міраж, к.е., 1,0 л/га; містік, к.е. 0,5-1,0 л/га, містік супер, к.е. 0,5-1,0 л/га, міланіт, КЕ, 0,5 л/га, міраж, КЕ, 1,0 л/га, оріус ЕВ 0,5-1,0 л/га, осіріс стар, КЕ, 0,75 - 1,5 л/га, плаза, к.с., 0,5 л/га, пропі 250, к.е. 0,5 л/га, 0,4-0,6 л/га, рекс дуо, КС, 0,4-0,6 л/га, Рекс Плюс, СС, 0,8-1,2 л/га, ротразон SC, КС та аналогами; ретардин, в.г., 0,25-0,5 л/га, рятівник, в.г. 0,2-1,0 л/га, Скайвей Хро 275 ЕС. КЕ, 1,0-1,25 л/га, скіф, к.е. 0,3-0,5 л/га, скіфер супер, КЕ, 0,4-0,5 л/га, спіріт, КС, 0,5-0,7 л/га, супрім 400, в.е., 0,75-1,5 л/га, таліус 20, к.е. 0,15-0,25 л/га, таффін 320, КС, 0,4-0,7 л/га, тебукур 250, ЕВ, 0,5-1,0 л/га, тебуфор, КЕ 1,0 л/га, террасил 250, к.е., 1,0 л/га, титул 390, к.к.р. 0,26 л/га, титул дуо, ККР, 0,25 л/га, тілмор 240 ЕС,
--	--	--

		<p>КЕ 1,0-1,5 л/га, тілт, 250 ЕС к.е., 0,5 л/га та аналогами; тілт турбо 575 ЕС, КЕ 0,8-1,0 л/га, тіназол, к.е. 0,5 л/га, топсін-М, з.п., 1,0 л/га; унікаль, КС, 0,5-1,0 л/га, фалькон, 460 ЕС, КЕ., 0,4-0,6 л/га; фарадей, ВГ, 0,25-0,5 л/га, фезан плюс, кс, 2,5-3,0 л/га, фенікс, КС, 0,5 л/га, фенікс дуо, кс, 0,5-0,6 л/га, фитал, РК 1,5 л/га; фитолекарь, КС, 0,3-0,5 л/га, фолікур 250 EW, EB та аналогами; фундазим, з.п., 0,5-0,6 кг/га, фулгор 250 КС, 0,5 л/га, фулгор голд, 0,4-0,6 л/га та аналогами, церкоштеф, к.с, 0,5 л/га, штефкор, к.с., 0,5 л/га, штефозал, КС, 0,5 л/га, ютака, СЕ, 0,8-1,0 л/га та ін.</p> <p>Обприскування ячменю озимого одним із фунгіцидів:</p> <p>Абакус, мк.е., 1,25-1,75 л/га, абакус плюс, КЕ, 0,5-1,0 л/га, авіатор Хрго 225 ЕС, КЕ, 0,6 -0,8 л/га, адексар плюс, к.е, 0,5-1,5 л/га, адепт БТ, кс, 0,3-0,6 л/га, аканто плюс 28, к.с., 0,5-0,75л/га, акула, КЕ, 0,8-1,0 л/га, амістар екстра голд 280 OD, МД, 0,5-0,75 л/га, амістар тріо 255 ЕС, к.е., 1,2 л/га; аякс, КС, 0,4-0,6 л/га, бонтіма 250 ЕС, 1,5-2,0 л/га, візерд, кс, 0,4-0,6 л/га, грінфорд КД 500, КС, 0,5 л/га, доброхот, КЕ, 0,5 л/га, дот, к.е, 0,4-0,5 л/га, друїд, ке, 0,5 л/га, елатус ріа 358 ЕС, КЕ, 0,4-0,6 л/га, дерозал 500SC, КС, 0,5 л/га, та аналоги, імпакт 25 SC, к.с. 0,5 л/га та аналогами; імпакт 500, КС, 0,25 л/га, інплант, КС, 0,5 л/га, карт, кс, 0,8-1,0 л/га, кевлар, кс, 0,5 л/га, кемастрапакт 250 SC, к.с, 0,5 л/га, консорт, ке, 0,4-0,5 л/га, магнело 350 УС, КЕ, 1,0 л/га, меценат, ке, 0,5 л/га, натансо протект, кс, 0,5 л/га, панцир протект, ке, 0,4-0,5 л/га, парацельс, кс, 0,5 л/га, платон, ке, 0,8-1,0 л/га, ракурс, кс, 0,3-0,4 л/га, рекс дуо, к.с. 0,5 л/га, рекс плюс, СЕ, 0,8-1,2 л/га, сатівус протект, ке, 0,5 л/га, скайвей Хрго 275 ЕС, КЕ, 1,0-1,25 л/га, спіріт, КС, 0,5-0,7 л/га, старпро 430, КС, 0,3-0,6 л/га, таліус 20, к.е, 0,15-0,25 л/га, тебузол, ЕВ, 0,75 л/га, тебуфор, КЕ, 1,0 л/га, титул дуо, ККР, 0,25 л/га, тілт 250 ЕС, к.е., 0,5 л/га, тілт турбо 575 ЕС, к.е., 0,8-1,0 л/га, Ті рекс, ке, 0,5 л/га, террасил 250, к.е., 1,0 л/га, унікаль, КС, 1,0 л/га, фалькон 460ЕС, КЕ, 0,4-0,6 л/га, фенікс дуо, КС, 0,5-0,6 л/га, флутер,</p>
--	--	---

			КС, 0,5 л/га, форсаж, КС, 0,4-0,5 л/га, фурил, КС, 0,5-1,0 л/га та ін.
Червень	Формування – молочна стиглість зерна (ІХ-ХІ етапи)	Степ, східна і південна частина Лісостепу Шкідлива черепашка – 2 личинки і більше на кв. м в посівах сильних і цінних сортів пшениці, на решті посівів – 4-6, на насінневому ячмені – 8-10 личинок; злакові трипси – 40-50 і попелиці – 20-30 екз./колос	Обприскування посівів одним з інсектицидів актара 25 WG в.г., 0,10-0,14 л/га; акцент, к.е., 1,5 л/га; альфа – зет, к.е., 0,1-0,15 л/га; альфа – супер, к.е., 0,1-0,15 л/га; альфазол, в.р.к., 0,3 л/га; арриво, к.е., 0,2 л/га; альфагард, 100 к.е., 0,15 л/га; біммер, к.е., 1,0-1,5 л/га; Бі-58 новий, к.е., 1,5 л/га; блискавка, к.е., 0,1-0,15 л/га; вантекс, мк.с., 0,06-0,07 л/га; вектор, в.р.к., 0,25 л/га; данадім стабільний, к.е., 1,0-1,5 л/га; данадім 400, к.е., 1,0-1,5 л/га; делфіс, к.е., 0,2-0,3 л/га; діазол 60, в.е., 1,5-1,8 л/га; дінго, к.е., 0,1-0,15 л/га; енжіо 247 SC, к.с., 0,18 л/га; карате зеон, 050 SC к.с., 0,15 л/га; карате, 050 EC, 0,2 л/га; каратель EC, к.е., 0,15-0,2 л/га; кіллер, к.е., 1,0 л/га; парашут 450, мк.с., 0,5-0,75 л/га; пірінекс 48, к.е., 1,0-1,2 л/га; протеус 110 OD, о.д., 0,5-0,75 л/га; рубін, к.е., 0,15-0,2 л/га; святогор, к.е., 1,0-1,5 л/га; супер бізон, к.е., 1,0-1,5 л/га; сумі-альфа, к.е., 0,2-0,25 л/га; термінатор, к.е., 0,1-0,15 л/га; фокс, к.е., 0,1-0,15 л/га; фуфанон 570, к.е., 1,2 л/га; ф'юрі, в.е., 0,1 л/га; фастак, к.е., 0,1-0,15 л/га; циперкіл 250, к.е., 0,2 л/га; шарпей, м.е., 0,2 л/га; альтекс, к.е., 0,1-0,15 л/га; штефесін, 2,5% к.е., 0,2-0,25 л/га; оперкот, з.п., 0,15 кг/га, фатрін, к.е., 0,1-0,15 л/га. Фосфорорганічні препарати застосовувати у сумішах.

		хлібні жуки – 3-8 екз./м ²	Обприскування посівів актарою 240 SC, к.с., 0,15 л/га; антижук профіт, з.п., 0,045-0,05 кг/га; делфіс, к.е., 0,3 л/га; карате зеон, 050 SC к.с., 0,2 л/га; карате, 050 EC, 0,2 л/га; каратель EC, к.е., 0,2 л/га; кіллер, к.е., 1,0 л/га; оперкот, з.п., 0,15-0,2 кг/га; парашут 450 мк.с., 0,5-0,75 л/га; протеус 110 OD, о.д., 0,5-0,75 л/га; нурел Д, к.е., 0,75-1,0 л/га; рубін, к.е., 0,15-0,2 л/га; святогор, к.е., 1,0-1,5 л/га; штефесін, 2,5% к.е., 0,25 л/га; фостран, к.е., 1,5 л/га; фосфамід, к.е., 0,5-1,5 л/га; ф'юрі, в.е., 0,1 л/га; рубіж, к.е., 0,5-1,5 л/га.
Липень	Повна стиглість зерна (XII етап)	<u>Повсюди</u> Запобігання погіршенню якості зерна від шкідливої черепашки, фузаріозу та інших хвороб колоса	Першочергове і в стислі строки збирання прямим комбайнуванням урожаю сильних і цінних сортів пшениці, насінневих посівів, а також посівів найбільш заселених шкідливою черепашкою і уражених фузаріозом колоса та іншими хворобами
Липень – серпень	Післязбиральний період	<u>Повсюди</u> Збереження якості зерна за рахунок створення несприятливих умов для перезараження і посилення ураженості зібраного врожаю фузаріозом, пліснявінням і бактеріальними хворобами	Очищення та просушування зерна в буртах на токах і в зерносховищах до вологості не вище 14%, розміщення його окремими партіями з однаковим ступенем ураженості фузаріозом
Липень – серпень	Допосівний період	<u>Повсюди</u> Обмеження чисельності та шкідливості комплексу шкідливих організмів, особливо в початковий період росту і розвитку рослин (хлібний турун, злакові мухи і попелиці, цикадки, кореневі гнилі, борошниста роса, бура листкова іржа, септоріоз, вірусні та мікоплазмові хвороби)	Добір кращих попередників з урахуванням фітосанітарного стану кожного поля, структури посівних площ сільськогосподарських культур в сівозміні, максимальне обмеження колосових попередників, впровадження волого- і енергозберігаючих технологій обробітку ґрунту та оптимальної системи удобрення у відповідності з зональними рекомендаціями

Серпень – вересень	Передпосівний період (за 2-3 тижні до сівби – в день сівби)	<p>Повсюди</p> <p>Сажкові хвороби, кореневі гнилі, плямистості листя, пліснявіння насіння, снігова плісень, борошниста роса, бура листкова іржа, септоріоз. Вибір препаратів в залежності від їх спектра фунгітоксичної дії та рівнів захисної спроможності стосовно комплексу хвороб, видовий склад і господарську значимість яких визначають фітоекспертизою насіння, апробацією насіннєвих посівів, з урахуванням зональних та господарських особливостей вирощування зернових культур та окупності затрат на захист рослин</p>	<p>Пшениця озима</p> <p>Протруєння насіння із зволоженням або водними суспензіями (10 л/т) одним із протруйників: авіценна, СЕ, 0,5-0,6 л/т, антал, тн, 0,3-0,4 л/т, бастион, тн, 1,0 л/т, бенефіс, МЕ, 0,6-0,8 л/т, вайбранс інтеграл 235, FS, ТН, 1,5-2,0 л/т, віал тріо, КС, 0,8-1,25 л/т, вакса, кс, 2,5-3,0 л/т, віал траст, кс, 0,3-0,4 л/т, віват, в.с.к., 2,0-3,0 л/т, вінцит мініма, к.с., 1,0-2,0 л/т; вінцит 050 CS, к.с., 2,0 л/т; віспар, КС, 2,5-3,0 л/т, вінцит форте, к.с., 1,0-1,25 л/т; вітавакс 200 ФФ, в.с.к., 2,5-3,0 л/т та аналогами; голдазім 500, КС, 1,5 л/т, гранівіт, ТН, 2,5-3,0 л/т, грінфорт КЕ 170, ТН, 3,0 л/т, грінфорт КТ 170, ТН, 3,0 л/т, грінфорт стар, ТН, 1,0-1,5 л/т, дерозал, 500 SC, КС, 1,5 л/т та аналогами; діксіл ультра, тн, 0,2-0,25 л/т, дивідент стар 036, FS, ТН, 1,0 л/т, дітан М-45, з.п., 2,0-3,0 л/т, емір, ТН, 1,0 л/т, іншур перфом, т.к.с., 0,5 л/т, кінто дуо, к.с., 2,0-2,5 л/т; колфуго супер, в.с., 3,0 л/т, кольчуга плюс, тн, 0,2-0,25 л/т, конор, ТН, 2,5-3,0 л/т, ламардор про 180, тн, 0,5-0,6 л/т, ламардор 400 FS, т.к.с., 0,2 л/т, ларімар, ТН, 0,3-0,4 л/т, максим 025 FS т.к.с., 1,5-2,0 л/т; максим стар 025 FS т.к.с. 1,0-1,5 л/т; максим форте, т.к.с. 1,5-2,0 л/т, нупрід макс, ТН, 2,0 л/т, олдем, ТН, 0,4-0,5 л/т, пассад 190, ТН, 0,3-0,5 л/т, пентафорс 322, ТН, 1,5-2,0 л/т, протектор, кс, 1,0-1,8 л/т, оплот, КС, 0,6 л/т, оріус 5, т.н., 1,25-1,5 л/т, оріус універсал, е.н., 1,75-2,0 л/т, ранкона 15, м.е., 1,3 л/т, раназол ультра, т.к.с., 0,2 л/т, раксил ультра FS, т.к.с., 0,2 л/т та раназол, т.к.с. 0,4-0,5 л/т, рекорд, тн, 3,0 л/т, рекорд quadro, тн, 0,3-0,4 л/т, рестлер тріо, кс, 2,0-2,5 л/т, родолит форте, тн, 0,2 л/т, селест макс 165 FS, ТН 1,5-2,0 л/т, Селест Топ 312,5 FS т.к.с., 1,0-2,0 л/т; сертікор 050 FS, т.к.с. 0,75-1,0 л/т, систіва, ТН, 0,75-1,0 л/т, сценік 80 FS, ТН, стиракс, кс, 3,0 л/т, супервін, кс, 1,0-1,8 л/т, тевірон, кс, 1,0-1,8 л/т, ТМТД, в.с.к., 3-4 л/т; томагавк, т.к.с., 0,4-0,5 л/т, ТМТД, кс, 3,0-4,0 л/т, тримбіта, тн, 0,75-1,0 л/т, ультрасил, ТН, 0,2-0,25 л/т, форсаж 500, КС, 1,0-1,2 л/т, фунабен Т 480, ТН, 2,5 л/т, ультрасил дуо, ТН, 0,5 л/т, цензор XL FS, ТН., 1,0-2,6 л/т, юнта quadro 373,4 FS, т.к.с. 1,4-1,6 л/т та ін. Системні протруйники краще використовувати безпосередньо перед сівбою.</p> <p>Ячмінь озимий</p> <p>Бенефіс, МЕ, 0,6-0,8 л/т, бригід, кс, 2,5 л/т, вайбранс Інтеграл 235 FS, 1,5-2,0 л/т, вайбранс тріо 60FS, ТН, вакса, КС, 2,5-3,0 л/т, венцедор, ТН, 1,0-1,2 л/т, віал тріо кс, 0,8-1,25 л/т, віват, в.с.к., 2,0-3,0 л/т, Вінцит мініма, к.с., 1,0-2,0 л/т, вінцит 050 CS, к.с., 2,0 л/т, вінцит 050, к.с, 2,0 л/т, віспар, КС, 2,5-3,0 л/т, вітавакс 200 ФФ, в.с.к., 2,5-3,0 л/т та аналоги, гранівіт, ТН, 2,5-3,0 л/т, грінфорт</p>
--------------------	---	---	--

			<p>КТ 170, ТН, 3,0 л/т, дерозал 500 SC, КС, 1,5 л/т, дітан-М, зп, 2,0-3,0л/т, іншур перфом, т.к.с., 0,5 л/т, кінто дуо, к.с., 2,0-2,5 л/т; кінто плюс, тн, 1,0-1,5 л/т, колфуго супер, в.с., 3,0 л/т, креатор БТ, ТН, 1,0-2,0 л/т, конор, тн, 2,5-3,0 л/т, ламардор про 180, тн, 0,5-0,6 л/т, максим стар 025 FS, т.к.с. 1,0-1,5 л/т; максим форте, т.к.с.1,5-2,0 л/т, олдем, тн, 0,4-0,5 л/т,оплот, КС, 0,6 л/т, пассад 190, ТН, 0,3-0,5 л/т, Протектор, кс, 1,0-1,8 л/т, рекорд квадрат, ТН, 0,3-0,4 л/т, рестлер тріо, КС, 2,0-2,5 л/т, селест Топ 312,5 FS т.к.с., 1,0-2,0 л/т; селест макс 165 FS, ТН, 1,5-2,0 л/т, сертікор 050FS, т.к.с., 0,75-1,0 л/т, систіва, ТН, 0,5-1,5 л/т,</p> <p>стиракс, кс, 3,0 л/т, супервін, кс, 1,0-1,8 л/т, сценік 80 FS, ТН, 1,3-1,6 л/т, тевірон, кс, 1,0-1,8 л/т, ТМТД, КС, 3,0-4,0 л/т, томагавк, тн, 0,4-0,5 л/т, тримбіта, тн, 0,75-1,0 л/т, томагавк, ТН, 0,4-0,5 л/т, фундазол, з.п., 2,0-3,0 кг/т, штеф-протруйник, тн 0,8-1,0 л/т, юнта квадрат 373,4 FS, т.к.с.1,5-1,6 л/т.</p>
Вересень	За 1-5 днів до сівби	<u>Степ, південна частина Лісостепу.</u> Хлібний турун, підгризаючі совки та інші ґрунтові шкідники в разі сівби після колосових попередників	Передпосівна обробка насіння круїзером 350 FS т.к.с., 0,4-0,5 л/т, фосфамідом, к.е., 2,0 л/т, рубіжем, 40% к.е., 2,0 л/т.
Вересень – жовтень	Період сівби	Обмеження розмноження багатьох видів шкідників (хлібний турун, злакові мухи, попелиці та ін.) і розвитку хвороб (кореневі гнилі, борошниста роса, бура листкова іржа, плямистості листя та ін.) та пошкодження ними насіння, проростків і сходів, формування повноцінного посіву з підвищеною стійкістю чи витривалістю проти комплексу шкідливих організмів	Маневрування строками сівби залежно від сортів, попередників, удобрення і умов зволоження ґрунту: після кращих попередників за умов достатнього зволоження сівбу проводять в другу половину оптимального періоду; після інших попередників і за нестачі вологи в ґрунті – пов'язують з допустимим для сівби зволоженням ґрунту на глибині загортання насіння

Вересень – жовтень	Сходи – початок кущіння (I-II етапи)	<p>Повсюди Крайові або суцільні обробки добре розвинених посівів ранніх строків сівби на початку масового заселення цикадками, попелицями і злаковими мухами за теплої тривалої погоди.</p>	<p>Крайові або суцільні обробки посівів актарою, 25 WG в.г., 0,10-0,14 л/га; альфагардом 100, к.е., 0,15 л/га; данадимом 400, к.е., 1,0-1,5 л/га; анадимом стабільним, к.е., 1,0-1,5 л/га; делфісом, к.е., 0,2-0,3 л/га; діазолом 60, в.е., 1,5-1,8 л/га; дінго, к.е., 0,1-0,15 л/га; енжіо 247 SC, к.с., 0,18 л/га; карателем ЕС, к.е., 0,15 л/га; карате 050 ЕС к.е., 0,15-0,2 л/га; кіллером, к.е., 1,0 л/га; Бі-58 новим, к.е., 1,5 л/га; парашутом 450, мк.с., 0,5-0,75 л/га; пірінексом 48, к.е., 1,0-1,2 л/га; рубіжом, к.е., 0,5-1,5 л/га; сумі – альфа, к.е., 0,3 л/га; супер бізоном, к.е., 1,0-1,5 л/га; термінатором, к.е., 0,1-0,15 л/га; фастаком, к.е., 0,1 л/га; фатрином, к.е., 0,1-0,15 л/га; фостраном, к.е., 1,5 л/га; фосфамідо к.е., 0,5-1,5 л/га; фуфаноном, к.е., 1,2 л/га; ф'юрі, в.е., 0,1 л/га; шаманом, к.е., 0,75-1,0 л/га; штефесіном, к.е., 0,2-0,25 л/га</p>
		<p>Суцільні обробки посівів по колосовим попередникам проти личинок хлібної жулици в фазі сходи – 3-й листок за чисельності 1-2 екз./м², початок кущіння – 2-3 екз./м² і більше.</p>	<p>Обробки посівів одним з інсектицидів: альфагард 100, к.е., 0,15 л/га; базальт, к.е., 1,8 л/га; дамаск в.е., 1,5-1,8 л/га; діазинон, к.е. або в.е., 1,5-1,8 л/га; діазол 60, в.е., 1,5-1,8 л/га; дурсбан, к.е., 1,0-1,5 л/га; нурел Д, к.е., 0,75-1,0 л/га; парашут 450 мк.с., 0,5-0,75 л/га; пірінекс 48, к.е., 1,2 л/га; нортон, к.е., 1,0 л/га; маршал, к.е., 0,8-1,2 л/га; практик, к.е., 1,5-1,8 л/га; фостран к.е., 1,5 л/га; шаман, к.е., 1,0 л/га</p>
Жовтень	Кущіння (II-III етапи)	<p>Повсюди, особливо на посівах ранніх строків сівби. Борошниста роса, бура листкова іржа за інтенсивності ураження 1%, септоріоз листя – 5%, у разі появи хвороби і за умов достатнього зволоження обприскування посівів системними фунгіцидами при досягненні критичного порогового рівня ураження однією з основних хвороб.</p>	<p>Обприскування посівів проти хвороб листя тими ж фунгіцидами, що і в фазу виходу в трубку.</p>
Осінь зима	Кущіння (II-III етапи)	<p>Повсюди Полівки та інші мишовидні гризуни (3-5 колоній на 1 га і більше)</p>	<p>Розкладання в жилі нори по 2-3 г зернових принад роденфосу (3 г в норку), брикетів шторму (0,7-1,5 кг/га)</p>
Ярі зернові колосові культури			

Лютий квітень	Допосівний період	<p>Повсюди Сажкові хвороби, кореневі гнилі, плямистості листя, пліснявіння насіння.</p>	<p>Ячмінь ярий Обов'язкове протруєння насіння ярих зернових колосових культур одним із протруйників: Антал, ТН, 0,3-0,4 л/т, Бар-Кот-5, КС, 1,5 л/т, Бенефіс, МЕ, 0,6-0,8 л/га, Вайбранс Інтеграл 235FS, ТН, 1,5-2,0 л/т, Вайбранс Тріо 60 ТН, 1,5-2,0 л/т, Вакса, КС, 2,5-3,0 л/т, Венцедор, ТН, 1,0-1,2 л /т, Вінцит Мініма, к.с., 1,0-2,0 л/т, Вінцит Форте SC, КС, 1,0-1,25 л/т, Вінцит 050 CS, 1,5л/т, Віспар, КС, 2,5-3,0 л/т, Вітавакс 200 ФФ, в.с.к., 2,5-3,0 л/т, Віта-класик, в.с.к, 2,5-3,0 л/т, гізмо 60 ТН, 0,4-0,5 л/т, голдазім 500, КС, 1,5 л/т, голден супер 500,КС, 1,5 л/т, Гранівіт, ТН, 2,5-3,0 л/т, Грінфорт, КТ 170, ТН, 3,0 л/т, Грінфорт Стар, ТН, 1,0-1,5 л/т, Дерозал, 500 SC, КС, 1,5, л/т, Дивідент Стар 036 FS, ТН, 1,5-2,0 л/т, Дітан М-45, ЗП, 2,0-3,0 л/т, Живосил, т.к.с, 0,4-0,5 л/т, Іншур Перфом, т.к.с., 0,5 л/га, Кінто Дуо, КС, 2,0-2,5 л/т, класік, т.к.с., 0,5 л/т, кольчуга плюс, ТН, 0,2-0,25 л/т, конор, ТН, 2,5-3,0 л/т, Колфуго Супер, в.г., 3,0 л/т, Ламардор Про 180 FS, ТН, 0,5-0,6 л/т, Ламардор 400 FS, ТН, 0,25 л/т, Ларімар, ТН, 0,3-0,4 л/т, Максим Стар 025 FS, ТН, 1,5-2,0 л/т, Максим Форте 050 FS,ТН, 1,5-2,0 л/т, Нупрід Макс, ТН, 2,0 л/т, олдем, ТН, 0,4-0,5 л/т, Оплот, КС, 0,6 л/т, Оріус 5, ТН, 1,25 -1,5 л/т, Оріус Універсал, ЕН, 1,75-2,0 л/т, Пассада 190, ТН, 0,3-0,5 л/т, Протектор, КС, 1,0-1,8 л/т, Раназол Ультра, т.к.с., 0,25 л/т, Ранкона 15, м.е., Ранкона І Мікс, МЕ, 1,0-1,2 л/т, Рекорд, ТН, 2,5-3,0 л/т, Рекорд Квадро, ТН, 0,3-0,4 л/т, рестлер тріо, КС, 2,0-2,5 л/т, Раксіл Ультра, т.к.с., 0,25 л/т, Селест Макс 165 FS,ТН, 1,5-2,0 л/т, Селест Топ 312,5 FS,ТН, 1,0-2,0 л/т, Сертікор 050 FS,ТН, 0,75-1,0 л/т, Систіва, ТН, 0,75-1,0 л/т, Супервін, КС, 1,0-1,8 л/т, Сценік 80 FS, ТН, 1,3-1,6 л/т, Тебу 60 МЕ, 0,4-0,5 л/т, Тебузан Ультра, т.к.с., 0,2 л/т, Тевірон, КС, 1,0-1,8 л/т, Томагавк, ТН, 0,4-0,5 л/т, траст, ТН, 0,4-0,5 л/т, Ультрасил, ТН, 0,2-0,25 л/т, Ультрасил Дуо, ТН, 2,5-3,0 л/т, форсаж 500, КС, 1,0-1,2 л/т, Фунабен Т 480 FS,ТН, 2,5 л/т, Фондазол, ЗП, 2,0-3,0 л/т, Хілтон 500 КС 1,0-1,2</p>
------------------	----------------------	--	---

			<p>цензор XL, ТН, 1,0-2,6 л/т, юнта квадро373, 4, ТН, 1,5 -1,6 л/т</p> <p>Пшениця яра</p> <p>Абсолют, к.с. 1,5-2,0 л/га, , бар-кот 5, КС, 1,5 л/т, бенефіс, ме, 0,6-0,8 л/т, вакса, кс, 2,5-3,0 л/т, венцедор, ТН, 1,0-1,2 л/т, віват, в.с.к, 2,0 -3,0 л/т, вінцит мініма, к.с., 1,0-2,0 л/т, вінцит 050 CS, к.с.1,5 л/т, віспар, КС, 2,5-3,0 л/т, вітавакс 200 ФФ, в.с.к., 2,5-3,0 л/т та аналоги, гізмо 60, ТН, 0,3 л/т, гранівіт, ТН, 2,5-3,0 л/т, дерозал 500 SC, КС, 1,5 л/т, дивідент стар 036 FS,ТН, 1,0 л/т, іншур перфом, т.к.с., 0,5 л/т, кінто дуо, к.с., 2,0-2,5 л/т;кінто плюс, тн, 1,0-1,5 л/т, кольчуга плюс, тн, 0,2-0,25 л/т, конор, ТН, 2,5-3,0 л/т, леон, кс, 1,5-2,0 л/т, максим Стар 025, ТН, 1,0-2,0 л/т, нупрід макс, ТН, 2,0 л/т, олдем, ТН, 0,4-0,5 л/т, оплот, КС, 0,6 л/т, оріус 5, ТН, 1,25-1,5 л/т, оріус, т.к.с. 0,5 л/т, пассад 190, ТН, 0,3-0,5 л/т, протектор, кс, 1,0-1,8 л/т, ранкона 15, м.е., 1,3 л/т,</p> <p>рестлер тріо, кс, 2,0-2,5 л/т, систіва, ТН, 0,75-1,5 л/т, селест макс 165 FS, ТН, 1,5-2,0 л/т, сценік 80, тн 1,3-1,6 л/т, сертікор 050,FS, тн, 0,75-1,0л/т,систіва, тн, 0,75-1,5 л/т, таймень, КС, 2,0-2,5 л/т, тевірон, кс, 1,0-1,8 л/т, террасил, т.к.с., 0,4-0,5 л/т, тримбіта, тн 0,75-1,0 л/т, ультрасил, ТН, 0,2-0,25 л/т, фунабен Т 480 FS, 2,5 л/т, фундазол, з.п., 2,0-3,0 кг/т,штеф-протруйник, ТН, 0,8-1,0 л/т, юнта квадро, 373,4 FS, т.к.с.1,4-1,6 л/т, та їх аналогами.</p>
Березень – квітень	Період сівби	<p>Повсюди</p> <p>Формування посіву з підвищеною стійкістю або витривалістю проти комплексу шкідливих організмів на основі створення оптимальних стартових умов для проростання насіння, появи сходів, росту і розвитку рослин</p>	Сівба в ранні стислі строки за настання польової стиглості ґрунту
Квітень – травень	Сходи–3-й листок (I-II етапи)	<p>Повсюди</p> <p>Смугаста хлібна блішка – 30-50 екз./м², шведська муха – 40-50 екз./100 помахів сачком, п'явиці – 10-15 жуків/м²</p>	Обприскування крайових смуг або всього посіву: альфагард 100, к.е., 0,15 л/га; біммер, к.е., 1,0-1,5 л/га; Бі-58 новий, к.е., 1,5 л/га; діазол 60, в.е., 1,5-1,8 л/га; карате, 050 ЕС, 0,15 л/га; карате зеон 050 CS, мк.с.,0,15-0,2 л/га; парашут 450, мк.с., 0,5-0,75 л/га; супер бізон, к.е., 1,0-1,5 л/га; фастак, к.е., 0,1 л/га; фатрин, к.е., 0,1-0,15 л/га; фостран, к.е., 1,0-1,2 л/га; штефесін, к.е., 0,2-0,25 л/га; сумі-альфа, к.е., 0,2 л/га, рубіж, к.е., 1,5 л/га

Травень – червень	Кущення – вихід у трубку (III-IV етапи)	<p>Повсюди</p> <p>Шкідлива черепашка–3-4 особини/м² в посівах ячменю; 1-2 на пшениці; п'явиці – 10-15 жуків/м², 0,5-1,0 личинок/стебло, попелиці – 5-10 екз./стебло</p>	<p>Вибіркове обприскування посівів в осередках шкідника актара 240 SC, к.с., 0,15 л/га; акцент, к.е., 1,5 л/га; альт екс 100, к.е., 0,1-0,15 л/га; альфагард, 100 к.е., 0,15 л/га; біммер, к.е., 1,0-1,5 л/га; блискавка, к.е., 0,1-0,15 л/га; бульдок, к.е., 0,25 л/га; дамаск, в.е., 1,5-1,8 л/га; діазол 60, в.е., 1,5-1,8 л/га; децисом Профі 25 WG, в.г., 0,04 кг/га; карате 050 EC, к.е., 0,2 л/га; карате зеон 050 CS, мк.с., 0,15-0,2 л/га; пірінекс 48, к.е., 0,75-1,0 л/га; парашут 450, мк.с., 0,5-0,75 л/га; протеус 110 OD, о.д., 0,5-0,75 л/га; сумітлон, к.е., 0,5-1,0 л/га; супер бізон, к.е., 1,0-1,5 л/га; сумі-альфа, к.е., 0,2 л/га; золоном 35, к.е., 1,5-2,0 л/га; Бі-58 новим, к.е., 1,5 л/га; нурелом Д, к.е., 0,5-0,75 л/га; ф'юрі, в.е., 0,07 л/га; рубіж, к.е., 0,5-1,5 л/га; оперкот, з.п., 0,15-0,2 кг/га; фастак, к.е. 0,1-0,15 л/га; фостран, к.е., 1,0-1,2 л/га; циперкіл 250, к.е., 0,2 л/га; шарпай, м.е. 0,2 л/га; штефесін, к.е., 0,25 л/га.</p>
Травень – червень	Вихід у трубку (IV-VII етапи)	<p>Повсюди</p> <p>Гельмінтоспориозні плямистості листя, ринхоспориоз, борошниста роса, іржасті хвороби, септоріоз за таких умов, як на озимих зернових культурах</p>	<p>Ячмінь ярий</p> <p>Обприскування посівів одним з фунгіцидів: Абакус, мк.е.1,25-1,75 л/га, Абакус Плюс, КЕ, 0,5-1,0 л/га, Абруста, КС, 0,7-1,3 л/га, Абсолют, КС, 0,5 л/га, Авіатор Хпро 225 ЕС, КЕ, 0,6-0,8 л/га, Адексар Плюс, КЕ, 0,5-1,0л/га, Аканто Плюс 28, КС, 0,5-0,75 л/га, Акула, КЕ, 0,8-1,0 л/га, Альто 240ЕС, КЕ, 0,4-0,5 л/га, Амістар Екстра Голд 280 OD, MD, 0,5-0,75 л/га, Амістар Екстра 280 SC, КС, 0,5-0,75 л/га, Амістар Тріо 255 ЕС, КЕ, 1,0 л/га, Арбалет, КС, 0,5-0,75 л/га, Аскра XPRO 260 ЕС, КЕ, 1,25-1,5 л/га, Аякс, КС, 0,4-0,6 л/га, Байзафон, ЗП, 0,5-1,0 л/га, Балеро ЕС, КЕ, 0,5 л/га, Баліста, КЕ, 0,5-0,6 л/га, Бар-Кот-5, КС, 0,5 л/га, Баунті 430 SC, КС, 0,3-0,6 л/га, Бонтіма 250 ЕС, КЕ, 1,5-2,0 л/га, Варенон 520, к.е., 0,6-1,0 л/га, Візерд, КС, 0,4-0,6 л/га, Вінчестер, КС, 0,5 л/га, Голдазім 500, КС, 0,5 л/га, Голдер Супер 500, КС,</p>

		<p>0,5 л/га, Грінфорт КД 500, КС, 1,0 л/га, Грінфорт Супер, КЕ, 0,4-0,5 л/га, Дерозал 500 SC, КС, 0,5 л/га, Джерело, КС, 0,5 л/га, Доброхот, КЕ, 0,5 л/га, Доктор Кроп, КС, 0,3-0,5 л/га, Дот, КЕ, 0,4-0,5 л/га, Друїд, КЕ, 0,5 л/га, Евїто Т, КС, 0,5-1,0 л/га, Елатус Ріа 358 ЕС, КЕ, 0,4-0,6 л/га, Замір, ЕВ, 0,8-1,2 л/га, Імпакт 25 SC, к.с., 0,5 л/га, Імпакт 500, КС, 0,25 л/га, Інплант, КС, 0,5 л/га, Капало, СЕ, 1,0-1,5 л/га, Колосаль, КЕ, 0,5 л/га, Компакт Плюс 25, КС, 0,5 л/га, Корнет, КС, 0,5 л/га, Кустодія, КС, 0,8-1,0 л/га, Ліндер, КЕ, 0,5-0,75 л/га, Леон, КС, 0,5 л/га, Магнелло 350 ЕС, КЕ, 1,0 л/га, Міраж, КЕ, 1,0 л/га, Містік, к.е., 1,0 л/га, Містік супер, к.е., 0,5-1,0 л/га та аналоги, Оріус, ЕВ, 1,0 л/т, Осіріс Стар, КЕ, 0,75-1,5 л/га, Платон, КЕ, 0,8-1,0 л/га, Пропі 250, к.е., 0,5 л/га, Ракурс, КС, 0,3-0,4 л/га, Рекс Дуо, КС, 0,5 л/га, Рекс Плюс, СЕ, 0,8-1,2 л/га, Скайвей Хро 275 ЕС, КЕ, 1,0-1,25 л/га, Солігор 425 ЕС, КЕ, 0,7-0,9 л/га, Спіріт, КС, 0,5- 0,7 л/га, Супрім, ЕВ, 0,8-1,2 л/га, Таліус 20, КЕ, 0,15-0,25 л/га, Титул 390, к.к.р., 0,26 л/га, Титул Дуо, ККР, 0,25 л/га, Тілт 250 ЕС, КЕ, 0,5 л/га, Тілт Турбо 575 ЕС, КЕ, 0,8-1,0 л/га, Ті Рекс, КЕ, 0,5 л/га, Топсін-М, ЗП, 1,0-1,2 л/га, Топсін –М 500, КС, 1,2- 1,4 л/га, Фалькон 460 ЕС, КЕ 0,4-0,6 л/га, Фитал, РК, 1,5 л/га, Ютака, СЕ 0,8-1,2 л/га та ін.</p> <p style="text-align: center;">Пшениця яра</p> <p>Обприскування посівів одним з фунгіцидів:Абакус, мк.е., 1,25-1,75 л/т, абакус плюс, КЕ, 0,5-1,0 л/га, абруста, кс, 0,7-1,3 л/т, абсолют, кс, 0,5 л/т, авіатор ХПРО 225, ЕС,КЕ, 0,8-1,5 л/т, адексар СЕ Плюс, КЕ, 0,5- 1,5 л/га, аканто плюс 28, к.с. 0,5-0,75 л/га, акула, ке, 0,8-1,0 л/га, альто 240 ЕС, ке, 0,3-0,4 л/га, аякс, кс, 0,4-0,6 л/га, беназол, зп, 0,3-0,6 кг/га, вареон 520, к.е., 0,6-1,0 л/га, візерд, КС, 0,4- 0,6 л/га, грінфорд КД 500, КС, 0,5 л/га, дерозал, к.с., 0,5 л/га, діфуре</p>
--	--	--

			проо ЕС, КЕ, 0,4-0,5 л/га, джерело, КС, 0,5 л/га, та аналогами; екстрата ГОЛД. SC, 1,25-2,0 л/га, та аналогами; імпакт 500, КС, 0,25 л/га, капало, се, 1,0-1,5 л/га, карт, КС, 0,8-1,0 л/га, леон, КС, 0,5 л/га, медисон 263 SC, КС, 0,7-0,9 л/га, колфуго супер, в.с.1,5 л/га, осіріс стар, КЕ, 0,75-1,5 л/га, рекс дуо, к.е., 0,4-0,6 л/га та аналогами, рекс плюс, СЕ, 0,8-1,2 л/га, таффіс 320, КС, 0,4-0,7 л/га, тілт, 25 ЕС к.е., 0,5 л/га та аналогами; тілт турбо 575 ЕС, к.е. 0,8-1,0 л/га, Ті Рекс, КЕ, 0,5 л/га, топсін-М, з.п., 1,0 л/га; фалькон, к.е., 0,4 -0,6л/га; фенікс дуо, кс, 0,5-0,6 л/га, фолікур, к.е., 0,5-1,0 л/га та аналогами; фундазол, з.п., 0,5-0,6 кг/га; штефкор, кс, 0,5 л/га, ютака, се, 0,8- 1,2 л/га та ін.
Червень – липень	Цвітіння – формування зернівки (ІХ-Х етапи)	Повсюди Шкідлива черепашка– 9-10 личинок на м ² в насінневих і 25-30 товарних посівах ячменю; 1-2 на твердих і 4-6 особин/м ² на м'яких сортах пшениці; личинки трипсів –40-50, попелиці–15-25 екз./стебло	Вибіркове або суцільне обприскування посівів актара 240 SC, к.с., 0,15л/га; акцент, к.е., 1,5 л/га; альтекс 100, к.е., 0,1-0,15 л/га; альфагард, 100 к.е., 0,15 л/га; Бі-58 новий, к.е., 1,5 л/га; біммер, к.е., 1,0-1,5 л/га; блискавка, к.е., 0,1-0,15 л/га; бульдок, к.е., 0,25 л/га; дамаск, в.е., 1,5-1,8 л/га; діазол 60, в.е., 1,5-1,8 л/га; карате зеон 050 CS, мк.с., 0,15-0,2 л/га; парашут 450, мк.с., 0,5-0,75 л/га; протеус 110 OD, о.д., 0,5-0,75 л/га; супер бізон, к.е., 1,0-1,5 л/га; оперкот, з.п., 0,15-0,2 кг/га, фастак, к.е. 0,1-0,15 л/га; циперкіл 250, к.е., 0,2 л/га; шарпай, м.е. 0,2 л/га; штефесін, к.е., 0,25 л/га
Липень – серпень	Повна стиглість зерна (ХІІ етап) – післязбиральний період	Повсюди Зниження чисельності шкідників і розвитку хвороб в посівах, обмеження втрат урожаю і збереження якості зерна в буртах на токах і зерносховищах	Організаційно-господарські заходи такі самі, як і для озимих культур.

ШКІДНИКИ ТА ХВОРОБИ КУКУРУДЗИ

Рослини кукурудзи є кормовою базою для ряду фітофагів. Серед них є ті, які потребують постійного контролю, а є й ті, що відчутно шкодять в окремі роки. Особливо уразливі до пошкоджень фітфагами рослини кукурудзи у періоди: сівба – сходи та цвітіння – формування зерна.

Ґрунтові шкідники, такі як личинки жуків **коваликів** (Elateridae) та личинки **чорнишів** (Tenebrionidae) пошкоджували до 10-20% (максимально 90% Луцький район Волинської області) площ кукурудзи. Пошкодженість проростків кукурудзи ґрунтовими шкідниками була в межах 1-4% при щільності 0,5-2,1 личинок/ м².

Південний сірий довгоносик (*Tanymecus dilaticollis* Gyll.) – завдавав шкоди 1-3% сходів кукурудзи у крайових смугах полів при чисельності 0,3-1,2. екз. на кв. м. Передпосівна обробка насіння інсектицидами або комбінованими препаратами за типом інкрустації ефективно захищала сходи культури.

Смугаста хлібна блішка (*Phyllotreta vittula* Redt.). Хлібні блішки з'явилися в посівах кукурудзи в II-III декаді травня (фаза розвитку кукурудзи – сходи - 3 листок). Шкідник заселив 10-30% рослин з щільністю 2-4 екз/м.кв.

Бронзівка волохата (*Tropinota hirta* Poda близько 3-7% рослин кукурудзи (фаза розвитку культури - сходи-3й листок) відмічено пошкодження шкідником в крайових смугах посівів культури в III декаді травня.

В наступному 2021 році за сприятливих погодних умов для їх розвитку та доброї перезимівлі можливе підвищення чисельності та шкідливості вищезазначених шкідників. Правильний вибір гібриду кукурудзи, передпосівна обробка насіння інсектицидними протруйниками та своєчасна сівба культури захищають сходи кукурудзи від ґрунтових шкідників і шкідників сходів.

В посіви кукурудзи **злакові попелиці** (**соргова, або кукурудзяна** *Rhopalosiphum maidis* Fitch., **звичайна злакова** *Schizaphis graminum* Rond., **черемхово-злакова** *Rhopalosiphum padi* L.) почали заселятися з III декади травня в південних та з I декади червня в північних областях, коли культура знаходилася у фазу повних сходів, заселяючи при цьому 6-40 % площ (максимально 100% Харківська область) при чисельності фітофагу 1-7 екз./стебло. Крилаті особини злакових попелиць почали заселяли посіви кукурудзи у в фазу 5-7 листків культури, в цей час фітофаги перелітали з посівів колосових на молоді рослини кукурудзи, де тривала їх життєдіяльність до кінця вегетації.



Злакові попелиці на кукурудзі

Максимальне заселення попелицями посівів кукурудзи досягло у період викидання волоті-молочної стиглості, коли заселеними виявилися 10-90% (100% Полтавська область) обстежених площ під культурою та 2,0-14% (Київська область до 30%) рослин. При цьому чисельність фітофагу відповідно складала 2-45 особин/ стебло (максимальна чисельність відмічена Полтавської області 167 екз./рослину, а в окремих господарствах). Колонії виявлялися у пазухах листків та на волоті.

Надалі, суха та спекотна погода сприяла швидкому висиханню листя культури і розвиток попелиць був пригнічений спостерігалось зменшення чисельності шкідника на посівах кукурудзи. Погодні умови літа із зливовими дощами, з посиленням вітру, діяльністю ентомофагів упродовж вегетації, стримували розвиток шкідника. Суха спекотна погода утримувалася і фази розвитку кукурудзи - воскової - повної стиглості (III декада серпня – початок вересня). Відмічалось передчасне засихання листків, що призупинило подальше поширення попелиць. Також, в цей час господарства проводили обробки проти стеблового кукурудзяного метелика та совок, що, відповідно, надалі знижувало чисельність і шкідливість сисних шкідників. Розвиток та шкідливість попелиць стримували природні ентомофаги, які були у співвідношенні до них від 1:20 до 1:5. Також зафіксовано ураження попелиць ентомофторозом до 6-15% особин шкідника (Київська область). Слід зауважити, що пошкодження цим шкідником сприяє розповсюдженню вірусно-мікоплазмових хвороб. Також живлення попелиць на рослинах кукурудзи призводить до порушення процесів асиміляції.

У 2021 р. буде відмічатися повсюдне заселення посівів кукурудзи попелицями. Враховуючи високу потенційну плодючість шкідника (до 10 поколінь за вегетаційний період) та за сприятливих для шкідника погодних умов протягом вегетації зернових культур, існує ймовірність масового розвитку й шкідливості злакових попелиць на значних площах озимих і ярих зернових культур та активне заселення посівів кукурудзи. Треба буде постійно стежити за динамікою заселення посівів злаковими попелицями, особливо впродовж травня-червня. За умов досягнення надпорогової чисельності шкідників рекомендовано проведення хімічних обприскувань. Для зменшення кількості попелиць велике значення мають агротехнічні заходи. Луцання стерні з дальшою глибокою зяблевою оранкою дає змогу знищити значну кількість попелиць на падалиці й злакових бур'янах.

Західний кукурудзяний жук (*Diabrotica virgifera virgifera* le Conte). В 2020 році спостерігалось зниження чисельності та шкідливості личинок фітофага в Тернопільській області на коренях кукурудзи в вогнищах заселення, що насамперед зв'язано з високою забезпеченістю ґрунту вологою, рослини швидше вкорінювались, на відміну від попереднього року, коли рослини перебували в умовах недостатнього

грунтового волого забезпечення і відмічалась загибель 2,5% рослин кукурудзи.

У вогнищах розповсюдження шкідника в посівах кукурудзи початок льоту жуків західного кукурудзяного жука відмічено 24 липня, значно пізніше, ніж у минулому році (фаза викидання волоті). В першій декаді серпня на початку цвітіння з чисельністю 2 екз/рослину жуками пошкоджено 6,8-7,6% рослин кукурудзи; на початку фази формування зерна – 3 екз/рослину (II декада серпня, Борщівський район Тернопільська область). Жуки зустрічались в посівах кукурудзи і у вересні, де за сприятливих погодних умов відкладали яйця. Обстеженнями встановлено, що заселення діабротикою посівів кукурудзи в Тернопільській найбільше в Чортківському районі (Тернопільська область) – 1250 га та Теребовлянському районі – 1205 га;



Західний кукурудзяний жук



Пошкодження кукурудзи



Личинка



Полягання кукурудзи

В 2021 році прогнозується розвиток західного кукурудзяного жука в посівах кукурудзи в загрозливій чисельності, де личинки пошкоджуватимуть кореневу систему рослин кукурудзи, жуки – листки, генеративні органи, верхівки качанів.

Пліснявіння проростаючого насіння і сходів. Цьогорічної вегетації в період посів кукурудзи, проростання насіння та появи сходів (кінець квітня – початок травня) переважала суха погода із недобором опадів, зволоженість ґрунту не була надмірною. Такі ґрунтово-кліматичні умови не сприяли ураженню висіяного насіння кукурудзи пліснявінням. Виявлені осередки ураження проростків (3-5%) в Тернопільській і Миколаївській областях. Хворобу спричиняли переважно гриби *Fusarium* spp., *Cladosporium herbarum*, рідше гриби з родів *Penicillium*, *Aspergillus*.

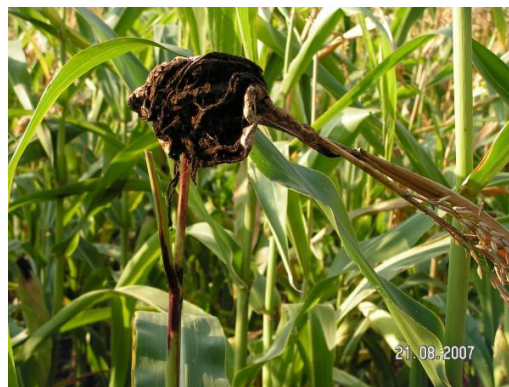
У 2021р. хвороба розвиватиметься за умов прохолодної погоди під час сівба-

сходів. Розвиток хвороби обмежуватиме якісна передпосівна підготовка насіння, запобігання його механічного травмування, інкрустація насіння баковими сумішами фунгіцидних і інсектицидних препаратів з рістстимулюючими речовинами.

Кореневі та стеблові гнилі уражували 1-3% сходів у Вінницькій, Полтавській областях. Перед збирання хворобу виявляли на 1-6% обстежених площ з ураженням 1-2% рослин переважно за фузаріозним типом гнилі. Осередки найбільшого ураження рослин (5-6%) зареєстровані в у Тернопільській, Київській областях. У Поліссі хвороба мало розповсюджена. У Львівській і Закарпатській областях в окремих полях хворіло до 0,5% рослин.

У 2021р. кореневі і стеблові гнилі розвиватимуться здебільшого у посівах ослаблених за погодних стресів та порушення технології вирощування. Запобігатимуть захворюванню рослин: використання районованих стійких сортів і гібридів, сівба інкрустованим насінням в оптимальні строки, дотримання регламентів застосування гербіцидів, захист від пошкодження рослин кукурудзяним метеликом, вчасне збирання врожаю.

Пухирчаста сажка. Перші прояви хвороби на рослинах відмічали у фазі 4-5 листків (Дніпропетровська обл.). Залежно від групи стиглості гібрида (фаза 6-10 листків) кількість уражених рослин становила 2-3%. Наростанню ураженості в період цвітіння - до початку утворення качанів завадили високі температури та низька вологість повітря. В цілому пухирчаста сажка виявлена на 7-9% обстежених площ кукурудзи. Найрозповсюдженішою хвороба була в Лісостепу, де її відмічали на 17-27% посівних площ кукурудзи. В середньому було уражено 1,5% (максимально до 6%) стебел та 1-3% качанів.



Пухирчаста сажка кукурудзи

Наявний інфекційний запас збудника хвороби достатній для збільшення розповсюдженості хвороби в 2021р. за помірних температур повітря та короткочасних опадів, загальної посухи в кінці листоутворення та цвітіння кукурудзи, в разі пошкодження рослин шкідниками, градом. Розвиток хвороби обмежуватимуть подрібнення і заорювання післязбиральних решток, вирощування стійких гібридів, дотримання сівозміни та регламентів застосування страхових гербіцидів, захист рослин від кукурудзяного метелика.

Летуча (волотева) сажка виявлена на 2-11% обстежених площ кукурудзи, що дещо менше порівняно з минулим роком. За останні роки спостерігається тенденція зменшення розповсюдження цього виду сажки. Невеликі вогнища хвороби зафіксовані в Тернопільській, Сумській, Київській областях. Хвороба виявлялася на

4-7% обстежених площ, уражувала до 1% стебел і до 1% качанів.



Летуча (волотева) сажка кукурудзи

У 2021р. значного розвитку хвороби можна очікувати в разі сівби в полях з накопиченням інфекції хвороби протягом попередніх років. Для запобігання цього необхідно відмовитися від повторних посівів. Особливої уваги потребує контроль розвитку хвороби в Лісостепу де, за невеликих запасів інфекції, потенціал загрози залишається високим.

Гельмінтоспоріоз найпоширенішим був у західних областях країни. Хворобу виявляли на 20-60% обстежених площ у Вінницькій, Закарпатській, Івано-Франківській, Львівській областях з ураженням листків, рідше качанів на 7-11 (до 17) % рослин. Незначні осередки хвороби фіксували в Київській, Кіровоградській та інших областях.

У 2021р. розвиток хвороби очікується у вищезазначених областях. Значного поширення і розвитку хвороба може набути за вологої та теплої погоди в період інтенсивного листоутворення - формування качанів. Обмежуватимуть її розвиток заходи зі знищення інфікованих післязбиральних решток кукурудзи, інкрустація насіння баковими сумішами протруйників з мікроелементами, агротехнічні заходи.

Хвороби качанів. Загальна ураженість качанів хворобами в Степу, залежно від гібрида та строку збирання становила 4-7 (до 15) %. Частіше на качанах спостерігався фузаріозних тип гнилі. Бактеріозом уражено до 2% качанів. Сіру гниль виявляли на 0,3%, пліснявіння 1-4% качанів. Ураженню качанів хворобами сприяло значне пошкодження качанів бавовниковою совкою.

У 2021р. із хвороб найбільшої шкоди слід очікувати від фузаріозної гнилі, за вологої погоди під час дозрівання качанів загрожуватимуть також пліснявіння та інші хвороби. Обмежуватимуть їх розвиток знищення післязбиральних решток кукурудзи, захист рослин від стеблового метелика і бавовникової совки, вчасне збирання врожаю, інкрустація насіння та дотримання рекомендованих режимів зберігання.

Інші хвороби. В Степу та Закарпатській області на 1-15% обстежених площ, на 1-4% рослин кукурудзи розвивався септоріоз листя. У Херсонській, Миколаївській областях на 0,1-6% обстежених площ виявлено осередки ураження рослин іржею на 1-5 (до 10) %. На 0,1% рослин в Рівненській області проявилось почорніння судинних пучків. У 2021 р. значне поширення цих хвороб малоімовірне.

СИСТЕМА ЗАХИСТУ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ ВІД ШКІДНИКІВ ТА ХВОРОБ

(Рекомендації ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН України)

Строк проведення заходу	Хвороби, шкідники та умови прийняття рішення (ЕПШ)	Зміст заходу, назви та норми витрати препаратів кг, л/га, кг, л/т
1	2	3
Допосівний період	Дротяники, несправжні дротяники, підгризаючі совки, інфекція пліснявіння, корневих і стеблових гнилей, волотевої сажки	Дотримання сівозміни, повторні посіви через 2-3 роки. Не висівати кукурудзу протягом 3-х років по пласту багаторічних трав і на площах, де виявлено на кв.м 10 і більше дротяників і несправжніх дротяників. Своєчасний і якісний обробіток ґрунту та застосування системи удобрення відповідно до зональних рекомендацій і результатів агрохімічного аналізу ґрунту. Висівання районованих гібридів
	Захист насіння в період проростання від пліснявіння, корневих і стеблових гнилей, волотевої і пухирчастої сажок	Протруювання насіння одним із препаратів: вайбранс 500 0,13-0,25 л/т, вакса, КС 2,0 л/т, віспар, КС. 2 л/т, максим кватро 382,5 FS, ТН, 1-1,5л/т, февер 300 FS, ТН, 0,6-0,9 л/т. Одночасно з протруйниками застосовують мікроелементи (солі цинку, марганцю по 0,5-0,6 кг/т), регулятори росту емістим С 15-20 мл/т, зеастимулін, 15 мл/т та інші дозволені препарати
	Пліснявіння, кореневі і стеблові гнилі, пухирчаста сажка	Протруювання насіння з додаванням мікроелементів та регуляторів росту (див. вище) максим 025 FS, т.к.с., 1 л/т, максим XL 035 FS, т.к.с., 1 л/т, роялфло, в.с.к., 2,5-3 л/т, стаміна, ТН, 0,25 л/т.
	Захист насіння в період проростання та сходів від дротяників, несправжніх дротяників, підгризаючих совок (3 і більше екз. на кв. м) та інших ґрунтових шкідників	Протруювання насіння одним із інсектицидних препаратів: антихрущ, КС 3,0-5,0, вайпер, ТН 3,5 л/т, вофатокс, КС 3,0-5,0 л/т, гаучо 600 FS, 5,0-7,0 л/т, імідон, ЗП 24-30 л/т, та аналоги, контадор макси, ТН (5,0-в9,0 л/т, космос 250, ТН, 4 л/т, космос 500, ТН 0,035 л/п.о. або 6,5 л/т, нупрід 600, ТН, 5-9 л/т, пончо 600FS, т.к.с., 3,5 л/т, сідопрід 600, ТН, 8 л/т, табу, КС, 5-6 л/т внесення суцільним способом з подальшим загортанням у ґрунт перед посівом
Сівба і післяпосівний періоди	Комплекс шкідників і хвороб	Висівають насіння після настання стійкої середньодобової температури ґрунту на глибині 10 см 10-12°C. В умовах недостатнього зволоження ґрунту проводять коткування посівів. Сівбу проводять в стислі строки на оптимальну глибину

	Бур'яни	Дотримання технології застосування гербіцидів (див. розділ " Основні види бур'янів ")
Сходи	Довгоносики, піщаний мідяк, озима совка (2 екз. кв. м), лучний метелик (10 екз. кв. м) злакові мухи	Обприскування крайове або суцільне за умови, що обробка насіння не проводилася інсектицидними протруйниками, а кількість шкідників перевищує ЕПШ одним із препаратів: децис f-люкс 25 ЕС, КЕ, 0,4-0,7 л/га, борей КС 0,12-0,14 л/га
Викидання волоті – формування зерна	Кукурудзяний метелик, бавовникова совка	Випуск трихограми на початку і вдруге – в період масового відкладання яєць кукурудзяним метеликом. Вогнівочна, совочка форми трихограми, 50-100 тис. самиць/га
	Наявність на 18% рослин і більше яйцекладок кукурудзяного метелика або 6-8% рослин з гусеницями кукурудзяного метелика або бавовникової совки І і ІІ віків	Обприскування посівів одним із інсектицидів: ампліго 150 ЗС, ФК, 0,2-0,3 л/га, борей, КС, 0,12-0,14 л/га, децис f-люкс 25ЕС, КЕ, 0,4-0,7 л/га, драгун, КЕ, 1,2 л/га, кайзо, ВГ, 0,2 л/га, карате 050 ЕС, к.е., 0,2 л/га, кораген 20, КС, 0,15 л/га, рубін, КЕ, 0,2 л/га
	Західний кукурудзяний жук (діабротика)	Обприскування посівів карате Зеон 050 СК 0,3 л/га.
	Саранові	Обприскування посівів (див. розділ "Саранові")
	Гельмінтоспоріози, іржа	Обприскування посівів одним із фунгіцидів: аканто плюс 28, КС, 0,75-1 л/га, амістар екстра 280 SC, КС, 0,5-0,75 л/га, коронет 300 SC, КС, 0,6-0,8 л/га, ретенго, КЕ, 0,5 л/га
Збирання врожаю і післязбиральний період	Кукурудзяний метелик	Низький зріз стебел (не вище 10 см)
	Фузаріоз, нігроспороз, пліснявіння і інші хвороби качанів	Стислі строки збирання, уникнення механічного травмування зерна, при необхідності сушка, обмолот і доведення до посівних чи товарних кондицій.
	Комплекс хвороб та шкідників	Подрібнення і заорювання післязбиральних решток

ШКІДНИКИ ТА ХВОРОБИ РИСУ

Протягом вегетаційного періоду 2020 рисові чеки Площа посівів рису в 2018 р. становила 12,6 тис. га, де розвивались та шкодили спеціалізовані шкідники: **щитневий рачок, естерії, прибережна муха, рисовий комарик, ячмінний мінер, звичайна злакова попелиця, із хвороб - листова та волотева форма пірикуляріозу.**

Ракоподібні шкідники, зокрема **щитні** (*Triops cancriformis* Bosc) та **естерії** (*Leptestheria dahalacensis* Sars) пошкоджують рис в перші етапи його розвитку та значно впливають на густоту стояння рослин. Зрідження посівів, унаслідок живлення цими фітофагами корінцями молодих рослин, відбувається через неправильний водний режим під час сходів. За добу щитень пошкоджує від 5 до 17% пророслих насінин.

У Херсонській області **щитні** (*Triops cancriformis* Bosc) заселяли та пошкоджували сходи рису на початку другої декади травня. На 100% обстежених площ в середньому обліковували 40, макс. 60 екз. на кв.м і перевищувала ЕПШ (7-10 екз/м²).

Личинки **естерії** (*Leptestheria dahalacensis* Sars) відродились на другу – третю добу після затоплення чеків, на початку другої декади травня. Середня чисельність їх становила 110, макс. 120 особин на кв.м, майже в 3 рази більше економічного порогу шкодочинності (ЕПШ 50-60 особин на кв.м). В Одеській області ракоподібних шкідників не виявлено.

Одним з найбільш чисельних та шкідливих видів серед класу комах є **рисовий комарик** (*Cricotopus silvestris* Fabr.), який на посівах рису розвивався у двох поколіннях і пошкоджував рис до кінця червня. Рисовому комарику притаманний сутінковий спосіб життя. В Одеській та Херсонській областях рисовий комарик заселяв посіви рису в період від фази проростання до кушіння. У 2020 р. середня чисельність личинок фітофага була вище минулого року і становила 0,5-2, макс. 3 екз. на рослину, відсоток пошкоджених рослин становив 1-1,5, що на рівні минулого року.



Рисовий комарик



Личинка

У разі високої чисельності шкідника у фазу сходів - поява двох листків необхідно випускати воду з чеків і підсушувати їх упродовж 2-3 діб або знижувати рівень води так, щоб листя не торкалося поверхні води. Під час сходів - появи другого листка при чисельності імаго понад 30 - 40 екз. на 100 п.с. або пізніше, під час кушіння, при чисельності 1 личинка на рослину - обприскування інсектицидами. Важливим заходом є ретельне планування чеків, запобігання застою води.

Прибережна муха (*Ephydra macellaria* Egg.) заселяла та пошкоджувала рис від фази проростання-сходів до початку наливу зерна, концентруючись, насамперед, біля країв чеків. У Херсонській області середня чисельність прибережної мухи, як і минулі роки, була нижче ЕПШ і складала 0,2 макс. 1 екз на кв.м.



Прибережна муха



Личинки

Ячмінний мінер (*Hydrellia griseolla* Fallen) пошкоджував посіви рису від фази сходів до появи прапорцевого листка. Масове заселення відбулося у фазу кушіння рослин, найбільш критичну для рису. Середня чисельність шкідника становила 0,5-2 екз. на рослину. Личинками було пошкоджено 1,3-2% рослин, на минулорічному рівні.

Звичайна злакова попелиця (*Schizaphis graminum* Rond.) в рисових чеках у Херсонській області чисельність звичайної злакової попелиці знаходилась нище минулого року, але в межах ЕПШ (10-15 особин на рослину) та становила 2,5-4 екз на рослину, пошкодила 2,0% рослин.

Багатоїдні шкідники не завдавали значної шкоди посівам рису. Проте на узбіччях доріг відмічали літ лучного метелика та італійського пруса, обмеження чисельності та шкідливості яких проводились на інших сільськогосподарських культурах в рисових сівозмінах.

У 2021 р., враховуючи вищесказане, в разі доброї перезимівлі зимуючих стадій шкідників рису, теплої погоди та дружньої весни, чисельність ракоподібних шкідників та представників двокрилих може зростати за умови порушення регламентів водного режиму в період отримання сходів, та збільшення площ з поверхневим способом сівби рису. Тому найбільшу увагу в системі захисту посівів від шкідників слід приділити саме періоду від сходів до фази кушіння рису.

Для обмеження чисельності шкідників слід дотримуватись сівозмін, знищувати бур'яни на валиках і берегах каналів та підсушувати чеки протягом 4-5 днів з інтервалом 8-12 днів до обробки гербіцидами, уникати нерівномірного затоплення і застою води в чеках.

Зниження шару води в період «плаваючих листків» (3-4 листки) до моменту відривання листових пластинок від поверхні води стримує розвиток і поширення рисового комарика та ячмінного мінера на 30-50%. При розробці схем сівозмін необхідно враховувати поширення і чисельність фітофагів, а також біологічні особливості окремих видів.

Пірикуляріоз (збудник гриб *Piricularia oryzae* Br.et Cav.). Погодні умови поточного року сприяли розвитку та поширенню хвороби в Херсонській області. Перші ознаки листової форми прояву пірикуляріозу відмічали у червні місяці, де хворобою було уражено 9–10,5%. Початок розвитку волотевої форми прояву хвороби відмічали на початку серпня, масового - наприкінці місяця. Середній відсоток розвитку волотевої форми пірикуляріозу складав 13,5-17% рослин у Херсонській області та 2% у Одеській області.



Пірикуляріоз рису

Впродовж вегетаційного періоду розвиток пірикуляріозу проходив у середньому та слабкому ступені, проте враховуючи здатність збудника до проявлення циклічності в епіфітотіях, слід звернути особливу увагу на те що, за появи сприйнятливих умов пірикуляріоз розвиватиметься в усіх зонах вирощування, з значним збільшенням відсотку уражених рослин. Зменшення ризику ураження рослин рису хворобами дотягатиметься за умов дотримання технології вирощування культури оптимальні – норми висіву, добрив, проведення своєчасного моніторингу хвороб та проведення профілактичних та лікувальних заходів.

СИСТЕМА ЗАХИСТУ РИСУ ВІД ШКІДНИКІВ ТА ХВОРОБ

(Рекомендації Інституту рису НААН)

Строк проведення заходу	Хвороби, шкідники	Зміст заходу, умови прийняття рішення	Хімічні і біологічні засоби	
			Назви препаратів	Норма витрати л, кг/г, га
1	2	3	4	5
	Щитень, естерія, рисовий комарик, пубрежна муха, звичайна злакова попелиця	Вирівнювання поверхні ґрунту	-	Рівень +/-5 см.
Допосівний період	Пірикуляріоз фузаріоз	Протруювання насіння	Максим 025 FS, ТН Селест Топ 312,5 FS, ТН	1,5 2,0
Післяпосівний період	Щитень, естерія, рисовий комарик	Тимчасове зниження рівня води на (1-2 добу) за умови масової появи шкідників	-	Зниження рівня води до 0 позначки
	Щитень, естерія	Обприскування посівів в I- II декаді травня	Карате Зеон 050 CS, СК	0,2

	Рисовий комарик, ячмінний мінер, прибережна муха, звичайна злакова попелиця	Обприскування посівів в фазу 3-4 листка (кущення) у рослин рису	Карате Зеон 050 CS, СК Децис F– Люкс ЕС, КЕ	0,2 0,25-0,3
	Пірикуляріоз	Обприскування посівів в фазу повного кущення	Тілт 025 ЕС, к.е. Імпак К, КС Амістар Тріо 255 ЕС, КЕ Казумін Натіво Аканто плюс 28, КС Ріас	0,5 0,6-1,0 1,2 1,5 0,2-0,25 1,0 0,5-0,8
Викидання волоті – формування зерна	Пірикуляріоз, гелмінтоспориоз, альтернариоз	Обприскування посівів фунгіцидом в фазу викидання волоті	Тілт 025 ЕС к.е. Імпак К, к.с. Амістар Тріо 255 ЕС к.е. Натіво 75 WG, ВГ Колосаль, КЕ	0,5 1,0 1,2 0,2-0,25 0,5-1,0
Збирання врожаю і післязбиральний період	Пірикуляріоз	Ретельне знищення післязбиральних решток (стерня, солома) в місцях прояву хвороби	-	-

ШКІДНИКИ ТА ХВОРОБИ ГОРОХУ

Бульбочкові довгоносики (*Sitona lineatus* L.) після доброї перезимівлі (загибель взимку 1-21%) наприкінці квітня - на початку травня заселили сходи гороху за допорогової чисельності 0,2-4 екз. на кв.м. В окремих господарствах Київської області чисельність фітофага перевищила ЕПШ і становила 28 екз. на кв.м. Бульбочковими довгоносиками було пошкоджено 2-55, макс. 80% рослин в осередках Хмельницької області. Порівняно з 2019 роком пошкодженість рослин зменшилася у Донецькій – з 20 до 2, і Хмельницькій областях – з 100 до 80%, та зросла з 5 до 11% у Волинській.



Бульбочковий довгоносик

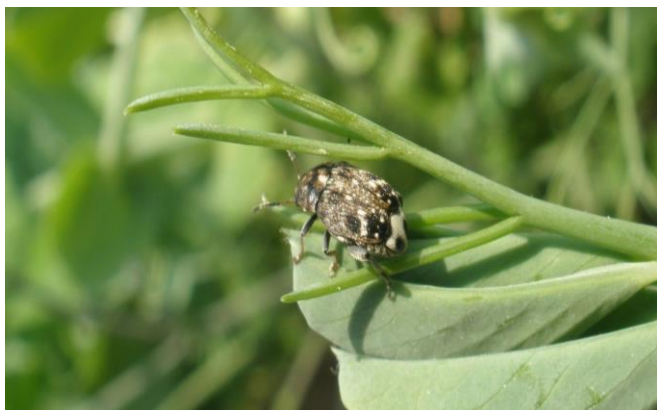


Пошкодження гороху

Восени 2020 р. у місцях зимівлі виявлено 0,2-4, макс. 10 екз. на кв.м в осередках Київської, Сумської та Волинської областей, що є на рівні показників 2019 року (0,8-4,9 екз. на кв.м.). За сприятливих умов перезимівлі та теплої погоди навесні з достатньою кількістю опадів під час відродження і розвитку личинок можливий масовий розвиток фітофага та створення ним загрози пошкодження сходів гороху, особливо в осередках з підвищеною чисельністю.

Гороховий зерноїд (*Bruchus pisorum* L.) залишається найшкідливішим фітофагом у посівах гороху всіх ґрунтово-кліматичних зон. Загибель шкідника під час перезимівлі становила 8-55%, у Київській та Сумській областях – 89-100% жуків. Заселення посівів розпочалось у фазу утворення пагонів, масове – під час бутонізації

- на початку цвітіння, коли на 100 п. с. уловлювалось 2-11, макс. 28 жуків у Черкаській області. Кількість яєць на кожному з 3,8-7, макс. 10 заселених бобів становила 1-3 шт.



Гороховий зерноїд



Пошкодження зерна

Зимуючий запас фітофага восени 2020 року становив 0,5-7 екз. в 1 кг. Перевищення рівня ЕПШ (10 екз/кг) – 10-25 екз. в 1 кг відмічено у окремих партіях гороху у Київській та Волинській областях. У Сумській області рівень пошкодження зерна був найвищим і середня чисельність фітофага восени 2020 року становила 10 макс. 41 екз. діапазуючих жуків в 1 кг.

У 2021 році масштаби розмноження зерноїда залежатимуть від того, як він перезимує в полі і скільки жуків потрапить на посіви з насіннєвим матеріалом у випадку не проведення фумігації. Рівень розвитку і розповсюдження брухуса у значній мірі визначатиметься також погодними умовами вегетації. Оптимальними умовами для живлення та розвитку фітофага є температура +24-26°C та помірна вологість повітря.

Висока чисельність горохового зерноїда в насіннєвому матеріалі, а також великий запас в природному середовищі дає підстави очікувати його істотної шкоди в посівах гороху 2021 року, особливо у разі невиконання захисних заходів до початку масового відкладання яєць самицями та відсутності фумігації заселеного зерна.

Горохова плодожерка (*Laspeyresia nigricana*) після перезимівлі (загибель 8-38%) розвивалася за незначної чисельності. На пастку уловлювалось 1-3, макс. 5-12 особин плодожерки на добу в осередках Черкаської та Запорізької областей. В Івано-Франківській області протягом вегетаційного сезону на посівах гороху фітофаг не був виявлений. Пошкодженість бобів була у межах 0,2-2, зерен – 0,5-2%, вищими ці показники були у Запорізькій області, де гусеницями було пошкоджено 8% бобів і 3% зерен. У бобах, заселених фітофагом, розвивалось у середньому 0,2-1 гусениці.



Горохова плодожерка



Пошкодження гороху гороховою плодожеркою

Зимуючий запас плодожерки залишається стабільним багаторічним і восени 2020 р. становив 0,2-2 гусениці в коконах на кв.м.

У поточному році зростання чисельності фітофага не очікується. Але за доброї перезимівлі, теплої помірно вологої погоди під час льоту метеликів та відкладання яєць ймовірно осередкове підвищення чисельності та шкідливості горохової плодожерки, особливо у місцях з її підвищеним зимуючим запасом.

Гороховий комарик (*Contarinia pisi* Kieff.) виявлений у незначній кількості у Київській, Дніпропетровській та Тернопільській областях (на відміну від 2019 року не виявлений у Черкаській, Херсонській, Миколаївській та рівненській областях). У посівах гороху вище зазначених областей він розвивався на посівах гороху протягом всього періоду вегетації, але господарського значення не мав. На 100 помарів сачка уловлювалось: під час бутонізації 1-2; цвітіння 3-6; наливу бобів 3-5, а пошкодженість коливалась: бутонів 0,5-1, квіток 0,4-1, бобів 0,4-1%, що було на рівні показників 2019 року. Кількість личинок на рослину становила 1-8, на бутон та квітку – 0,2-6, на біб – 0,5-6, що вище показників позаминулого року.



Гороховий комарик та личинка

У поточному році відчутне збільшення цього фітофага у всіх зонах вирощування гороху малоімовірно, однак слід вести постійні спостереження за його розвитком, особливо у вище вказаних областях, де можуть виникнути осередки підвищеної чисельності за сприятливих умов для заляльковування личинок комарика (температура ґрунту до 9°C, вологість ґрунту не менше 12%).

Гороховий трипс (*Kakothrips robustus*) господарського значення не мав і був виявлений лише у Черкаській області на 3% площ. Заселивши 4% рослин фітофаг пошкоджував у слабкому ступені 2,2% бобів за середньої чисельності 1,3-2 екз. на рослину.

У 2021 році загроза посівам гороху від горохового трипса малоїмовірна.

Горохова попелиця (*Acyrtosiphon pisum*) в умовах 2020 р. не мала інтенсивного розвитку і розвивалась за допорогової чисельності (250-300 екз. на 100 п.с.), окрім Херсонської області. У Київській області виявлена на 100, у решті областей – на 9,2-40% площ гороху.



Горохова попелиця

У Степу у фазу росту стебла на 100 п.с. уловлювалось 1-30, макс. 60 в осередках Дніпропетровської області; бутонізації – 2,8-76; цвітіння – 4,5-50, макс. 250 в осередках Херсонської обл; наливу зерна – 4-28, макс. 80 екз. в осередках Кіровоградської обл. У Лісостепу уловлювалось у фазу росту стебла 3-40, бутонізації 5-42, макс. 92 в осередках Сумської обл.; цвітіння 7-110 та наливу зерна 6-53 екз. У Поліссі відповідно до зазначених фаз 2-10; 4-8; 2-17, та 210 екз. фітофага на 100 п.с.

На масовий розвиток і поширення популяції горохової попелиці впливали кліматичні фактори, застосування хімічних засобів, діяльність природних ентомофагів, паразитів, а також захворювання комах ентомофторозом. Співвідношення ентомофаг : попелиця коливалось в межах 1:4-1:40 (Степ), 1:20 - 1:50 (Лісостеп) та 1:20 – 1:30 (Полісся). У Чернігівській та Херсонській областях це співвідношення склало 1:2. Ураження ентомофторозом становило 1-10, а зараження паразитами 2-10%.

Осіннім обстеженням багаторічних трав (конюшини, люцерни) виявлено від 2 до 12, максимально у Сумській області – 9-25 яєць горохової попелиці на прикореневих частинах стебел. У 2021 р. за сприятливих умов (температура повітря +18-22°C, вологість 60-80%) та доброї перезимівлі яєць існує ймовірність масового розмноження і шкідливості фітофага.

Кореневі гнилі (*Fusarium culmorum* Sacc., *Fusarium avenaceum* Pytrium., *Rhizoctonia*) розвивалась повсюди. Перші симптоми ураження були відмічені на 2-25% обстежених площ, де було уражено 0,3-2, макс. 7-11% рослин (Рівненська обл.) у слабкому ступені. У переважній більшості областей прояв корневих гнилей на сходах гороху був зумовлений насінневою інфекцією та сприятливими погодними умовами для розвитку хвороби. Під час цвітіння – наливу зерна ураженості посівів корневими гнилями на 10-55% обстежених площ було уражено 2-7% рослин у слабкому, осередково середньому ступенях.



Кореневі гнилі гороху

Проти корневих гнилей гороху ефективними заходами є дотримання сівозміни, оптимальні строки сівби і глибина загортання насіння, до- і післясходові боронування. Протруєння насіння знижує розвиток хвороби у фазу сходів до 10-20% і більше, дозволяє підвищити урожайність до 0,7-0,8 т/га.

У 2021 р. зважаючи на достатній запас інфекції хвороби в ґрунті, на рослинних рештках і насінні, за не достатньої кількості вологи під час сходів, слід очікувати значної ураженості посівів гороху корневими гнилями. В подальшому розповсюдження та інтенсивність розвитку корневих гнилей гороху буде в прямій залежності від кліматичних факторів. Дотримання прийомів агротехніки, підбір сортів з підвищеною стійкістю до хвороби, сівба протруєним насінням в оптимальні строки на відповідну глибину зменшить ризик втрати врожаю культури.

Несправжня борошниста роса (пероноспороз) (*Peronospora pisi* Sydow.). Погодні умови вегетаційного періоду не сприяли масовому розвитку та поширенню пероноспорозу у посівах гороху. Перші симптоми пероноспорозу на горосі відмічали під час росту стебла - бутонізації на 4-15% обстежених площ культури за ураження до 1-5% рослин у слабкому ступені. Більш масового розповсюдження хвороба набула в кінці фази цвітіння та у період дозрівання гороху. Пероноспороз виявляли на 8-48% обстежених площ, де кількість уражених рослин становила 3-8%.



Несправжня борошниста роса (пероноспороз) гороху

Враховуючи запас інфекції (ооспори гриба в рослинних рештках, грибниця і ооспори в насінні) в 2021 р. за сприятливих кліматичних умов для збудника хвороби (висока відносна вологість повітря, помірна середня температура +14-24°C, часті дощі, роси) слід очікувати розповсюдження хвороби й її розвиток на рослинах гороху

в травні - червні, особливо в Лісостепу та Поліссі. У разі висіву зараженого насіння в ґрунт виростають дифузно уражені рослини, які можна виявити через 6-10 діб після сівби та зазвичай рослини гороху відмирають ще до початку формування бобів. Ефективними заходами захисту від пероноспорозу є: дотримання сівозміни, знезараження насіння, своєчасне обприскування посівів фунгіцидами, ретельне загортання післяжнивних решток у ґрунт, вирощування стійких сортів.

Аскохітози (блідо-плямистий аскохітоз, темно-плямистий аскохітоз, зливний аскохітоз) (*Ascochyta pisi* Lib., *Ascochyta pinodes* Jones., *Ascochyta pisticola* Sacc.). Перші ознаки хвороби відмічали з періоду бутонізації та продовж цвітіння гороху у Волинській, Житомирській, Кіровоградській, Луганській, Одеській, Сумській, Херсонській, Чернігівській та інших областях на площах 2-35%, де було уражено 2-8% рослин у слабкому ступені. У період наливу та під час дозрівання бобів гороху хворобу виявляли на 3-17% рослин.



Блідо-плямистий аскохітоз гороху

У 2021 р., зважаючи на наявний запас інфекції в ґрунті (тривалість життєздатності патогенна в ґрунті до 3–4 років.), рослинних рештках, насінні (5 і більше років.) та за сприятливих кліматичних умов (поєднання високої вологості повітря з оптимальною для хвороби температурою +20-25°C) можливе значне поширення аскохітозу. Розповсюдженню захворювання в значній мірі сприяє пошкодження рослин шкідниками та механічне травмування гороху. Проти аскохітозу ефективними заходами є вирощування стійких сортів, збір насіння з неурожених ділянок, ретельне їх очищення і завчасне протруєння, профілактичні хімічні обприскування насіннєвих ділянок дозволеними фунгіцидами.

Іржа (*Uromyces pisi* Schrot.). У господарствах Волинської, Дніпропетровської, Миколаївської, Сумської, Тернопільської, Херсонської, Черкаської, Чернівецької областей у фазу цвітіння гороху хворобою на 2-58% обстежених площ було охоплено 1-8% рослин в слабкому ступені, що нижче минулорічних показників.



Іржа гороху

Враховуючи достатній запас інфекції іржі на рослинних рештках гороху, значний на рештках молочаю, при високій відносній вологості повітря (90–100%), частих дощах, випаданні рясних рос в нічні години, температурі повітря в межах 20-25⁰С, надмірному вмісту азоту в ґрунті, слід очікувати в 2021 р. у кінці вегетації культури, інтенсивний розвиток хвороби на вегетативній масі та бобах. Проти іржі основними заходами є впровадження у виробництво стійких сортів.

Сіра гниль (*Botrytis cinerea* Pers.). Перші симптоми ураження було відмічено в фазу наливу бобів, особливо в загущених посівах. На 5-40, макс. 63% обстежених площ у Волинській, Донецькій, Миколаївській, Полтавській, Тернопільській областях, кількість уражених рослин хворобою становила 0,5-3% із розвитком хвороби до 1%.



Симптоми сірої гнилі на горосі

У 2021 р. за сприятливих для розвитку сірої гнилі погодних умов (підвищена вологість, часті опади особливо під час збирання урожаю гороху), на загущених і полеглих посівах, враховуючи певний запас інфекції на насінні, рослинних рештках і в ґрунті у вищезазначених областях, де відмічали ураження рослин сірою гниллю, можливий розвиток хвороби.

Обмеженню поширення та розвитку хвороби сприяє дотримання сівозміни, вирощування гороху після кращих попередників, ретельне очищення і завчасне протруювання насіння, знищення післяжнивних решток і виконання всіх інших агротехнічних заходів, які сприяють кращому росту і розвитку рослин.

Осередково в господарствах Миколаївської області у посівах гороху було виявлено розвиток **борошнистої роси** (*Erysiphe communis* Grev. f. *pisi* Dietrich.). Хвороба охопила до 12 % обстежених площ та 2-5% рослин у слабкому та середньому ступенях.



Проявлення борошнистої роси на горосі

У 2021 р., за наявності оптимальних кліматичних умов, а саме підвищеної вологості та температури повітря, можливий розвиток борошнистої роси в центральних та південних областях. Обмеженню розповсюдження та інтенсивності розвитку борошнистої роси сприяють: дотримання сівозміни, просторової ізоляції між насінневими і товарними посівами гороху, оптимальні строки сівби і норми висіву, вирощування стійких сортів, збалансоване живлення, ретельне загортання пожнивних решток у ґрунт, за необхідності – застосування фунгіцидів.

У зменшенні розвитку хвороб гороху важливу роль відіграють агротехнічні заходи (якість насіння, стійкі сорти, просторова ізоляція, не менше 500 м, від минулорічних посівів гороху, обробка насіння дозволеними препаратами, ранні строки посіву, повернення поля під горох через 5-6 років, оптимальна густина (1,2-1,6 млн. схожих зерен на гектар) та глибина посіву (5-6 см), боротьба з шкідниками (бульбочкові довгоносики, попелиці, гороховий комарик, зернівка, плодожерка, трипси) та бур'янами. Запроваджені в останні роки короткоротаційні 3-4-пільні сівозміни повністю не забезпечують очищення ґрунту від патогенної мікрофлори, через це суттєво зростають затрати на хімічний захист культури. Збільшення питомої ваги гороху в сівозміні від 10 до 30% призводить до істотного зростання ураження рослин кореневими грилями, фузаріозом, аскохітозами, білою та сірою гнилями, бактеріальними і вірусними хворобами, знижує урожайність і якість вирощеної продукції.

ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ГОРОХУ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ (Рекомендації Національного університету біоресурсів і природокористування України)

Строки проведення, фази розвитку рослин	Шкідливі організми, (пороги шкідливості)	Заходи захисту, норми застосування препаратів (л, кг/т; л, кг/га)
1	2	
Допосівний період	Зимуючі стадії шкідників	Дотримання сівозмін і вибір попередника, (повернення поля під горох через 4-5 років). Внесення збалансованих норм добрив. Підбір стійких районованих сортів. Передпосівна обробка ґрунту, сівба в оптимальні строки за температури ґрунту 2-4 °С
Сівба	Кореневі гнилі, аскохітоз, пероноспороз, іржа, біла та сіра гнилі, пліснявіння	Передпосівна обробка насіння максимум 025 FS, TH, 1 л/т; максимум XL 035 FS, т.к.с., 1л/т; протектором, КС, 1,5-1,8 л/т.
Сходи	Бульбочкові довгоносики (10-15 жуків на кв.м.)	Знищення кірки, культивування міжрядь. Обприскування одним із інсектицидів: карате 050 EC, к.е., 0,1-0,125 л/га; коннект 112,5 SC, 0,4-0,5 л/га; фаскорд, KE, 0,1 л/га та аналогами

Бутонація, початок цвітіння	Гороховий зерноід (2-3 жука на 10 п.с.), горохова попелиця (250-300 екз. на 10 п.с. або 20% заселених рослин), гороховий трипс (2 екз. на квітку), горохова плодожерка, акацієва вогнівка (25-30 яєць на кв.м), гороховий комарик	Актара 240 SC, к.с., 0,11 л/га; актара 25 WG*, в.г., 0,1 кг/га; альтекс, КЕ, 0,15-0,25 л/га; блискавка, КЕ, 0,15-0,165 л/га; децис f-люкс 25 ЕС, КЕ, 0,4-0,7 л/га; дуглас, КЕ, 1,0 л/га; енжіо 247 SC, КС, 0,18 л/га; том, КЕ, 0,15-0,25 л/га; сумі-альфа*, КЕ, 0,3 л/га; фаскорд, .Е, 0,1 л/га.
Утворення бобів	Горохова плодожерка, акацієва вогнівка, листогризучі совки, лучний метелик	Випуск бурої та жовтої трихограми у період відкладання яєць: у співвідношенні 1:10
	Аскохітоз, пероноспороз, іржа, гнилі (за перших ознак захворювання)	Обробка фунгіцидами: амістар екстра, КС, 0,5-0,75 л/га; мерпан, ВГ, 2-2,5 кг/га.
Достигання насіння	Комплекс хвороб та шкідників. Десикація посівів за побуріння 70-75% бобів	Обробка посівів у фазі поживтіння нижніх бобів та за вологості зерна до 45%: реглоном - S, РК, везувієм, РК, 2-3 кг/га (за 7 днів до збирання врожаю), клінік ікстрим, РК, 2-3 л/га;
Збирання врожаю	Комплекс шкідників	Збирання зерна на насіння проводити в оптимальні строки із здорових посівів
Після збирання врожаю	Комплекс шкідників і хвороб Гороховий зерноід (більше 10 екз./1 кг)	Своєчасне післязбиральне луцення поля. Оранка гороховищ не пізніше 7-10 діб після збору врожаю. Очищення, сушіння, сортування насіння Фумігація зерна селфос ПГ, 6-9 г/т; тофос, ПГ, 6 г/т.

*- забороняється вживання зеленого горошку.

ШКІДНИКИ ТА ХВОРОБИ СОЇ

Соя залишається важливою високорентабельною сільськогосподарською культурою. Основним із факторів впливу на урожайність є шкідливі організми. Щороку фітофаги знижують її урожай на 12-30%, а за відсутності заходів захисту - на 50%. Як і в минулому році, при проведенні обстежень посівів сої, найбільш поширеними були такі шкідники.

Бульбочкові довгоносики (*Sitona lineatus* L., *Sitona .crinitus* Hrbst., *inuii*). Мінлива зимова погода характеризувалась чергуванням змін теплих та холодних температур, зумовила нестійке промерзання ґрунту, що призвело до незначної загибелі личинок у період зимівлі. У фазу сходів повсюдно було заселено 15-80, макс. 100% обстежених площ у Запорізькій, Київській, Сумській областях за чисельності 0,2-3 макс. 8 екз. на кв.м (ЕПШ 8-15 екз. на кв.м.) та пошкоджено 1-10 макс. 26% (Київська обл.) рослин. У фазу бутонізації – дозрівання невеликі дощі та зниження нічної температури повітря, призвели до зменшення щільності та шкідливості бульбочкових довгоносиків. Чисельність імаго жуків у цей період становила 0,3-8 екз. на кв.м, де вони пошкодили 2-4% рослин (Житомирська, Київська, Луганська, Харківська, Хмельницька обл.) на 11-40% обстежених площ).



Булбочковий довгоносик та личинка

У 2021 р. за сприятливого перебігу весняних процесів у період виходу жуків з ґрунту, слід очікувати подальшого збільшення щільності та шкідливості фітофага, особливо за умов підвищеної температури повітря у фазу «сходів - 2-3 трійчастих листків». Інтенсивніше заселятимуться шкідником крайові смуги полів та межі забур'янених полів та лісосмуг. Шкідливість їх також залежатиме від строків сівби та зволоженості ґрунту.

Листогризучі совки (совка-гамма (*Autographa gamma* L.), бавовникова (*Helicoverpa armigera* Нв.)) осередково заселяли сою від фази бутонізації до дозрівання бобів на 5-63% обстежених площ в зоні вирощування культури. Так, у Лісостепу на 13-50% обстежених площ гусеницями совок за чисельності 0,5-2, макс. 4 екз. на кв.м було пошкоджено 0,5-6% рослин. У Дніпропетровській, Запорізькій та Херсонській областях Степу у фазу цвітіння-дозрівання шкідника виявлено на 35-100% заселених площ з чисельністю 0,5-1 макс. 4 екз. на кв.м та пошкоджено 2-10 макс. до 25% рослин.

У 2021 р. на динаміку чисельності листогризучих совок впливатимуть умови перезимівлі, температурні показники літа, вирішальне значення матиме високий рівень відносної вологості повітря. Збільшення площ під соєю сприяє прискореному заселенню посівів домінуючими шкідниками.

Павутинний кліщ (*Tetranychus urticae* Koch) заселяв рослини сої у фазу бутонізації в усіх зонах вирощування культури. В цей період шкідником було заселено 10-40% обстежених площ (Вінницька, Житомирська, Тернопільська, Херсонська, області) за чисельності 0,7-3 екз. на зелений листок та пошкоджено 1,4-7% рослин.



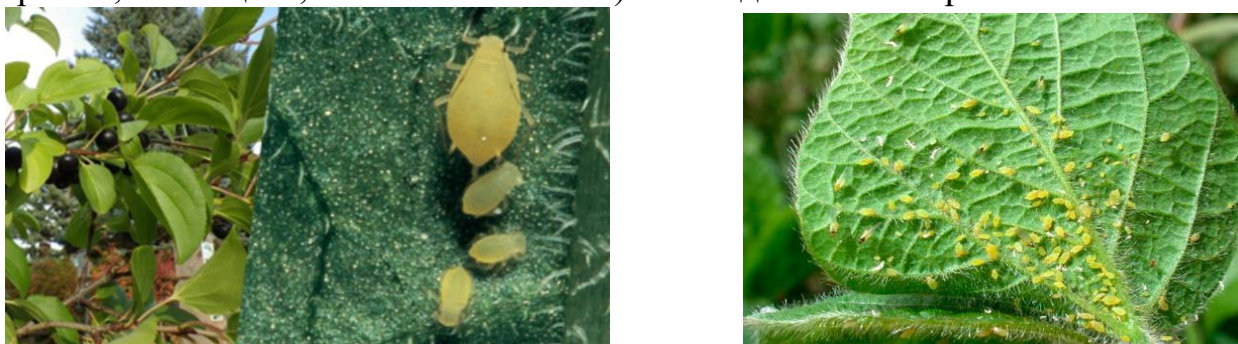
Павутинні кліщі

У подальшому впродовж липня-серпня за переважно теплої, часом жаркої погоди із невеликими опадами тривало подальше розмноження та розвиток шкідника. У фазу цвітіння ним було заселено 21-92% площ (Вінницька, Волинська, Житомирська, Полтавська, Тернопільська, Херсонська обл.) за чисельності 1,5-10 екз. на зелений листок, пошкодженість рослин становила 1-5%. Підвищена шкідливість фітофага в посівах сої спостерігалась у фазу формування та дозрівання зерна. В цей період за середньої

чисельності 5,1-15 макс. 22 екз. на листок, кліщем було заселено 40-100% площ (Вінницька, Київська, Тернопільська, Херсонська обл.), пошкоджено 5-30% рослин.

У 2021 р. інтенсивність заселення і розвиток павутинного кліща буде залежати від погодних умов в період вегетації (оптимальна температура 29-31°C, оптимальна вологість у межах 35-55%). Вирощування культури на зрошувальних землях стримуватиме розвиток фітофага. Сухе жарке літо сприятиме збільшенню чисельності та шкодочинності кліща. Глибока зяблева оранка, знищення бур'янів по краях полів знижує чисельність фітофага.

Бобові попелиці (*Acyrtosiphon pisum* Harr.) з'явилися на посівах сої у фазу бутонізації–цвітіння. В 2020 р. шкідником було заселено 22-67 (Вінницька, Житомирська, Луганська, Тернопільська, Херсонська, Чернівецька обл.), макс. 100% площ у Дніпропетровській, Запорізькій та Полтавській областях. Масово попелиці розвивались у фазу формування бобів сої, вони заселяли в цей час 30-100% площ (Запорізька, Вінницька, Миколаївська обл.) пошкодивши 2-6% рослин.



Бобові попелиці

Поширеність, і рівні заселення пошкодженості рослин сої попелицями у 2021 р. залежатимуть в першу чергу від вологості повітря та температурного режиму в період вегетації.

Тютюновий трипс (*Thrips tabaci* Lind) виявляли на посівах сої протягом всієї вегетації у Лісостепу та Степу на 1,4-75, макс. 100% обстежених площ у Запорізькій області за чисельності 2-8 екз. на кв.м, пошкоджено 4-14% рослин.

За погодних умов вегетаційного періоду чисельність трипса не досягала ЕПШ (10-15 особин на одну рослину). За умов доброї перезимівлі шкідника та оптимальних умов для розвитку в вегетаційний період 2019 р. (помірно-волога погода), передбачається підвищена чисельність та шкідливість тютюнового трипса в посівах сої.

Люцерновий клоп (*Adelphocoris lineolatus*) розвивався та шкодив переважно у Запорізькій, Луганській, Миколаївській, Рівненській, Полтавській, Тернопільській областях. Він за чисельність 1-1,7, макс. 5 екз. на кв.м, пошкодив 3-7, макс. 11% рослин.



Люцерновий клоп

У 2021 р. кількість та рівень шкідливості клопа залежатиме від перезимівлі та гідротермічних умов у період вегетації.

Сильніше будуть пошкоджуватись посіви, що межують з бобовими рослинами. Клопи особливо будуть небезпечні за сухої, спекотної погоди на ослаблених рослинах сої.

Чортополохівку або **сонцевика будякового** (*Vanessa cardui* L.) відмічали лише в окремих областях на полях які були забур'янені осотом. Гусениці фітофага в господарствах Івано-Франківської, Луганської, Полтавської областей на 1-7% заселених площ за середньої чисельності 0,1-2 екз. на кв.м, пошкодили 1-2% рослин.



Чортополохівка



Гусениця

Враховуючи достатній зимуючий запас, у 2021 р. за сприятливих погодно-кліматичних умов (теплої, помірно вологої погоди в період вегетації) та наявності квітучої рослинності в період харчування метеликів, можливе зростання чисельності чортополохівки у посівах сої.

Акацієва вогнівка (*Etiella zinckenella* Tr.) розвивалось у Степу в трьох поколіннях. Найбільшої шкоди завдавали гусениці другого та третього покоління. Гусеницями фітофага на 2-52% обстежених площ, за середньої чисельності 0,5-2 екз. на кв.м було пошкоджено 1-10% рослин сої. У фазу формування бобів гусениці акацієвої вогнівки за середньої чисельності 1,2-2 екз. на кв.м пошкодили до 5% рослин на 10-20% площ сої. В період дозрівання бобів на 30-35% площ за чисельності 1,5-2 екз. на кв.м було пошкоджено до 10% рослин.



Акацієва вогнівка та гусениця

У 2021 р. за сприятливих для шкідника умов (посушливої погоди та в разі розміщення посівів сої близько від насаджень акації) можливе масове заселення вогнівкою посівів сої.

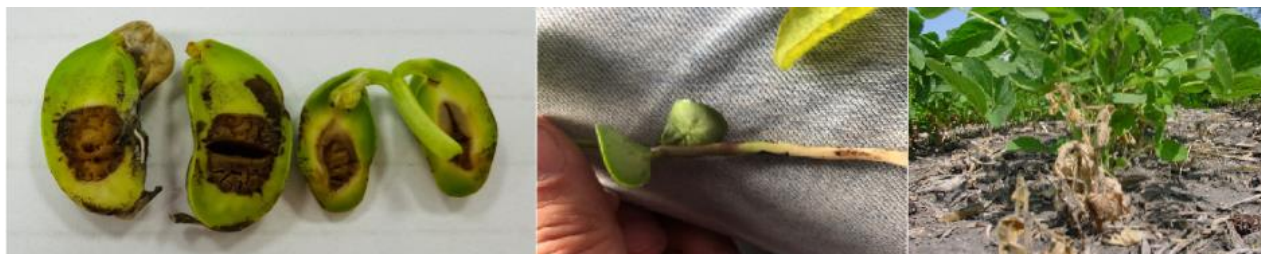
Крім того, у Черкаській області у фазу розвитку культури 3-9 лист відмічали літ І покоління **лучного метелика**. В полі зору на 10 кроків обліковували 0,2-1 метелики. На заселених шкідником площах у фазу бутонізації культури гусеницями І –ІІ віку за чисельності 0,2-1 екз. на кв.м було пошкоджено 0,6% рослин.

Весна вегетаційного періоду 2020 року відзначилася нетипово холодною погодою з коливаннями температур, нерівномірними опадами, грозами, подекуди з випаданням граду, приморозками в повітрі і на поверхні ґрунту, що несприятливо вплинуло на поширення та розвиток хвороб. Більш інтенсивно хвороби розвивались в другій половині вегетації рослин.

Фузаріоз (*Fusarium oxysporum Schl.*) У 2020 р. в Тернопільській області, прояв фузаріозу на посівах сої відмічено на 27,2% площ при ураженні 1,7% рослин в другій декаді травня у фазу сходів. Прояву хвороби сприяла наявність насінневої та ґрунтової інфекції, а також надмірне зволоження ґрунту в передсходовий період, та сильні коливаннями температури ґрунту: від приморозку на початку декади (-2°C на поверхні ґрунту) до встановлення на глибині 10 см температури +15°C.

Подальшому розвитку хвороби в фазу першого трійчастого листка помірно сприяла дощова прохолодна погода, в цей період уражених рослин нараховувалося - 2,1%, з поширенням хвороби на 32,6% площ, що призвело до випадання 0,1% рослин.

В умовах Вінницької області хвороба проявилася на рослинах з фази цвітіння, але найбільше було охоплено хворобою площ сої в фазу дозрівання бобів - 24%, до 2% рослин за розвитку 0,2%.



Фузаріоз сої



У травні під час проростання насіння, появи та розвитку сходів сої більш ранніх строків сівби на окремих посівах Закарпатської області спостерігалось поодинокі ураження сходів сої фузаріозом. В умовах недостатньої кількості опадів у цей період зволоження ґрунту не було надмірним, що не сприяло ураженню рослин. Було

уражено 6% площ, 0,5-1% рослин, інтенсивного розвитку хвороби та загибелі рослин не спостерігалось. На уражених рослинах хвороба проявилась у вигляді некрозів на сім'ядолях. У посівах більш пізніх строків сівби симптоми фузаріозу не виявляли. Проявлення та розвиток фузаріозу у наступному році залежатиме від погодних умов, якості протруєння насіння. Ураження сходів та молодих рослин відбуватиметься за умов вологої та прохолодної погоди, дії низьких температур при проростанні насіння.

У фазу формування бобів-дозрівання спостерігалось фузаріозне в'янення в Новомиргородському районі Кіровоградської області на площі 0,31 тис.га (4% обстежених в області площ) на 22-26 % рослин (загинуло 8 % рослин).

В Полтавській області у 2020 році фузаріозом було охоплено 75% площ, 6% рослин сої за слабого розвитку хвороби.

На Рівненщині та Херсонщині у 2020 р. фузаріоз сої було виявлено на 15 % обстежених площ посівів сої у фазі сходів, з ураженням рослин 2,0-3,0% та розвитком інфекції 0,5-2,0%. У фазу формування бобів фузаріоз було виявлено на 2% обстежених площ з розвитком хвороби 0,5%.

Прояві хвороби сприяла наявність ґрунтової та насінневої інфекції, а також дії низьких температур при проростанні насіння.

За умов випадання великої кількості опадів і високої вологості повітря у фазі сходів – початок бутонізації та з огляду на наявний запас інфекції у ґрунті й на рослинних рештках у 2021 році розвиток фузаріозу у вигляді фузаріозної кореневої гнилі та фузаріозного в'янення прогнозується від помірного до середнього. Обмежуватимуть поширення і розвиток хвороби дотримання сівозміни і просторової ізоляції між соєю та іншими зернобобовими культурами, сівба сої в оптимальні строки протруєним кондиційним здоровим насінням зі схожістю не нижче ніж 90%, заготання насіння на оптимальну глибину, стислі строки збирання врожаю.

Кореневі гнилі (*Fusarium spp.*) На Тернопільщині у 2020 році, прояв корневих гнилей на посівах сої відмічено в фазу сходів, в цей період було уражено 1,5% рослин на 21,5% площ, далі погодні умови весняного періоду на початку вегетації, не сприяли сильному розвитку хвороби.



Кореневі гнилі

Коливання температурного режиму повітря, та волога погода з частими дощами в кінці фази бутонізації, на початку фази цвітіння сприяло вплинуло на поширення гнилей – уражених рослин нараховувалося 3,9% на 38,2% обстежених площ сої.

Впродовж цвітіння та на початку формування бобів, тепла та дощова погода помірно сприяла поширенню інфекції – уражених рослин нараховувалося 4,4% на 47,1% площ. Подальшому, високі середньодобові температури (19-22°C), нерівномірне зволоження ґрунту та погана його аерація сприяли поширенню хвороби і до кінця фази досягання сої кореневими гнилями уражено було 6,1% рослин, з поширенням на 52,6% площ.

У Вінницькій області перші ознаки хвороби проявились вже у фазі сходів на 20% площ в південній частині області, і уразили 1% рослин за розвитку 0,1% (у 2019р. - 36%, 1,5%, 0,1%).

На Волині у 2020 р. на різних фазах розвитку сої переважала фузаріозна коренева гниль. Хвороба проявлялась з фази гілкування до фази дозрівання на 6-28% обстежених площ за ураження 8,0-10,0% та інтенсивністю розвитку хвороби 1,8-3,0%.

Ураженість посівів сої кореневими гнилями в Дніпропетровській області проявилась у фазі 2 - 6 листків, було уражено 8% обстежених площ, в середньому 0,5% рослин. У фазі бутонізації було уражено 10% площ (у 2019 році 8% площ), в середньому 0,5% рослин, розвиток хвороби складав 2%.

В Київській області ознаки хвороби почали проявлятися в першій декаді червня у фазу 1-2 трійчастих листків. На 21% обстежених площ було слабо уражено 5-9% рослин за розвитком хвороби 0,5%. Під час бутонізації ареал поширення корневих гнилей скоротився до 12%.

Кореневі гнилі сої в 2020 р. в Луганській, Сумській, Херсонській областях, Пирятинському районі Полтавської області та Новоселицькому районі Чернівецької області проявились на 2-8% площі та 1-4% рослин з розвитком хвороби 1,0-1,5%.

Мінливий гідротермічний режим осередково впливав на розвиток корневих гнилей в посівах сої. Осередково, хвороба проявилась в сходовий період. Пізніше хвороба не мала поширення, високі денні температури повітря обмежили розвиток інфекції.

В 2021 році, при сприятливих погодних умовах, наявності зимуючої інфекції, передбачається прояв та інтенсивний розвиток корневих гнилей на всіх посівах сої. Інтенсивність розвитку хвороби буде залежати від температурно-водного режиму ґрунту, рівня агротехніки, кондиційності насіння.

Пероноспороз (*Perenospora manshurica* Syd.) Прояв пероноспорозу в посівах сої у 2020р. в Тернопільській області відмічено в кінці фази бутонізації, як і в 2019 році, уражених нараховувалося 0,8-2,0% рослин сої на 12,4% обстежених площ.

Погода літнього періоду 2020р. з нестійким температурним режимом і нерівномірними опадами, частково обмежили поширення інфекції, а сильні зливові дощі змивали спори патогена, що не сприяло сильному поширенню хвороби. Тому, в період цвітіння пероноспороз уразив 2,1% рослин на 27,1% обстежених площ.

В період формування бобів нараховувалося 5,2% уражених рослин, проведені фунгіцидні обробки та суха погода знизили темпи наростання ураженості посівів хворобою.



Пероноспороз сої

Тепла погода вересня з дефіцитом опадів помірно вплинула на розвиток і поширення несправжньої борошнистої роси в період досягання. Хвороба уразила 7,1% рослин на 56,7% площ (в минулому році – 6,4 рослин на 50,9% площ).

Пероноспороз також виявлявся в усіх районах Вінницької, Сумської і Хмельницької областей в фазах цвітіння-дозрівання бобів. Найбільше уражених площ та рослин відмічалось у фазу дозрівання бобів: 53-68% площ, 3% рослин, розвиток хвороби 0,4% (в 2019 році - 49% площ, 3% рослин, за розвитку 0,2%). Хвороба розвивалась при температурі повітря 20,3⁰С та вологості 82% першої декади липня 2020р. Пізніше хвороба стримувалась жаркими погодними умовами та проведенням захисних обробок.

Пероноспороз у Волинській і Херсонській областях відмічали на 11-15% обстежених площ, 4,0% уражених рослин 0,8-1,2%. Внаслідок сухої жаркої погоди, хвороба не набула масового поширення.

В Дніпропетровській області у 2020 р. під час фази формування бобів було уражено 10% обстежених площ посівів сої, в середньому 1,5% рослин, (проти 2% рослин у 2019 році), з розвитком хвороби 0,2%.

В Закарпатті пероноспороз проявився в посівах сої у першій декаді червня під час листоутворення. Переважання у другій декаді місяця дощової погоди, що формувалась під впливом циклонічних процесів сприяло розвитку пероноспорозу. Під час бутонізації хворобою було уражено 13% посівів сої, до 5-8% рослин. Були уражені посіви раніших строків сівби. Для профілактики подальшого поширення та розвитку пероноспорозу проводили обробітки фунгіцидами. У подальшому у липні погодні умови (часті дощі, понижений температурний режим) і надалі були сприятливими для розвитку та поширення хвороби, яка набула більшого поширення, ніж у 2019 році. Під час формування та росту бобів хвороба поширилась вже на 48% посівів сої, було уражено 10, на незахищених площах 27% рослин. У серпні умови для розвитку пероноспорозу складались перемінні, у першій половині переважала суха та жарка погода, у другій випадало більше опадів. За таких умов відбувався подальший розвиток хвороби. Під час дозрівання бобів пероноспороз набув найбільшого поширення та розвитку, було уражено понад 60% посівів, 14-35% рослин, що по всіх показниках більше, ніж у минулому році.

В кінці фази бутонізації-початку цвітіння, після тривалих дощів та зниження температури повітря до мінімальних значень, в другій половині червня відмічено прояв пероноспорозу на посівах сої Івано-Франківської області, нараховувалось 1%

уражених рослин на 10% обстежених площ. В період формування бобів нараховувалося 3% уражених рослин, проведені фунгіцидні обробки та суха погода знизили темпи наростання ураженості посівів хворобою. Загалом, до кінця вегетації пероноспороз поширився на 40% посівів сої, 5% рослин.

В Київській області у порівнянні із 2019 роком ареал поширення хвороби збільшився на 26% і склав 67% (було у 2019 р. – 41%), а ураженість рослин залишилася на тому ж рівні -1-3% рослин. Надалі збільшення уражених площ не відбулося, поширення пероноспорозу скоротилося. В період дозрівання на несправжню борошністу росу вже хворіло 3-12% рослин на 50% обстежених площ.

Розвиток пероноспорозу відмічено також у Бобринецькому та Знам'янському районах Кіровоградської області у фазу цвітіння-дозрівання сої на площі 0,21 тис.га (3 % від обстежених в області площ), коли ураженими виявилися 2 % рослин з середнім розвитком хвороби 1 %.

В Луганській області хвороба набула розвитку на 8- 10% площі, уражено 3,3-7 % рослин.

На відміну від 2019 року коли пероноспороз не спостерігали в Полтавській області, у 2020 році хворобу виявляли в усіх районах на 33% площ, 4% рослин з слабким ступенем ураження.

Пероноспороз на посівах сої в Рівненській області проявився у фазу бутонізації на 8% обстежених площ з ураженням 4% рослин при розвитку хвороби 1%. В подальшому протягом вегетації від фази цвітіння – дозрівання бобів хворобою інфіковано 24-46% обстежених площ, що в два рази більше минулого року, 7-18% уражених рослин при розвитку хвороби 1,8-4,5%.

Похмура, волога та надміру дощова погода з низьким температурним режимом в травні 2020р. сприяла розвитку пероноспорозу на посівах сої Чернівецької області. В період подальшої вегетації розвиток хвороби зупинився фунгіцидними обробками, а також жаркою та сухою погодою в серпні. Максимальний розвиток (8 - 15% уражених рослин) досяг у фазу дозрівання за вологої погоди з різкими перепадами денних та нічних температур на пізньостиглих сортах в західних та передгірських районах області.

Наявного інфекційного запасу пероноспорозу достатньо для прояву хвороби у 2021 році, а рівень поширення та розвитку її залежатиме від погодних умов під час вегетації. Сприятливою є тепла погода 18...26°C, підвищена вологість повітря, пізні посіви та відсутність захисних заходів.

Аскохітоз (*Ascochyta phaseolorum* Sacc.) В 2020 році прояв аскохітозу сої на Тернопільщині відмічено у фазу бутонізації, як і в минулому році. На початку вегетації інфекція уразила 1,8% рослин на 14,9% площ. Коливання температурного режиму повітря, та волога погода з частими дощами сприяла розвитку та поширенню хвороби. Інтенсивніший розвиток аскохітозу відмічено в фазу цвітіння - цьому сприяла переважно тепла з частими дощами погода. В цей період було уражено 3,4% рослин, при розвитку хвороби 1,1%, з поширенням хвороби на 36,1% площ.

У фазу формування бобів було уражено 7,2% рослин на 52,7% обстежених площ, в умовах нестійкого температурного режиму повітря з недобором опадів, розвиток хвороби відбувався помірно.



Аскохітоз сої

До кінця вегетації, у фазу дозрівання було уражено 10,9% рослин та 2,1% стручків, з розвитком хвороби 3,2% на 71,1% площ, на поширення і розвиток аскохітозу вплинула надмірна кількість опадів, при мінливих температурах.

Аскохітоз проявився в посівах сої в більшості районів Вінницької області від бутонізації до дозрівання бобів. Хворобою було охоплено від 24 до 93% площ (у 2019 році – 55–100%). В фазу дозрівання бобів було уражено 5% рослин за розвитку 0,5%.

Хвороба в Закарпатській області проявилась у другій декаді червня 2020 р. в умовах дощової вологої погоди. Сприятливими для розвитку аскохітозу виявились і погодні умови більшої частини липня, за таких умов, як і пероноспороз він набув більш інтенсивного розвитку та поширення, ніж у минулому році. Були уражені листки нижнього та середнього ярусів. Під час дозрівання бобів було уражено 27% площ сої, 8, максимально до 15% рослин. Певною мірою стримували розвиток та поширення аскохітозу проведені на багатьох площах обробітки фунгіцидами.

В Івано-Франківській області хвороба проявилась під час цвітіння у липні. За незначного розвитку хворобою були уражені листя сої. Максимального розвитку та поширення аскохітоз набув під час дозрівання бобів, коли було уражено 23% площ, до 8% рослин.

В Київській області аскохітоз сої вегетації посівів 2020р. проявився раніше попереднього року під час бутонізації. Проте ураженість площ та рослин проти минулорічних показників були меншими. На 6% обстежених площ хворобою було охоплено 3-7% рослин. Під час формування-дозрівання бобів аскохітозом у слабкому ступені за інтенсивності 0,5% було уражено 4-12% рослин на 21% обстежених площ,

В Кіровоградській, Сумській, Хмельницькій та Чернівецькій областях поява аскохітозу у 2020 році відмічена у фазі бутонізації на площі 0,84 тис.га (10% обстежених посівів), уражено 3% рослин з розвитком хвороби 2%. Надалі в період дозрівання бобів сої хвороба поширилася майже на усі райони області, охопивши 56% обстежених площ (4,65 тис.га) та уразивши 7% рослин з середнім розвитком хвороби 4%.

Аскохітоз може бути причиною зниження схожості насіння, випадання сходів і дорослих рослин, а також зниження урожаю зерна і погіршення його якості. В окремих випадках недобір врожаю зерна сої від аскохітозу сягає 15-20% і більше. У 2020 р. поширення хвороби в Луганській області виявлено на 15% площі, уражено 3-6% рослин з розвитком хвороби 2,2%. В Рівненській області збудник почав

уражувати посіви сої у фазу формування та дозрівання бобів на 4% рослин, з розвитком хвороби 1% на 13 % обстежених площ.

В Херсонській області хвороба проявилася в фазу формування і дозрівання бобів. Хвороба поширилась на 10% обстежених площ за ураження 7% рослин, з розвитком хвороби 2%.

За цьогорічної вегетації рослин сої в посівах Чернігівської області аскохітоз повсюдного поширення не набув. У фазу цвітіння-формування бобів хворіли 2-5% рослин за розвитку захворювання 2-5%. У фазу визрівання бобів захворювання охопило в середньому 8%, максимально 10% обстежених площ.

У наступному році за умови підвищених температур повітря (+18+26°C) і високої вологості в період вегетації сої ймовірний розвиток і поширення вищезазначених захворювань.

В наступному 2021 році, враховуючи наявну зимуючу інфекцію, при сприятливих погодних умовах в період цвітіння-достигання, можна прогнозувати прояв та збільшення ураженості посівів сої аскохітозом. Підвищена вологість та температура повітря 18-26°C під час вегетації сприятимуть поширенню аскохітозу

Антракноз на рослинах сої мав місце в Бершадському районі Вінницької області на 20% обстежених площ від фази цвітіння до дозрівання бобів. Найбільш інтенсивно хвороба розвивалась в період дозрівання бобів, уразивши 1% рослин за розвитку хвороби 0,2% (2019р. – 36% площ, 1,5% рослин, розвиток хвороби 0,2).



Антракноз сої

Хворобу також виявлено в Сумській і Херсонській областях у фазу бутонізація-дозрівання бобів на площі (5-42%), поширеність хвороби 3-10%, розвиток 0,5-2,0%.

У 2021 році хвороба може інтенсивно розвиватись за висіву ураженого насіння, високої вологості та оптимальної температури для росту міцелію і утворення конідій 28-30°C. Хвороба здатна більш ніж в 2 рази знижувати масу рослин, кількість і масу бобів і насіння.

Церкоспоров був виявлений у фазі цвітіння в Бершадському, Іллінецькому районах Вінницької області, і найбільшого поширення набув у фазах формування та дозрівання бобів. Протягом вегетації 2020 року хворобою було охоплено 38% площ, що менше, ніж у минулому році - 51%, а розвиток хвороби - 0,2% - залишився на рівні минулого року за ураження 2% рослин.



Церкоспороз сої

У Кропивницькому районі Кіровоградської області у фазу дозрівання було виявлено пурпурний церкоспороз на площі 0,11 тис.га, уражено 10 % рослин з розвитком хвороби 5%. В Полтавській області ознаки ураження рослин церкоспорозом відмічали на 92% площ за ураження 8 % рослин з розвитком хвороби 3,5%.

У 2020 р. було обстежено 5 % площ Херсонської області у фазу дозрівання, де хворобою було охоплено 1% рослин за розвитку хвороби 1 %.

Розвитку церкоспорозу сприяли рясні червневі опади та висока відносна вологість повітря. В Кіцманському та Глибоцькому районі Чернівецької області хвороба уразила 3-6% рослин.

У 2021 році найбільш інтенсивно церкоспороз сої буде розвиватись за температури 20-23° С і відносної вологості 90–100%, передусім розвиток хвороби буде відбуватись на нижніх ярусах листків.

Септоріоз осередково проявився у Вінницькій області в фазах формування - дозрівання бобів, охопивши 2% площ (у 2019р. – 9% площ, 1,8% рослин, розвиток 0,1%). У фазі дозрівання бобів було уражено 3% рослин за розвитку 0,2%.

На початковому етапі ураження – фаза гілкування, хвороба мала слабкий розвиток 2% уражених рослин. Більш інтенсивніше хвороба проявилась у фазу формування бобів-дозрівання, у Волинській області нею було охоплено 44% площ, ураженість рослин 7,0%, розвиток хвороби 2,3%.



Септоріоз сої

Септоріоз був виявлений на 20% обстежених площ посівів сої Дніпропетровської області: уражено 2,2% рослин, з розвитком хвороби 1%.

Під час формування – росту бобів було уражено 8% посівів сої в Мукачівському та Ужгородському районах Закарпатської області, рослин було уражено 5-8%. У серпні за переважно несприятливих погодних умов інтенсивного розвитку та поширення септоріозу не відбувалось. Під час дозрівання бобів хвороба так само була поширена на окремих площах (14% посівів сої, 7-10% рослин).

Септоріоз осередково уразив посіви сої в Галицькому та Снятинському районах Івано-Франківської області. Хвороба проявилась у липні на листках, стебла та боби не були уражені. Погодні умови не сприяли активному розвитку та поширенню хвороби, яка була поширена на окремих площах (13% посівів сої, 6% рослин).

Септоріоз був найбільш поширеною хворобою у Київській області протягом 2020 року. У посівах сої під час бутонізації ознаки септоріозу було виявлено на 53% обстежених площ за ураження 5-14% рослин. Більшого розвитку та поширення септоріоз набув в період формування-дозрівання бобів. Хворобою було охоплено 6-24% рослин на 91% обстежених площ сої. Розвиток хвороби складав 2%.

Початок розвитку септоріозу у посівах сої відмічено в Гайворонському та Компаніївському районах Кіровоградської області у фазу бутонізації на площі 0,23 тис.га (3 % від обстежених в області площ), уражено 4 % рослин з середнім розвитком хвороби 2 %. На етапі формування та дозрівання бобів розвиток та поширення септоріозу досягли максимальних значень: хворобою охоплено 6-10 % обстежених площ під культурою (0,54-0,79 тис.га), уражено в середньому 6-7 % рослин, середній розвиток хвороби 3-4 %.

У фазу цвітіння хвороба поширилася на 10% обстеженої площі Луганської області, з ураженням 2-3 % рослин та розвитком хвороби 1,5%. У фазу дозрівання хвороба спостерігалася на 12% площі та 6% рослин з розвитком хвороби 2%.

Септоріоз спостерігали на посівах сої в Херсонській та Одеській областях з фази бутонізації до фази формування бобів. На початковому етапі ураження хвороба мала слабкий розвиток (1% уражених рослин). У фазу цвітіння було уражено 7 % площ, 2% рослин при розвитку хвороби 0.6%. Більш інтенсивніше хвороба проявилась у фазу формування -дозрівання бобів, нею було охоплено 30% площ уражено 7% рослин, за розвитку хвороби 2%.

У наступному 2021 році за сприятливих погодніх умов слід очікувати наростання ураження хворобами на посівах сої, так як запас інфекції зберігається. З метою запобігання ураження та поширення хвороб на посівах сої необхідно дотримання сівоzmіни, зяблева оранка на глибину до 30 см із закладенням рослинних рештків, оптимальні строки сіви, протруєння насіння, обприскування рослин фунгіцидами при перших ознаках хвороби, використання стійких сортів. Сприятимуть прояві хвороби області температура повітря 26-28 °C і відносна вологість не нижче 90% за частих дощів і рясних рос.

Альтернاریозом рослини хворіли в фази формування та дозрівання бобів у Вінницькій області. Хворобою було охоплено 20-27% обстежених площ, 1-3% рослин за розвитку 0,4% (в 2019 р. 13-40% площ, 2% рослин за розвитку 0,1%).

Також хвороба була виявлена на 25% площ Дніпропетровської області, уражено в середньому 2,6% рослин з розвитком хвороби 1%.

У 2021 році за сприятливих погодніх умов альтернاریоз може розвиватись повсюдно, так як для зараження рослин досить краплинної вологи протягом кількох годин і температури повітря +20...26 С. Тому велике значення має підбір здорового насінневого матеріалу, посів ураженим насінням призводить до зниження енергії проростання і схожості.

Іржа (*Uromyces sojae* Syd). Хвороба відмічена у фазу бутонізації на 5 % площ (0,38 тис.га), розташованих у Кропивницькому, Новомиргородському та

Маловисківському районах на 2 % рослин сої з розвитком хвороби 1 %. У фазі дозрівання бобів хворобою були охоплені більшість районів вирощування сої Кіровоградської області на 8 % обстежених площ (0,63 тис.га) було уражено 7 % рослин з розвитком хвороби 3 %.

Іржу також було виявлено у Херсонській області на 10% уражених площ, 5% уражених рослин за розвитку хвороби 1%.

Вірусні хвороби (жовта мозаїка) (*Bean yellow mosaic virus.*) У 2020 році, прояв вірусної хвороби (жовтої мозаїки) в посівах сої, як і в минулому році, відмічено на початку цвітіння. Прояву хвороби сприяло заселення рослин віроформними сисними шкідниками. Погодні умови в подальшому не сприяли розвитку переносників вірусних хвороб, які в умовах інтенсивних дощів зменшили щільність на посівах сої, так у фазу цвітіння на Тернопільщині було уражено 0,8% рослин, з поширенням хвороби на 7,2% площ. Покращили умови життєдіяльності попелиць та трипсів дощі, що випадали у фазі формування бобів, тому хвороба набрала більшого розвитку - уражено 1,9% рослин, на 13,7% площ.



Жовта мозаїка сої

Найбільшого поширення хвороба набула у фазу дозрівання, у зв'язку з підвищеною чисельністю сисних комах-переносників, які відновили щільність популяції. В даний період уражено 2,6-5,0% рослин на 19,1% площ сої. В поточному році прояву зморшкуватої вірусної мозаїки в посівах сої не відмічалось.

Вірусні хвороби виявлені на 8% обстежених площ Полтавської області. Жовта і зморшкувата мозаїка сої виявлена на 4% рослин за розвитку хвороби 1 - 2%. В 2020 році відбулось зменшення поширення жовтої мозаїки сої в Чернівецькій області. В фазу формування бобів хвороба обліковувалась на окремих площах в центральних та східних районах області на 2 - 5% рослин.

В 2021 році, при помірно-теплій з достатньою вологістю погоди, враховуючи підвищений зимуючий запас сисних шкідників у посівах сої, прогнозується зараження рослин вірусними і мікоплазмовими хворобами.

Бактеріальний опік (*Pseudomonas glaucineum* Coerper.). Прояв кутастої плямистості і її наростання, відмічено в фазу цвітіння сої, що відповідає 2019 року. Тепла, дощова і волога погода сприяли появі та розвитку хвороби. У фазу цвітіння, бактеріальний опік було виявлено на 6,9% площ, уражено в середньому 0,5% рослин.

Погода з нестійким температурним режимом та недобором опадів в період формування бобів не сприяла поширенню бактеріального опіку на посівах сої, уражених нараховувалося 1,3% рослин в слабкому ступені на 11,4% площ сої.



Бактеріальний опік сої

При вторинному зараженні рослин сої, яке спостерігалось в другій половині вегетаційного періоду у фазу дозрівання, хворобою було уражено до 1,9% рослин, з поширенням хвороби на 15,7% площ сої в Тернопільській області. В цей період на уражених рослинах відмічалось передчасне опадання листків, що впливало на урожайність зерна.

Бактеріальний опік проявився в фазу бутонізації і максимально уразив рослини сої в фазу дозрівання бобів охопивши до 25% обстежених площ (Хмельницький район), 3% рослин за розвитку 0,2% (в 2019р. 36% площ, 4% рослин, розвиток хвороби 0,4%).

Бактеріальний опік найбільш поширена хвороба сої яка почала розвиватися з фази бутонізації та тривала до дозрівання плодів, охопивши найбільше 54% обстежених площ, з ураженням рослин 20% та розвитком хвороби 5%

Бактеріальний опік уразив 47% площ Сумської області до 7% рослин.

Бактеріоз серед бактеріальних хвороб у посівах сої мав розвиток у Миронівському районі Київської області. У фазу дозрівання на 50% обстежених площ сої на бактеріоз хворіло 10% рослин за розвитком хвороби 1%.

Бактеріоз проявився в середині травня в центральних районах області на 1-2% рослин. Тривалий дощовий період третьої декади травня – червня сприяв надмірному перезволоженню орного шару ґрунту та застою дощової води в понижених ділянках.

На 100% площ Полтавської області, у період сходів на рослинах сої відмічали розвиток **сім'ядольного бактеріозу**, яким було уражено до 3% рослин сої з 1% розвитком хвороби.

Кутастою плямистістю (*Pseudomonas savastanoi* pv. *glycinea*) посіви сої Херсонської області були уражені з фази цвітіння і до фази дозрівання зерна. Хворобу виявлено на 15% площ, за ураження рослин 1%, та розвитку хвороби 1%. У 2021 році ураженість рослин кутастою плямистістю буде залежати від кліматичних умов. Волога та тепла погода сприятиме інтенсивному розвитку хвороби. В Чернівецькій області під час фази бутонізації відмічалось ураження 2-5% рослин.



Кутаста плямистість сої

У 2021 році за умов сирої та прохолодної погоди навесні можливий розвиток сім'ядольного бактеріозу, низькі температури за проростання насіння, ґрунтові та повітряні посухи у після сходивий період сприятимуть поширенню фузаріозу. Підвищена температура повітря (18-20⁰С) та висока вологість впродовж вегетації сприятимуть поширенню пероноспорозу, аскохітозу, альтернаріозу, білої та сірої гнилей, септоріозу. Прояв вірусних хвороб залежатиме від активності попелиць, кліщів в літній період.

За результатами висновків фітосанітарної експертизи на обстежених посівах сої виявлено 5 хвороб (аскохітоз, церкоспороз, альтернаріоз, фузаріоз, іржа). Найбільше поширення мав аскохітоз, найменше – іржа. Впродовж вегетації сої розвивались різні види фітопатогенів. При проведенні в Львівській області моніторингу сходів культури на посівах спостерігалось ураження 2,7-4% рослин **пероноспорозом** (*Peronospora manshurica* Sydow), 1,2-3% рослин **антракнозом** (*Colletotrichum glycines* Hori), 2,4-3% рослин **аскохітозом** (*Ascochyta sojaecola* Abramov.), 9,6-15% рослин **бактеріозом** (*Pseudomonas syringae* pv. *glycinea*). В минулому році у фазу сходів на 2,0-4% рослин розвивався фузаріоз (*Fusarium* spp.), на 2,8-4% рослин антракноз (*Colletotrichum glycines* Hori) і на 1,0-3% рослин виявлено аскохітоз.

У фазу бутонізації на 6,2-8% рослин сої розвивався **септоріоз** (*Septoria glycines* Hemmi.), на 1,8-12% рослин **пероноспороз**, на 2,0-3% рослин **антракноз**, на 2,4-5% рослин **аскохітоз**, на 8,0-15% рослин **бактеріоз**, на 3% рослин **мозаїка** (*Soybean mosaic virus*). В 2019 році під час бутонізації септоріоз уразив 4,0-6% рослин, пероноспороз 3,4-8% рослин, церкоспороз 2,0-4% рослин (*Cercospora sojina* Нага), фітофтороз 3,0-5% рослин (*Phytophthora megasperma* Drech. var. *sojae* Hildeb.).

Сприятливі гідротермічні умови у фазу цвітіння сої обумовили прогресування **септоріозу** (уражено 8,2-20% рослин), **бактеріозу** (8,0-15% рослин), **аскохітозу** (2,0-4% рослин), **пероноспорозу** (1,8-6% рослин), **антракнозу** (2,0-3% рослин), **церкоспорозу** (1,0-3% рослин). В 2019 році під час цвітіння рослини інфікували пероноспороз (5,4-12% рослин), септоріоз (4,9-6% рослин), церкоспороз (10-12% рослин), фітофтороз (6-8% рослин) і бактеріоз (1% рослин).

Погодні умови в період формування бобів сої сприяли поширенню наступних хвороб: **пероноспорозу** – уражено в середньому 4,4%, максимально 40% рослин у Самбірському районі, **септоріозу** – уражено в середньому 14,0%, максимально 75%

рослин у Самбірському районі, *церкоспорозу* – 2,1-10% рослин, *аскохитозу* – 4,3-10% рослин, *бактеріозу* – 8,0% рослин, *борошнистої роси* – 6,0-7% рослин (*Erysiphe communis f. glycine*), *фітофторозу* – 2,0-3% рослин, *фузаріозу* (*Fusarium spp.*) – 4,0-6% рослин, *антракнозу* – 1,0-2% рослин, *альтернаріозу* (*Alternaria spp.*) – 2,0-4% рослин. В минулому році протягом цієї ж фази на посівах сої розвивались фітофтороз (уражено 10,0-12% рослин), церкоспороз (3,7-14% рослин), пероноспороз (2,6-18% рослин), септоріоз (3,3-6% рослин), антракноз (3,0-4% рослин), бактеріоз (1,0% рослин) і альтернаріоз (2,0-3% рослин).

Під час дозрівання бобів сої було уражено *пероноспорозом* в середньому 5,7%, максимально 30% рослин у Радеківському районі, *септоріозом* – в середньому 13,0%, максимально 70% рослин у Радеківському районі, *церкоспорозом* – 5,0-12% рослин, *антракнозом* – 5,0-10% рослин, *альтернаріозом* – 1,0-3% рослин, *бактеріозом* – 5,0-15% рослин, *фітофторозом* – 14,0% рослин, *фузаріозом* – 4,0-6% рослин. В 2019 році при дозріванні бобів було уражено церкоспорозом 5,0-10% рослин і пероноспорозом 6,8-12% рослин.

За сприятливих погодно-кліматичних умов впродовж вегетації 2021 року (температура повітря 18...20°C та наявність краплинної вологи) посіви сої інфікуватимуть різноманітні патогени. В'янення, кореневі гнилі розвиватимуться у спеку і при нестійкому режимі зволоження, особливо на кислих ґрунтах. Бактеріальні гнилі прогресуватимуть при підвищених температурах і вологості, плямистості – у прохолодну погоду. Аскохитоз і септоріоз можуть з'явитись вже за появи сходів сої і розвиватись до збирання врожаю. Інтенсивніший розвиток спостерігатиметься у фазу цвітіння – формування бобів і на початку їх дозрівання. Вологе і прохолодне літо (температура повітря близько 20°C) сприятиме розвитку пероноспорозу. Місцями проявиться фузаріоз, який, насамперед, уражуватиме ослаблені рослини, оскільки більшість збудників фузаріозу є сапрофітами, що переходять на паразитичний спосіб життя в стресових для рослин умовах, якими можуть бути дія низьких температур при проростанні насіння, ґрунтові і повітряні посухи після сходів культури.

Поширення вірусних хвороб залежатиме від активності сисних комах-переносників і забур'яненості посівів у літній період. Посів кондиційним насінням рекомендованих та стійких сортів сої (група ранньостиглих) в оптимальні строки при дотриманні сучасних технологій вирощування культури, дозволить покращити фітосанітарний стан та сприятиме отриманню високих врожайів з якісним насінням.

ЗАХОДИ ЗАХИСТУ СОЇ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ (Рекомендації ННЦ «Інститут землеробства НААНУ»)

Строки проведення, фаза розвитку рослин	Шкідливі організми (ЕПШ)	Зміст заходів, назви та норми витрат препаратів (кг, л/т; кг, л/га)
1	2	3
Допосівний період	Зимуючі стадії: а) в ґрунті: бульбочкові довгоносики, совки,	Дотримання сівозміни, повторні посіви через 4 роки. Не висівати сою після бобових культур і соняшника через наявність спільних шкідливих

	кореневі гнилі б)насіenneва інфекція: пероноспороз, церкоспороз, фомопсису, септоріоз, бактеріози та ін.	організмів. Своєчасний і якісний обробіток ґрунту. Оптимальні дози добрив. Підбір відповідних зоні зареєстрованих сортів. Протруювання насіння препаратами: Бенефіс, ME, 0,6-0,8 кг/т; Бенорад, ЗП, 3 кг/т; Віал Траст, КС, 0,4-0,5 л/т; Максим Адванс 195 FS, ТН, 1-1,25 л/т; Максим XL 035 FS, т.к.с., 1 л/т; Металакс FS, ТН, 2-2,5 л/т; Редіго М 120 FS, ТН, 0,8-1 л/т; Селест Топ 312,5 FS, ТН, 1,5-2 л/т; Стандак Топ, ТН, 1-2 л/т; ТМТД, КС, 6-8 л/т; Февер 300 FS, ТН, 0,2-0,4 л/т.
Сівба	Кореневі гнилі	Висівають сортовим насінням у прогрітій до 10-12°C ґрунт. В день сівби проводять інокуляцію насіння симбіотичними азотфіксуючими бактеріями і одночасно обробляють мікродобривами: бором і молібденом (40-50 г на гектарну норму насіння). Сіють рядковим (міжряддя 15 см) способом на глибину 3-5 см 500-700 тис. схожих насінин на 1га. У зріджених посівах через гілкування збільшуються втрати при збиранні, а в загущених – рослини вилягають і уражуються епіфітними хворобами
Сходи	Фузаріоз сходів, сім'ядольний бактеріоз	Розпушування кірки і знищення сходів бур'янів досходовим боронуванням і післясходовими культиваціями. Перед посівом, до або по сходах сої і до початку утворення першого трійчастого листка сої вносять гербіциди (див. відповідний розділ)
2-6 листочків	Пероноспороз, церкоспороз, бульбочкові довгоносики (8-15 жуків на кв. м), люцерновий клоп (2-5 екз. на рослину), попелиці (250-300 екз. на 10 помахів сачка)	Видалення дифузно уражених рослин з насінневих посівів. Обприскування посівів препаратом Контадор Дуо, КС, 0,07 л/га; Мовенто 100 SC, КС, 0,7-1 л/т, інші інсектициди відповідно до Переліку пестицидів і агрохімікатів. На насінневих посівах обприскування проводити відразу після виявлення сисних шкідників для запобігання поширення вірусної інфекції
Бутонізація- цвітіння	Пероноспороз, аскохітоз, септоріоз, церкоспороз, бактеріози (розвиток аскохітозу – 2-3%, інших хвороб 4-5%)	При виявленні перших ознак хвороб на насінницьких посівах рекомендується проводити обробку рослин розчинами дозволених фунгіцидів
	фомопсис, біла та сіра гнилі	Обприскування в період вегетації: Док ПРО, ЗП, 0,4-0,6 кг/га; Пропульс 250 SE, SE, 0,8-1 л/га; Ямато SE, 1,5 л/га.

	Вірусні хвороби	Видалення уражених рослин з насінневих посівів. При заселенні рослин сисними комахами (попелиці 250-300 екз. на 10 помахів сачка ін.) проводити обприскування посівів препаратом Контадор Дуо, КС, 0,07 л/га; Мовенто 100 SC, КС, 0,7-1 л/т, інші інсектициди відповідно до Переліку пестицидів і агрохімікатів.
	Акацієва вогнівка (1-2 гусениці на кв.м), листогризучі совки (1-3 екз. на кв.м), лучний метелик (4-5 екз. на кв.м), тютюновий трипс (10-15 екз. на рослину)	Обприскування препаратами: Ампліго 150 ZС, ФК, 0,2-0,4 л/га; Версар, КЕ, 0,5-0,7 л/га; Децис F Люкс 25 ЕС, 0,25-0,3 л/га; Пірінекс Супер, КЕ, 0,75-1,25 л/га; Драгун, КЕ, 0,8-1,2 л/га, інші інсектициди відповідно до Переліку пестицидів і агрохімікатів.
Дозрівання	Біла і сіра гнилі, фомопсис	В роки з підвищеною кількістю опадів, перед збиранням врожаю за вологості насіння 35-40%, проводять десикацію посівів за 14 днів до збирання врожаю: Вулкан Плюс, РК, 3 л/га; Гефест, ВР, 3 л/га; Раундап Макс, РК, 2,4 л/га; Торнадо 500, РК, 2 л/га
Після збирання врожаю	Комплекс насінневої інфекції	Насіння сої очищують, перевіряють на вологість, за необхідності підсушують до 12% вологості. Зберігають за температури до 10°С

ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ ЛЮЦЕРНИ

Бульбочкові довгоносики (*Sitona lineatus* L.), як і в минулих роках, завдавали пошкоджень в областях, традиційних для вирощування люцерни, переважно у Лісостепу і Степу. Так, середня чисельність шкідника в період відростання цієї культури після першого укусу становила 5 екз. на 100 п.с., і майже не змінилася у відповідну фазу після II-го укусу (4,5 екз. на 100 п.с.). За масової бутонізації, середня чисельність фітофага на полях після I-го укусу зросла до 9,5 екз. на 100 п.с., а після другого – до 5,6 екз. на 100 п.с. Під час цвітіння, чисельність бульбочкових довгоносиків знову ж істотно не відрізнялась в залежності від укусу, становлячи відповідно 5 та 5,3 екз. на 100 п.с., а під час дозрівання бобів – 4,8 та 5,2 екз. на 100 п.с. Впродовж всього періоду вегетації, найвищі показники чисельності були відмічені у Вінницькій області, сягнувши своїх максимальних значень у фазу масової бутонізації – 53 і 13 екз. на 100 п.с., відповідно на полях після I-го та II-го укусів.



Булбочковий довгоносик

У 2021 р. розвиток шкідника слід очікувати в межах минулорічних показників, проте за доброї перезимівлі й сприятливих погодних умов весни, вологої погоди у травні-червні, можливе осередкове зростання їх чисельності та загроза посівам по всій зоні вирощування.

Листкові люцернові довгоносики – фітономуси (*Phytonomus variabilis* Herbst.), у період відростання культури після першого укусу, були виявлені майже повсюдно, де вирощувалася люцерна, за середньої чисельності 3, макс. 11 екз. на 100 п.с. у Миколаївській області. Під час відростання культури після другого укусу ситуація з фітономусами істотно не змінилася – 2,5 екз. на 100 п.с. У фазу масової бутонізації, на посівах після I-го укусу розпочалося зростання середньої чисельності довгоносика до 5 екз. на 100 п.с.



Листковий люцерновий довгоносик та личинка

Якщо ж розглядати безпосередньо по областях, то в більшості з них, цей показник коливалася від 1 до 6 екз. на 100 п.с., і лише в Херсонській сягнув – 15 екз. на 100 п.с. На посівах після другого укусу чисельність зросла до 4 екз. на 100 п.с. У фазу цвітіння кількість шкідника на полях після першого укусу продовжила збільшуватись до 7 екз. на 100 п.с., після другого – до 4 екз. на 100 п.с. Найбільші ж показники (25 і 25 екз. на 100 п.с. після I-го та II-го укусів відповідно), вже традиційно, знову було відмічено в Херсонській області. У період дозрівання бобів чисельність знизилася – до 5,3 та 4 екз. на 100 п.с., відповідно укосам, з високими значеннями в Одеській та Херсонській областях (10-13 екз. на 100 п.с.).

У 2021 р. листкові люцернові довгоносики, за доброї перезимівлі та сприятливої теплої погоди навесні, можуть масово розвиватися на насінневі люцерні першого укусу і весняних посівах культури, що розміщені поблизу старих плантацій.

Клопи-сліпняки (*Adelphocoris lineolatus* Goeze.) заселяли посіви люцерни по усій зоні її вирощування. При відростанні культури після I-го укусу, їх середня чисельність становила 2,5 екз. на 100 п.с., а після II-го укусу – зросла до 5,4 екз. на 100 п.с. На більшості території, цей показник впродовж відростання культури після I-го укусу коливалась в межах – 1-3 екз. на 100 п.с., а його високі значення було відмічено у Рівненській та Полтавській областях (11 і 26 екз. на 100 п.с.). На полях люцерни після II-го укусу, чисельність у більшості областей коливалась в межах 2-6 екз. на 100 п.с., проте у Рівненській, Полтавській та Запорізькій вона була значно вищою (16; 17 та 11 екз. на 100 п.с. відповідно). У фазу масової бутонізації середня чисельність шкідника на полях після I-го укусу – збільшилась до 5 екз. на 100 п.с., а після II-го укусу – дещо знизилася і становила 4,3 екз. на 100 п.с. Під час фази цвітіння середня чисельність шкідника, незалежно від укусу, мала тенденцію до зростання, так весною становлячи - 7 екз. на 100 п.с., а влітку – 5 екз. на 100 п.с. У період дозрівання бобів було відмічено певний спад чисельності – до 3,3 та 4,1 екз. на 100 п.с. відповідно укосам.

У 2021 р. на переважній більшості території, де вирощували люцерну, середня чисельність цих фітофагів не перевищувала порогову (ЕПШ – 15-20 екз. на 100 п.с.).

За доброї перезимівлі шкідника, та подальшої теплої погоди влітку, в 2021 р. можливі економічно-відчутні пошкодження клопами люцерни, особливо в Полтавській, Рівненській та Черкаській областях.



Люцерновий клоп



Люцернова товстонижка

Крім перерахованих вище шкідників, у 2020 р. посіви люцерни пошкоджували **люцерновий жовтий насіннід** (*Tychius flavus* Berck.), **люцернова товстонижка** (*Bruchophagus roddi* Guss.), **люцернові совки** (*Chloridea dipsacea* L.) та інші, які можуть становити загрозу посівам культури поточного року за сприятливих погодних умов, особливо на полях з беззмінним вирощуванням трав протягом декількох років.

Бура плямистість люцерни (*Pseudopeziza medica-ginis* Sacc.) була розповсюджена в Степу і Лісостепу, подекуди Поліссі, особливо на насінневих посівах люцерни. Перші симптоми хвороби відмічено на початку травня у фазу стеблуння люцерни. Перезимівля збудника хвороби на уражених рослинних рештках пройшла задовільно, при сприятливих умовах у фенофазу бутонізації ураженими були 1-5% рослин з розвитком хвороби 0,1-1% на 5-35% обстежених площ у Вінницькій, Дніпропетровській, Запорізькій, Івано-Франківській, Київській, Луганській,

Миколаївській, Полтавській, Рівненській, Сумській, Харківській та Херсонській областях.

У фенофазі цвітіння на 8-43% обстежених площ було охоплено 3-11% рослин за розвитку хвороби 2%. Наприкінці вегетації на 10-80% обстежених площ повсюди на посівах люцерни було уражено 4-16% рослин із розвитком хвороби 1-5%. Встановлення спекотної і посушливої погоди влітку стримувало розвиток хвороб на площах другого укосу.

Враховуючи великий запас інфекції на рослинних рештках, у 2021 р., за наявності вологої погоди, середньодобовій температурі повітря +14,9+16°C, вологості повітря 64-70% і ГТК 1,6-1,8, буде спостерігатись збільшення ураженості люцерни збудником хвороби в період всієї вегетації культури, особливо при створенні мікроклімату, насамперед у загущених посівах люцерни.



Бура плямистість люцерни



Іржа люцерни

Іржу (*Uromyces striatus* Schroeter) виявляли у фазу бутонізація-цвітіння в Сумській та інших областях областей на 5-38% обстежених площ, де було охоплено 2-11% рослин із розвитком хвороби 1-4%.

У 2021 р., враховуючи певний запас інфекції іржі в природному середовищі, за помірно теплої й вологої погоди в період вегетації, ймовірно очікувати ураження насінневих ділянок люцерни на рівні минулого року, особливо в посівах 3-4 років використання.

Борошнисту росу (*Erysiphe communis* Grev., f. *medicaginis*.) виявляли у Дніпропетровській, Київській, Рівненській областях з фази цвітіння на 2-8% рослин. Перед збиранням врожаю хворобою було уражено до 11% рослин із розвитком хвороби 2,5%.

Аскохітоз (*Phoma medicaginis* Malbr. & Roum. var. *medicaginis*.) Повсюди під час бутонізації симптоми хвороби були відмічені на 4-30, макс. 100% площ (Запорізька обл.), 2-4% рослин у слабкому ступені. У фазу цвітіння-наливу бобів аскохітозом було уражено до 11% рослин (Вінницька, Запорізька, Рівненська, Сумська обл.), за розвитку хвороби до 3%.

У 2021 р., враховуючи певний запас інфекції борошнистої роси та аскохітозу в природному середовищі, за помірно теплої та вологої погоди упродовж вегетації,

ймовірно очікувати ураження насіннєвих ділянок люцерни на рівні минулого року, особливо в посівах 3-4 років використання.

Розвиток **пероноспорозу (несправжня борошниста роса)** (збудник – *Peronospora aestivalis* Syd) відмічали на 3-35% площ у Дніпропетровській, Рівненській, Сумській областях, де було уражено 1-11% рослин з розвитком хвороби до 3%.

У 2021 р., враховуючи певний запас інфекції, за вологої і теплої погоди у вищевказаних областях можливе значне ураження рослин пероноспорозом, особливо на посівах другого і третього років користування культурою.

СИСТЕМА ЗАХИСТУ НАСІНЄВОЇ ЛЮЦЕРНИ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

(Рекомендації Національного університету біоресурсів і
природокористування України)

1	2	3
Фаза розвитку рослин	Шкідливі організми	Технологічні операції (заходи)
У рік сівби		
Допосівний період	Ґрунтові шкідники (дротяники, несправжні дротяники), гусениці підгризаючих совок, збудники хвороб, бур'яни	Дворазове луцення стерні попередника, внесення добрив – фосфорних та калійних, відвальний або безвідвальний обробіток ґрунту, передпосівна його підготовка – вирівнювання поля, культивування на глибину висіву насіння (2-3 см) з одночасним боронуванням, коткуванням. Скарифікація, протруювання насіння дозволеними препаратами. Обробка насіння мікроелементами (борна кислота, 0,4-0,5 кг/т, інші)
Сівба	—”—	Запровадження широкорядних (45-70 см), безпокровних посівів: норма висіву 1-1,5 млн. насінин на га (2-2,5 кг/га). За ранньовесняної сівби обов'язкове внесення в ґрунт гербіцидів до сівби з негайним загортанням (розділ «Основні види бур'янів...»)
До сходів – сходи	Жуки довгоносиків (ЕПШ 5-8 екз. на кв.м), гусениці підгризаючих совок, бур'яни	Знищення кірки до сходів, обприскування актелліком, 500 ЕС, 1 л/га та іншими препаратами. Боротьба з бур'янами: культивування міжрядь на початку сходів, внесення гербіцидів (розділ «Основні види бур'янів...»)
Стеблування - бутонізація	Комплекс комах-фітофагів, збудники хвороб, бур'яни	Підкіс рослин у фазі бутонізації за ранньовесняної сівби 2 рази, за літньої 1 раз не пізніше, як за 3-4 тижні до перших заморозків
Другий і наступні роки		
До та під час	Люцерновий квітковий	Рано навесні боронування в два сліди,

відростання	комарик (пупарії), лялечки підгризаючих та листогризучих совок і п'ядунів, жуки жовтого тихіуса, яйця клопів та ін. шкідники; бур'яни	компостування або спалювання рослинних решток, щільювання, долотування та міжрядний обробіток на глибину 8-10 см
Бутонізація	Жуки і личинки довгоносиків, гусениці совок і п'ядунів, попелиці, клопи; бур'яни	Підкіс люцерни для одержання насіння з проміжного укусу в фазу масової бутонізації, з другого – перед чи на початку цвітіння
Стеблуння -бутонізація після підкосу	Жуки і личинки довгоносиків, гусінь листогризучих совок, клопи, попелиці, товстоніжки, комарики та інші шкідники: бур'яни. ЕПШ: фітономуса (жуків 5-8 на кв.м, личинок 20-30 екз. на 100 п.с.), жовтого тихіуса 20-30 жуків, гусениць совок 8-10 екз. на кв.м, клопів сліпняків 15-20, люцернової товстоніжки 20-25, попелиць 500-600 екз. на 100 помахів сачком	Долотування загущених посівів, регулярні міжрядні культивації до повного змикання рядків, боротьба з повитицею раундапом, ін., обприскування через 7-10 днів після підкосу чи вогнищ аміачною селітрою. Обробка проти комах-фітофагів інсектицидами: актеллік 500 ЕС, 1 л/га; Бі-58 топ, к.е., 0,5-1 л/га; дурсбан ультра, КЕ., 1,5 л/га, інші. Одночасно з інсектицидами застосовують мікроелементи (борна кислота, молібдат амонію 0,3-0,6 кг/га)
Цвітіння	Лускокрилі комахи-фітофаги	На початку відкладання яєць совками випускають трихограму (100-150 тис. особин на га), а в період масового відкладання (через 7-8 днів) випуск трихограми повторюють. Використання природних запилювачів домашніх бджіл
Формування – дозрівання бобів	Гусінь совок і п'ядунів (ЕПШ 3-5 екз. на кв.м), товстоніжки, клопи, попелиця, інші	Обробіток посівів за чисельності шкідників понад ЕПШ вказаними вище інсектицидами. За побуріння 85-90% бобів десикація реглоном супер, РК, 3 л/га, своєчасний збір урожаю насіння
Після збирання врожаю	Ґрунтові та ґрунтозаселяючі комахи - фітофаги, мишоподібні гризуни, збудники хвороб	Міжрядний обробіток, щільювання, внесення мінеральних добрив, боротьба з мишоподібними гризунами дозволеними родентицидами

ШКІДНИКИ КОНЮШИНИ

Конюшинові насінніди-апіони в 2020 році пошкоджували посіви конюшини повсюдно в районах вирощування культури, з початку вегетації культури. За настання теплої погоди в другій половині весни насінніди-апіони активно заселяли посіви конюшини. У фазі відростання рослин першого укусу нараховували в середньому 2,0-3,0 жуків/100 помахів сачком (Сумська, Тернопільська, Івано-Франківська обл.), максимально – 8,0-10,0 екз./100 помахів сачком (Житомирська, Волинська, Чернігівська обл.), за такої щільності жуків шкода, яку завдавали насінніди на посівах, була відчутною.



Конюшиновий насіннід-апіон

Під час масової бутонізації та на початку цвітіння конюшини першого укусу відбувалося масове відкладання яєць насіннідами, чисельність жуків становила в середньому від 1,0-8,0 імаго/100 помахів сачком (Вінницька, Сумська, Тернопільська, Івано-Франківська, Рівненська обл.) до 10,0-18,0 (Житомирська, Волинська, Чернігівська обл.).

В період масового цвітіння конюшини чисельність насіннідів-апіонів, як і в попередні роки, переважно була найвищою і становила в середньому від 6,0-10,0 жуків/100 помахів сачком (Київська, Сумська, Тернопільська, Рівненська обл.) до 15,0-29,0 (Житомирська, Волинська, Чернігівська обл.).

У фазі дозрівання бобів чисельність насіннідів становила в середньому 6,0 жуків/100 помахів сачком (Київська, Сумська обл.), максимально – 13,0-16,0 (Волинська, Рівненська обл.).

За такої чисельності шкідника заселеність головок конюшини, в період їх повного побуріння, личинками насіннідів-апіонів складала від 3-11% (Донецька, Київська, Полтавська, Сумська, Тернопільська, Івано-Франківська, Рівненська, Чернігівська обл.) до 18% (Житомирська, Волинська обл.) за середньої чисельності 0,5-1,7 личинок/пошкоджене суцвіття.

На відростаючій конюшині другого укусу, після скошування на фуражні цілі травостою першого укусу, чисельність насіннідів-апіонів була дещо більш високою, порівняно з першим укусом, і становила 3,0-19,0 жуків/100 помахів сачком (Вінницька, Сумська, Тернопільська, Житомирська, Івано-Франківська, Рівненська, Чернігівська обл.), максимально – 19,0 екз./100 помахів сачком (Волинська обл.).

В період масової бутонізації та на початку цвітіння конюшини другого укусу обліковували від 6,0-15,0 жуків/100 помахів сачком (Сумська, Тернопільська, Житомирська, Івано-Франківська, Рівненська, Чернігівська обл.) до 24,0-34,0 екз./100

помахів сачком (Вінницька, Волинська обл.).

За масового цвітіння конюшини другого укосу чисельність насіннеїдів-апіонів становила 6,0-18,0 жуків/100 помахів сачком (Київська, Сумська, Тернопільська, Житомирська, Івано-Франківська, Рівненська, Чернігівська обл.), максимально – 41,0 екз./100 помахів сачком (Волинська обл.).

У фазі дозрівання бобів чисельність насіннеїдів становила в середньому від 8,0-10,0 жуків/100 помахів сачком (Київська, Сумська, Тернопільська, Рівненська, Чернігівська обл.) до 23,0-24,0 (Житомирська, Волинська обл.).

Заселеність головок конюшини другого укосу, за їх повного побуріння, личинками насіннеїдів-апіонів становила від 5-12% (Київська, Полтавська, Сумська, Івано-Франківська, Рівненська, Чернігівська обл.), до 20-38% (Донецька, Тернопільська, Житомирська, Волинська обл.), за середньої чисельності 1,0-2,4 личинок/пошкоджене суцвіття.

В місцях зимівлі щільність насіннеїдів становить 4,0 екз./м² (Тернопільська обл.).

В посушливі періоди 2020 року, як і в попередні роки, насінники конюшини як першого, так і другого укосів, пошкоджувались сисними шкідниками – **клопи-сліпняки, трипси та горохова попелиця.**

В 2021 році насіннеїди-апіони будуть найбільш масовими та шкочинними фітофагами насінневої конюшини у всій зоні її вирощування. Для зниження втрат урожаю від насіннеїдів-апіонів та інших шкідників на насіння слід використовувати другий укіс травостою конюшини, а перший – скошувати на фуражні цілі у фазі бутонізації культури.

За перевищення ЕПШ слід проводити обприскування насінників під час бутонізації проти комплексу шкідників (насіннеїди-апіони, клопи-сліпняки, трипси, попелиці та ін.) одним з дозволених до використання інсектицидів (див. «Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні»).

Заходи захисту конюшини:

- правильні сівозміна, обробка і підготовка ґрунту;
- протруєння насіння фундазолом, ЗП, 3-4 кг/т;
- ранньовесняне боронування в 2 сліди з видаленням з поля та спалювання решток відмерлих рослин;
- раннє скошування на сіно і вивезення з полів сильно уражених та пошкоджених трав;
- у насінниках перший укіс у фазі бутонізації рослин використовують на фураж;
- обприскування під час бутонізації другого укосу за чисельності насіннеїдів-апіонів 12, клопів-сліпняків 7 екз. на 100 п.с., інших шкідників одним з інсектицидів: актеллік 500 ЕС, КЕ, 1-1,5 л/га чи іншими.
- у разі побуріння 75-80% головок конюшини обприскування насінневих ділянок реглоном ейр 200 SL, 3-4 л/га, збирання врожаю через 5-7 днів;
- своєчасне збирання з полів скошених трав, зокрема обмолот насінників;

- оперативне очищення, сушіння, правильне зберігання насіння, боротьба з шкідниками запасів у складських приміщеннях дозволеними препаратами на основі діючої речовини фосфід алюмінію.

ХВОРОБИ КОРМОВИХ ЛЮПИНІВ

Для використання кормових люпинів відкриваються нові перспективи. Як відомо, серед зернових бобових культур це найкращий азотфіксатор. Завдяки взаємно корисному симбіозу з бульбочковими бактеріями кожний гектар його посіву накопичує 40-50 т органічної маси, в якій міститься 200-250 кг азоту. Заорювання на добриво зеленої маси люпину майже рівнозначне внесенню в ґрунт гною.

Варто відмітити, що в останні роки спостерігається зміна погодних умов, пов'язана з глобальним потеплінням і створюються посушливі умови в першу половину вегетації, несприятливі для розвитку антракнозу і інших хвороб наземної частини рослин люпину. Фітопатогенний комплекс кормових люпинів залишається стабільним. Головними хворобами, що являють загрозу посівам є антракноз, фузаріоз, вірусна вузьколистість.

Антракноз. Збудник гриб *Colletotrichum gloeosporioides*, завезений в Україну в 1983 році. Уражує люпини жовтий, білий і вузьколистий, які використовуються у виробництві. Підвищеним і основним джерелом інфекції антракнозу є заражене насіння. Гриб переходить на насіння з уражених бобів ще в полі або під час молотби, коли спори з уражених органів рослини осідають на вимолочуване насіння. Джерелом інфекції можуть бути і рештки уражених рослин, що залишаються на полі.

При висіві зараженого насіння частина його гине в ґрунті. З слабо інфікованих насінин виростають сходи, на сім'ядолях яких можна помітити вдавнені коричневі плями – осередки хвороби. Утворювані тут спори з краплинами дощу розповсюджуються на сусідні рослини. З цього часу в ростучих заражених рослинах гриб поширюється ввєрх в стебла, черешках листків і новоутворених бобах. В місцях ураження утворюються плями, що перетворюються з часом в глибокі виразки, заповнені драглистою масою спороношення гриба коричневого кольору. Установлено, що епіфітотія антракнозу на люпинах настає, коли в травні-червні коефіцієнт зволоження (КЗ) перевищує 1,2, а гідротермічний коефіцієнт (ГТК) досягає 2,7 і вище.



Прояв антракнозу на люпині

Вегетаційний період минулого року був несприятливим для розвитку антракнозу. В селекційних розсадниках ННЦ «Інститут землеробства НААН» ураження відмічалось тільки на окремих сприйнятливих зразках.

В 2021 році можливий прояв антракнозу за наявності вологої погоди і використанні на посів зараженого насіння.

Фузаріоз. Поширені два типи фузаріозного зараження рослин: **фузаріозне в'янення** (збудник *Fusarium oxysporum var. orthoceras*) і **фузаріозна коренева гниль** (*F. avenaceum*). Джерелом інфекції може бути заражене насіння і ґрунт. Перші зів'ялі рослини з'являються у фазі розетки у люпину жовтого, масове ураження у всіх видів настає в період бутонізації і цвітіння. Коренева гниль проявляється на люпинах протягом всього періоду вегетації. При наявності інфекції сприяє розвитку фузаріозу часта зміна посушливих і вологих періодів під час вегетації.

В минулому році в селекційних розсадниках ураженість окремих сприйнятливих зразків досягала: люпину жовтого – до 40%, білого – до 20%.

В ННЦ «Інститут землеробства НААН» і в інших наукових установах створені і включені в «Реєстр сортів рослин України» сорти люпинів, стійкі до фузаріозного в'янення, які у виробничих умовах практично не уражуються цією хворобою. В 2021 р. потрібно висівати тільки стійкі сорти.

Вірусна вузьколистість в минулому році відмічалася на сортах жовтого і інших видів люпину. В уражених рослин спостерігалась деформація листових пластин, відставання рослин в рості, обсіпання зав'язі і новоутворених бобів, що призводить до зниження насінневої продуктивності. Розповсюджують збудник хвороби – вірус жовтої мозаїки квасолі (ВЖМК) в період вегетації попелиці. Зберігається вірус в інфікованому насінні.

Погодні умови минулого року були сприятливими для розмноження попелиць і поширення інфекції. У нестійких зразків люпинів в селекційних розсадниках поширеність хвороби досягала 20%.

В 2021 р. варто очікувати поширення вірусної вузьколистості на рівні минулих років. Необхідно передбачити обробіток посіву проти попелиць і інших сисних комах.

СИСТЕМА ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ ЛЮПИНІВ ВІД ХВОРОБ І ШКІДНИКІВ (Рекомендації ННЦ «Інститут землеробства НААН»)

Строк проведення	Хвороби	Заходи, назви, норми витрати препаратів (кг/т, л/га)
1	2	3
Допосівний період	Основні хвороби (антракноз, фузаріоз, вірусна вузьколистість і інші)	Розміщення люпину жовтого, білого і вузьколистого в сівозміні з поверненням на попереднє місце не раніше, як через 2-3 роки, а для сприйнятливих до фузаріозу сортів – 5-6 років. Внесення під люпин, зокрема білий, фосфорних і калійних добрив, мікроелементів відповідно до вимог технології. Використання для посіву кондиційного насіння фузаріозостійких сортів люпинів, внесених до Реєстру сортів рослин України: Бурштин, Прогресивний, Агат Полісся, Володимир, Вересневий, Діста, Чабанський, Серпневий, Зірковий, Пелікан

	Антракноз, фузаріоз, пліснявіння насіння	Протруювання насіння суспензією Фундазолу, з.п., 3 кг + 5-10 л води на 1 т насіння і нітрагінізація (0,2 кг нітрагіну на одну гектарну норму насіння)
Сівба	Антракноз, іржа, борошниста роса, вірусна вузьколистість	Сівба в оптимально ранні строки. На насінниках – ширококорядно
Бутонізація-зав'язування бобів	Попелиці - переносники вірусів (поява колоній в насінневих посівах), стеблова мінуюча муха	Обприскування насінневих посівів інсектицидами - крайових смуг, вибіркоче чи суцільне інсектицидом Бі-58 новий, к.е. 0,5 л/га
Збирання врожаю	Антракноз, бура плямистість, фузаріоз, сіра гниль	Збирання врожаю в період дозрівання бобів, в першу чергу з ділянок найменш уражених хворобами, очищення і підсушування насіння до кондиційної вологості (14%)
Після збирання врожаю	Комплекс хвороб, збудники яких залишаються в рослинних рештках	Очищення полів з-під люпину від рослинних решток і рання оранка

ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Звичайний буряковий довгоносик (*Asproparthenis (Bothynoderes) punctiventris* Germ.) поширений у всіх регіонах України, але найнебезпечнішим для посівів буряків цукрових він є у центральних і прилеглих до них південних та південно-східних областях, де щорічно відмічається підвищена його чисельність і шкідливість.

У минулому році пробудження і вихід з ґрунту жуків цього фітофага розпочався у другій декаді квітня, що на рівні позаминого року. Особливості кліматичних умов середини квітня у більшості областей (Київської, Черкаської, Полтавської, Сумської та ін.) сприяли повільному розселенню шкідника з місць зимівлі. За глибокого залягання довгоносиків, що зимували на глибині 40-50 см відбувся активний їх вихід. За зимовий період смертність довгоносиків була в межах 5-20% в основному від грибкових захворювань.

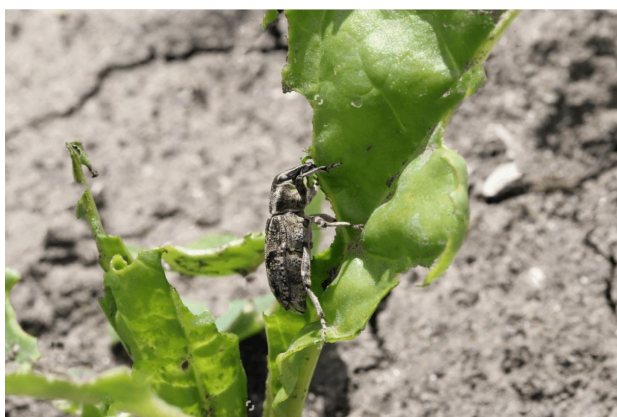
Чисельність шкідника на буряковищах складала 0,3-0,7, максимально – 1,5-3,0 екз. на кв. м.

Масовий літ жуків з інтенсивністю 1, подекуди – 2-3 (Полтавська, Київська, Черкаська обл.) екз. у полі зору за 10 хвилин розпочався у кінці квітня, але значні коливання температури в квітні, прохолодна, дощова погода початку травня стримували заселення ним посівів буряків цукрових.

На 16-100% площ у більшості центральних лісостепових та прилеглих бурякосійних областях у період масового заселення довгоносиків урахувалось на кв. м 0,2-0,7, максимально – 1-3, осередками в окремих районах Київської, Черкаської, Полтавської областей 3-6 жуків, які пошкоджували 1-5, по краях полів до 30% рослин переважно у слабкому ступені.



Звичайний буряковий довгоносик та личинки



Погодні умови другої половини літа сприяли інтенсивному розвитку звичайного бурякового довгоносика. За даними осінніх обстежень шкідником було заселено 17% бурякових площ з середньою чисельністю 0,3-1,2 (жуків, лялечок), макс. – 2-5 (Київська, Полтавська, Черкаська, Чернігівська обл.) екз. на кв. м.

Під час осінніх розкопок жуки у популяції склали 77%, лялечки 11%, личинки 12%. У цілому в полях бурякових сівозмін шкідником заселено 5% від обстежених 372,4 тис. га сільгоспугідь за середньої чисельності 0,2-1,0, максимально 2-5 екз. на кв. м, що майже на рівні попередніх років. Порівняно з позаминулим роком, площі, заселені довгоносиком з чисельністю до 0,5 екз. на кв. м зросли на 11%, а з чисельністю 0,6-2 екз. на кв. м зменшились на 10%.

Стан популяції довгоносика характеризується високою життєздатністю: основна маса комах у доброму фізіологічному стані, має достатню кількість жирового тіла, статевий індекс нахилений у бік самиць (60%), тому у 2021 р. передбачається значна щільність і шкідливість фітофага у визначеному його ареалі (Київська, Полтавська, Черкаська, Сумська, Чернігівська обл.) насамперед за сприятливих умов перезимівлі та у період виходу жуків з ґрунту. Збереженість сходів від цього фітофага гарантується за умов використання для сіви буряків цукрових насіння, що оброблене захисно-стимулюючими речовинами, а також дотримання технології вирощування культури відповідно до зони бурякосіяння. За потреби, коли щільність популяції шкідника значно перевищуватиме ЕПШ і він загрожуватиме посівам, не виключається необхідність у проведенні наземного обприскування рослин рекомендованими інсектицидами, водночас віддаючи перевагу використанню їх

композиції з метою виключення виникнення резистентних популяцій проти того чи іншого хімічного препарату.

Сірий буряковий довгоносик (*Tanymecus palliatus* F.) - типовий поліфаг, має дворічний цикл розвитку, широку екологічну валентність, підвищену резистентність до інсектицидів і за значного забур'янення посівів осотом, берізкою залишається масовим шкідником культур бурякової сівозміни у центральному Лісостепу і Поліссі.

У минулому році найбільшої шкоди посівам цукрових буряків завдавав у Сумській, Харківській, Хмельницькій, Київській, Житомирській, Тернопільській та Черкаській областях, де ним було заселено 31-100% бурякових площ за середньої чисельності 0,1-0,5, макс. – 0,6-2,0 екз. на кв. м і пошкоджено 2-5, макс. 5-12 відсотків рослин у слабкому ступені.



Сірий буряковий довгоносик

Осінніми обстеженнями шкідника виявлено у всіх бурякосійних регіонах, де ним заселено 10% обстежених площ за середньої чисельності 0,4 екз. на кв. м. В окремих областях, таких як Волинська, Чернігівська, Хмельницька, Сумська і Київська у ґрунті виявлено в середньому 0,5-0,7, макс. – 1-2 екз. жуків сірого довгоносика на кв. м. У 2021 році у цих та ряді інших, передусім, лісостепових та поліських областях існує велика ймовірність збереження значної чисельності сірого довгоносика, особливо у тих господарствах, де поля сівозміни забур'янені осотом, березкою, гірчаком та іншими рослинами, якими він живиться.

Буряковий довгоносик-стеблоїд (*Lixus subtilis* Sturm.) у господарствах Полтавської, Харківської і Черкаської областей під час масової появи (кінець червня-липень) заселив 10-60% бурякових площ за середньої чисельності 0,1-0,2, максимально 0,5-0,7 екз. на кв. м і пошкодив 2-3% рослин у слабкому ступені. Порівняно з 2018 роком у 2019 - 2020 роках шкідник віддавав перевагу амарантовим рослинам.



Буряковий довгоносик-стеблоїд

Осінні обстеження показали, що за останніх 5 років значного збільшення чисельності бурякового довгоносика-стеблоїда не спостерігається. Але у 2021 році за сприятливих умов перезимівлі, можна очікувати значної шкідливості фітофага у посівах цукрових буряків, передусім на території Харківської, Полтавської і Черкаської областей.

Чорний буряковий довгоносик. (*Psolidium maxillosum* F.) Вихід фітофага відмічено на початку I декади травня у Тальнівському і Смілянському районах Черкаської області. Фітофаг пошкодив 1,5% рослин цукрових буряків у фазі «вилочки» на 2% площі від обстежених 0,075 тис. га. за середньої чисельності 0,2 екз. на кв. м.

Значної шкоди чорний довгоносик завдавав у приватному секторі рослинам суниці. Шкідника за чисельності 1-2 екз. на кв. м виявлено на 31% обстежених площ і пошкоджено 12% рослин.

У 2021 році ймовірно осередкове поширення чорного бурякового довгоносика.

Бурякові блішки звичайна (*Chaetocnema concinna* Marsh.), **південна** (*Chaetocnema brewiuscula* Fald.) у минулому році мляво заселяли бурякові плантації через прохолодну дощову погоду. Чисельність їх була нижчою за ЕПШ і становила 0,5-5,0, макс. 5-9 екз. на кв. м і вони слабо пошкоджували 2-8, в осередках Київської, Волинської, Житомирської та Волинської областей до 20% рослин. Шкідливість цих комах суттєво корегувалась токсикацією сходів культури інсектицидами, що були нанесені на насіння культури перед сівбою. Зимуючий запас блішок становить 1,0-3,0, максимально 3,0-5,0 екз./м², що відповідає багаторічним показникам.



Бурякові блішки



Пошкоджена рослина

Навесні поточного року загроза сходам буряків цукрових від цих шкідників можлива за сприятливих умов для їх розвитку і масовій відсутності заходів контролю чисельності цих фітофагів, основними з яких є токсикація рослин системними інсектицидами.

Щитоноска (бурякова (*Cassida nebulosa* L.), **лободова** (*Cassida nobilis* L.)) заселили 2-28% посівів буряків цукрових за середньої чисельності 0,1-0,5 екз. на кв. м. Лише в осередках Київської, Полтавської і Хмельницької обл. за чисельності 1,0-3,0 екз. на кв. м. вони пошкодили 2-6% рослин у слабкому ступені.

За результатами осінніх обстежень виявлено 14% площ, заселених щитоносками за середньої чисельності 0,1-0,4 екз. на кв. м., а максимальна їх чисельність виявлена в Хмельницькій, Сумській, Полтавській і Вінницькій обл. - 0,5-0,9 екз. на кв. м. У більшості областей переважала лободова щитоноска (52-73%), а

бурякова (58-100%) переважала у Черкаській і Рівненській областях.



Щитоноска бурякова

У 2021 р. за сприятливих погодних умов (помірно тепла та волога погода) щитоноски можуть представляти загрозу посівам буряків цукрових в осередках, перш за все за умови неякісної обробки насіння цієї культури інсектицидами, а також на полях, засмічених лободовими бур'янами.

Крихітка бурякова (*Atomaria linearis* Steph.) пошкодила у слабкому ступені 2-6% рослин на 11-100% площ центрального і західного регіонів за середньої чисельності 0,5-32, макс. у вогнищах Вінницької, Тернопільської, Київської, Хмельницької і Івано-Франківської областей 32-97 екз. жуків на кв. м. Зимуючий запас у цих та ряді інших областей становить в середньому 10-60, макс. – 60-100 екз. на кв. м.



Крихітка бурякова

У 2021 р. крихітка бурякова пошкоджуватиме сходи буряків цукрових за відсутності їх токсикації системними інсектицидами.

Мертвоїдами (темним (*Silpha obscura* L.), матовим (*Aclypea opaca* L.), голим (*Aclypea undata* Mull.) пошкоджено 0,3% рослин буряків цукрових у слабкому ступені на 100% площах Тернопільській області за щільності жуків 0,3-0,5 екз. на кв. м. За даними осінніх обстежень чисельність жуків цих фітофагів у місцях зимівлі становила 01-0,3 екз. на кв. м. У 2021 р. за умов теплої і вологої погоди навесні - початку літа можливе формування осередків підвищеної їх чисельності і шкідливості.

Попелиця листкова бурякова (*Aphis fabae* Scop.) незначно заселяла бурякові поля (33% площ і пошкодила 4,5% рослин). Наприкінці травня і в червні найбільше заселених площ (75-100%) і пошкоджених рослин (до 10%) відмічали у Київській,

Сумській, Харківській та Івано-Франківській областях.



Попелиця листкова бурякова

У більшості областей пошкодження рослин попелицею стримувала їх токсикація інсектицидами та ураження комах ентомофторозом (у межах 2-25%) і активність ентомофагів, чисельність яких складала 1,0-2,0 екз./рослину.

Осінніми обстеженнями рослин-господарів (бруслина, калина, жасмин) виявлено 3-16, макс. 17-89 (Чернігівська, Черкаська і Хмельницька області) зимуючих яєць попелиці на одному погонному метрі гілки. У 2021 р. за сприятливих умов перезимівлі, теплої та помірно вологої погоди весняно-літнього періоду можливий спалах масового розмноження та значної шкідливості цього фітофага у посівах буряків цукрових у більшості бурякосійних областей, передусім лісостепової зони.

Попелиця коренева бурякова (*Pemphigus fuscicornis* Koch.) заселила 1,5% площ посівів буряків цукрових від обстежених 1,05 тис. га у Черкаській області, пошкодивши 2,3% рослин за чисельності 1-3 екз. на заселений коренеплід.



Попелиця коренева бурякова

Осінніми обстеженнями полів під цукрові буряки кореневою попелицею заселено від 2 до 8% рослин лободи.

У 2021 р. не слід втрачати пильність і потрібно здійснювати моніторинг за поширенням шкідника, оскільки репродуктивні можливості цього фітофага дуже потужні і можливе осередкове підвищення його чисельності і шкідливості, насамперед на полях засмічених лободою.

Мухи бурякові мінувальні: бурякова (*Pegomya hyoscyami* Panz.), **росткова** (*Chortophila cilicrura* RD.) як і у попередні роки не мали господарського значення. Ними було заселено 4-18%, макс. в осередках Київської, Полтавської, Тернопільської, Хмельницької, Кіровоградської та Житомирської областей

до 25-44% площ та пошкоджено 2-5% рослин за чисельності 0,2-2,0 личинок у рослині. На 21% заселених площ зимуючий запас мух мінувальних становить 0,2-0,5, подекуди у Житомирській, Вінницькій, Волинській, Львівській і Полтавській областях 1,0-2,5 пупаріїв на кв. м, що дещо нижче позаминулорічних показників.



Муха бурякова мінуюча



Пошкодження личинками (міни)

У 2021 р. значної чисельності мух мінувальних не очікується, проте за сприятливих умов перезимівлі, помірної вологості та достатньої кількості тепла протягом вегетаційного періоду в осередках можливе незначне наростання їх чисельності.

Міль бурякова мінувальна (*Scrobipalpa ocellatella* Boyd.) виявлена в Кіровоградській, Черкаській і Вінницькій областях, де нею було заселено 1,3-2, макс. 10% рослин за допорогової чисельності 1,0-1,6 екз. гусениць в одній рослині (ЕПШ у червні 2-3, у серпні-вересні 3-6 екз. гусениць в одній рослині). У поточному році відчутного збільшення чисельності молі в більшості областей Степу та Лісостепу малоімовірно, проте потрібно постійно проводити спостереження за її розвитком.

Слабкий розвиток хвороб у 2020 році, перш за все, зумовлений значним скороченням посівних площ під культурою цукрових буряків у тих зонах, де раніше вони вирощувалися. По друге, зміною кліматичних умов останніх років, які негативно позначилися не тільки на розвитку рослин цукрових буряків, а й активізації збудників хвороб.



Міль бурякова мінувальна



Личинка

Коренейд (гриби родів - *Pythium* Pringsh., *Aphanomyces* dBy., *Phoma* Fr., *Rhizoctonia* DC, *Penicillium* Link., *Mucor* Michell, бактерії родів - *Erwinia* Winslow et al., *Pseudomonas* Miguia) **сходів** – проявився практично в усіх областях, де вирощувалися буряки. Відмічено тенденцію до зменшення його розвитку порівняно з минулорічним до 2%. Перші ознаки хвороби спостерігали на початку травня у господарствах Чернігівської, Тернопільської, Вінницької та Черкаської областей.

Максимальний розвиток відмічено в Волинській (6%) та Рівненській (7%) областях.

Враховуючи погіршення фітосанітарного стану та значну інфекованість ґрунтів грибами, у тому числі і збудниками коренеїди, розвиток хвороби слід очікувати у господарствах Лісостепової зони та Поліссі. Посилить розвиток коренеїду надмірна вологість або сухість ґрунту, утворення поверхневої кірки недотримання агротехніки вирощування та неякісна обробка насіння фунгіцидами, які не завжди забезпечують ефективний захист проростків від комплексу ґрунтових патогенів того чи іншого регіону.

Пероноспороз (несправжня борошниста роса) (*Peronospora farinosa* Fr.) в Україні суттєво корегувався посушливими умовами, які пригнічували розвиток збудника гриба *Peronospora shahitii*, тому господарського значення хвороба не мала. Відмічено незначну кількість уражених рослин (2%).



Пероноспороз (несправжня борошниста роса)

Розвиток пероноспорозу слід очікувати лише за настанням сприятливих умов для розвитку збудника хвороби гриба *Peronospora*, а саме: відносній вологості повітря 70-100%, що супроводжується прохолодною температурою повітря +14...17°C.

Церкоспороз (*Cercospora beticola* Sacc.)- найбільш поширена та шкодочинна плямистість, яка проявилася в усіх зонах бурякосіяння і розвивалася на минулорічному рівні. З початку хвороба проявилася у червні на столових та кормових буряках Хмельницької і Волинської областей. Інтенсивніше церкоспороз розвивався в посівах цукрових буряків Лісостепової зони, 11,7% уражених рослин при цьому інтенсивність розвитку хвороби залишалася слабкою і коливалася від 0,2 до 4%. Найбільше уражувалися посіви в господарствах Вінницької (30%), Київської (15%), Сумської (12%), Тернопільської (11%), Черкаської (10,6%) та Полтавської (9%) областей.



Церкоспороз цукрового буряку

У 2021 році розвиток церкоспорозу слід очікувати в усіх бурякосіючих господарствах, враховуючи значний запас інфекції збудника в ґрунті.

Борошниста роса (ерізіфоз) (*Erysiphe comminis*) проявився в II половині вегетації на 3 % рослин. Інтенсивність розвитку становила 1,3%, а тому господарського значення хвороба на мала. Сильніше уражувалися посіви Вінницької (16%) та Київської (8%) областей.



Борошниста роса (ерізіфоз)

У поточному році розвиток ерізіфозу буде суттєво залежати від погодних умов та застосування фунгіцидів для захисту листкового апарату від хвороб.

Фомоз (зональна плямистість) (*Phoma betae* Frank.) проявився у другій половині вегетації на рівні минулого року 4,4% уражених рослин. Дещо більше зональна плямистість розвивалася в зоні Полісся 1,9%. Особливо плямистістю уражувалися цукрові буряки в Хмельницькій (8%), Київській (7%), Рівненській (6%), Полтавській (6%) областях.



Фомоз (зональна плямистість)

Розвиток зональної плямисті матиме місце, перш за все у тих господарствах, де порушено агротехніку вирощування культури на посівах ослаблених несприятливими погодними умовами.

Рамуляріоз (*Ramularia betae*) зафіксовано на окремих рослинах цукрових буряків у Тернопільській (4%), Хмельницькій (4%), Івано-Франківській (4%) та Львівській (4%) областях.

Вірусна жовтяниця впродовж останніх років широкого розповсюдження на має. В цілому по Україні кількість уражених рослин становила 4%. Дещо інтенсивніше хвороба проявилася в господарствах Волинської області (12,4%).

Вірусна мозаїка відмічена в Вінницькій області у незначній кількості і господарського значення хвороба не мала.

Іржа проявилась у господарствах Кіровоградської області у кількості до 2% уражених рослин.

Хвороби голодування:

Азотне голодування розвивалось в господарствах Волинської (8,6%), Тернопільської (4,2%) та Рівненської (2,5%) областей.

Борне голодування зустрічалось на рослина цукрових буряків від 1,5 до 7% осередками

Калійне голодування відмічено в Волинській та Тернопільській областях на 10,6 та 2,9% рослин відповідно.

Хвороби коренеплодів під час вегетації

Парша звичайна. Розвиток хвороби був більшим порівняно з 2019 роком (4,2 проти 2,6%) відповідно. Хвороба проявилась в усіх зонах бурякосіяння. Найбільший її розвиток відмічено у Львівській (10%), Тернопільській (6,9%), Хмельницькій (5%) областях.

Пояскова парша розвивалась на минулорічному рівні 2,2% уражених коренеплодів. Більш сильніше уражувались іноземні гібриди у господарствах Житомирської (5%) області.

Фузаріозна гниль. Погодні умови сприяли розвитку гнилі в зоні Лісостепу та Полісся. Найбільше уражених коренеплодів виявлено у Львівській (17,3%) та Полтавській (5%) областях.

Бура гниль відмічена на 4% коренеплодів зустрічалось в господарствах Черкаської (7,5%) та Львівської (5%) областей.

Дуплистість зафіксовано на цукрових буряках в усіх бурякосіючих господарствах (2% уражених коренеплодів). Найбільший розвиток хвороби відмічено в Київській (6%) та Львівській областях.

СИСТЕМА ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

Строк проведення	Шкідливі організми	Заходи	Прийоми, препарати, норми витрати (л, кг/т, л, кг/га)
1	2	3	4
Щорічні заходи в літньо-осінній та весняний періоди	Бурякові довгоносики (звичайний, сірий, чорний, інші), блішки, крихітка, попелиці; коренеїд, церкоспороз, альтернаріоз, пероноспороз, інші шкідники і хвороби; бур'яни	Організаційно-господарські та агротехнічні (сівозміна, підготовка ґрунту, підвищення його родючості, боротьба з бур'янами в полях сівозміни, впровадження стійких до хвороб сортів, дотримання технології вирощування культури, захисту рослин за рекомендаціями річного прогнозу розвитку і поширення шкідників,	Повернення буряків на попереднє місце через 3-4 роки; кращі попередники – озима пшениця після чорного і зайнятого парів, гороху та багаторічних трав одного року користування; просторова ізоляція (1000 м від насінників і буряковищ); внесення збалансованих до потреб поля органо-мінеральних та мікродобрих, гербіцидів у

		хвороб і бур'янів та фітосанітарного моніторингу посівів)	рекомендовані строки; вапнування кислих ґрунтів; основний і передпосівний обробіток ґрунту відповідно до зональних схем і типу забур'яненості полів; оптимальні норми висіву і глибина загортання насіння
	Бурякова нематода	За наявності в 100 куб. см ґрунту 4–10 цист із вмістом у них 200–700 личинок за 2–3 роки до висіву буряків вирощувати культури, які зменшують чисельність паразита	Кращі перед попередники – багаторічні бобові трави, горох, кукурудза на зелений корм або силос; попередники – озиме жито, озима пшениця та пожнивні капустині культури
Вересень-березень Зберігання коренеплодів у кагатах	Кагатна гниль	Захист коренеплодів від підморожування, від в'ялення, задухи, травмування	Регулювання у кагатах температури в межах 1–3°C. Виявлення і знищення вогнищ кагатної гнилі
Впродовж 6 місяців до сівби	Комплекс наземних та ґрунтових шкідників сходів. Коренеїд, пероноспороз, інші	Допосівна обробка кондиційного насіння композицією захисно-стимулюючих речовин на насінневих заводах	максим XL 035 FS, т.к.с., 6 л/га, мундус 380 FS, ТН, 0,1 л на одну пос. од., нупрід 600, ТН, 40–70 мл на одну пос. од.
Березень-квітень	Основні шкідливі види комах	Проведення контрольних обстежень у місцях зимівлі для прогнозування ступеня загрози сходам буряків	Відповідно до методичних рекомендацій
Квітень-вересень	Шкідники, хвороби	Фітосанітарний моніторинг посівів	-//-
Квітень-травень (до і після сівби)	Звичайний буряковий довгоносик, інші шкідники	За високого ступеня загрози сходам – обкопування буряковищ та прилеглих посівів буряків крайовими ловильними канавками	Механізоване викопування канавок глибиною 30–35 і шириною 15–16 см та колодязів у них глибиною 30–35 см через кожні 5–10 м Систематичні обприскування їх дозволеними контактними препаратами
Квітень-травень (після сівби)	Коренеїд, бур'яни	Розпушування верхнього шару ґрунту за його ущільнення, утворення поверхневої кірки, наявності проростків бур'янів	Суцільне боронування плантацій через 4–5 днів після сівби, повторно (за прохолодної погоди) – за 2–3 дні до сходів
Квітень –	Коренеїд,	Післясходове розпушування	Система боронувань або

початок травня Розвинуті сім'ядольні – перша пара справжніх листків	бур'яни	міжрядь в разі необхідності	культиваций залежно від ущільнення ґрунту і кількості рослин буряків на 1 м рядка
Сходи – 2–3 пари справжніх листків	Звичайний буряковий довгоносик, мідляк, блішки, щитоноски, крихітка, інші	Обприскування за ЕПШ: довгоносик звичайний 0,2–0,3; сірий 0,2–0,5; чорний 0,3; мідляк 0,3–0,5; блішки 3–7; щитоноски 0,7–1,2 екз. на кв.м; крихітка – 1,5–2,5 екз. в куб. дм ґрунту, а також в разі сівби або пересіву культури нетоксикованим насінням	Актара 25 WG, ВГ, 0,08 кг/га, актеллік 500 ЕС, KE1-2 л/га, данадим Мікс, KE,1,0 л/га, енжіо 247 SC, КС, 0,18 л/га
Травень-липень 3 фази 2–3-х пар справжніх листків фабричних та утворення стебел у насінників буряків	Бурякова листкова попелиця, мінуючі мухи, павутинний кліщ, інші сисні шкідники	Обприскування крайових смуг чи всього поля за ЕПШ. Попелиці: заселено рослин у травні 5%, червні 10%, липні 15%; мухи: 30% заселених рослин і 3–5 личинок на рослину. За співвідношення ентомофаг: попелиця 1:30 або ураження 30% особин попелиці хворобами обробки інсектицидами недоцільні	Актара 240 SC, к.с., 0,09 л/га, актеллік 500 ЕС, KE, Бі-58 топ, К.Е., 0,5–1 л/га, моспілан, ВП, 0,05 кг/га, ратибор, РК 0,2-0,3 л/га, ратибор Біо, РК 0,2-0,3 л/га, фуфанон 570, KE1,0-2,5 л/га
Червень-серпень	Пероноспороз Церкоспороз Борошниста роса, фомоз, іржа, церкоспороз, інші хвороби листків	Обприскування: за появи ознак хвороби; за появи окремих плям на 3–5% рослин; за ураження еризифозом 5–10% рослин;	Акробат МЦ, в.г., 2 кг/га, альто 240 ЕС, KE, 0,35 л/га, замір, EB, 0,75-1 г/га; ДК ракурс, КС 0,4 л/га, фитал, РК, 1,5 л/га; форсаж, КС 0,3-0,4 л/га аканто плюс 28, КС, 0,5-0,75 л/га, амістар Екстра 280 SC, КС, 0,5-0,75 л/га, компакт Плюс 25, Кс 0,25 л/га, тріафер 250, КС 0,25 л/га, флутер, КС 0,25 л/га
Червень-вересень	Совки листогризучі, підгризаючі, лучний метелик, мінуюча міль Лускокрилі, бурякова	Випуск трихограми на початку льоту метеликів і в період відкладання яєць. Застосування біопрепаратів проти гусені 1-2 віків Обприскування вогнищ гусениць за ЕПШ: совки підгризаючі 1–2 екз. на кв. м	По 20–30 тисяч особин на гектар 2-3 рази через 4-6 днів Бі-58 новий, к.е., 0,5-1 л/га, борея КС 0,1 л/га, данадим Мікс, KE 1,0 л/га, децис

	нематода, коренева попилиця; гнилі, парша	(у період змикання листків у рядках); листогризучі совки 2–3 екз. на кв.м (перша генерація), 5–6 екз. на рослину (друга генерація); мінуюча міль 2–3 екз. на рослину (червень–липень), 3–6 (серпень–вересень) Розпушування міжрядь з підгортанням і підживленням рослин	профі 25 WG, ВГ, 0,05-0,1 кг/га, дімі 58, КЕ 0,5-1,0 л/га Обробки закінчувати за 30 днів до збирання врожаю За технологічною схемою, в разі ущільнення, заплівання ґрунту – обов’язково
Вересень-жовтень під час та після збирання врожаю	Гнилі, інші хвороби коренеплодів. Зимуючі шкідники та збудники хвороб	Уникнення травмування, підв’ялення, підморожування коренеплодів. Обстеження місць зимівлі шкідників. Очищення поля від післязбиральних решток. Глибока оранка	Відповідно до технології вирощування культури та методичних рекомендацій

ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ СОНЯШНИКУ

Сірий буряковий довгоносик (*Tanymecus palliatus*) розвивається та шкодить на 3-50, макс. 63-100% обстежених площ у Дніпропетровській, Запорізькій, Київській, Луганська, Одеській, Полтавській, Сумській, Харківській, Херсонська областях. Ним за середньої чисельності 0,1-2, осередково 3 екз. на кв.м (Херсонська обл.) було пошкоджено 1-5, в осередках Київської області 10-21% сходів соняшнику в слабкому ступені по краю поля. У 2021 р. вірогідне підвищення його шкідливості в зазначених областях, а також в усіх областях Степу.

Піщаний мідляк (*Opatrum sabulosum*) в степових і деяких лісостепових областях за середньої чисельності 0,1-2, осередково 3 і 5 екз. на кв.м у Луганській та Херсонській областях пошкодив 2-11% сходів переважно в слабкому, подекуди середньому та сильному ступенях. Частка заселених шкідником площ коливалась в межах 10-45, макс. 89-100% обстежених площ у Дніпропетровській та Миколаївській областях.



Піщаний мідляк

У 2021 р. можлива шкідлива дія личинок і жуків на сходах соняшнику в зазначених областях, а також в усіх областях Степу. Фітофаг інтенсивніше розвиватиметься за достатньої зволоженості ґрунту та оптимального температурного режиму.

Скрізь **дротяники** і **несправжні дротяники** (*Tenebrionidae*) заселили 1-25, макс. 100% Київська область, де щільністю 0,1-1,2 екз. на кв.м пошкодили 0,5-4% сходів переважно в слабкому, подекуди в середньому та сильному ступенях. У 2021 р. можливе підвищення шкідливості цих шкідників за ранніх строків сівби ярих культур, особливо за умов дружної короткої й теплої весни.

Геліхризова попелиця (*Brachycaudus helichrysi* Kalt.) в допороговій чисельності розвивалася та шкодила повсюди. Найбільшого поширення попелиця набула під час цвітіння соняшника переважно в степових, подекуди лісостепових та поліських областях. За чисельності, що не перевищувала ЕПШ, заселеність рослин комахами переважала в крайових смугах і становила 1-17, макс. 20-54% рослин (Дніпропетровська, Запорізька, Луганська, Київська, Миколаївська, Херсонська, інші обл.), тоді як у середині поля лише 2-7%. Чисельність та шкодочинність попелиць в період вегетації здебільшого регулювалась активною діяльністю ентомофагів, якими було заселено 2-20% рослин, а також передчасним огрубінням та всиханням рослин.



Геліхризова попелиця

У 2021 р. можливе підвищення чисельності попелиць у посівах соняшнику в разі теплої і вологої погоди вегетації та регулюватиметься діяльністю ентомофагів.

Під час формування та досягання насіння в кошиках соняшнику було відмічено розвиток та незначну шкідливість **соняшникової вогнівки** (*Homoesoma nebulellum* Schiff.). В Донецькій, Запорізькій, Луганській, Миколаївській та Херсонській областях гусениці за чисельністю 1-3 екз. на кошик шкідника пошкодили 1-8% рослин.

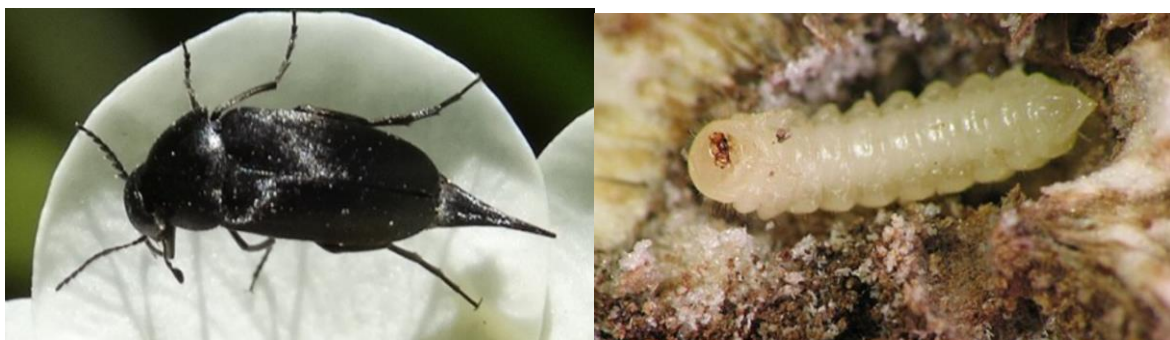


Соняшnikова вогнівка

У 2021 р. значного збільшення чисельності соняшникової вогнівки не очікується, але за доброї перезимівлі гусениць і сприятливих умов для розвитку

шкідника в період вегетації соняшнику, можливе погіршення якості насіння соняшнику, від пошкоджень, насамперед, нестійких сортів культури у вищезазначених та інших областях Степу та Лісостепу.

У зв'язку з високою концентрацією посівів соняшнику в сівозмінах та порушенням агротехніки подекуди в Донецькій, Луганській та Миколаївській областях виявлено **соняшникову шипоноску** (*Mordellistena parvula* Motsch.), личинки якої за чисельності 0,5-3 екз. на стебло пошкодили 1-5% рослин. Залежно від погодних умов у 2021 р. можливе підвищення чисельності цього шкідника.



Соняшникова шипоноска

Підгризаючі (озима, дика, іпсилон) та **листогризучі** (гамма, бавовникова, інші) **совки** осередково за чисельності 0,5-3 екз. на кв.м, пошкодили від 5 до 15% рослин переважно у степових, подекуди лісостепових областях у слабкому ступені.

Повсюдно розвивались **клопи** та **трипси**, які заселили 5-25% рослин соняшнику за чисельності 1-8 екз. на рослину. Ці та інші **багатоїдні фітофаги** (лучний метелик, ковалики, саранові, оленка волохата, травневий хрущ) 2021 р. осередково розвиватимуться та пошкоджуватимуть соняшник впродовж вегетації культури в разі сприятливих умов для їх розмноження і розвитку.

Перенасиченість соняшником сівозміни, порушення технологічних вимог його вирощування, відсутність ефективних засобів регулювання чисельності шкідників цієї культури стимулюють їх накопичення та зростання ризику шкідливості.

Біла гниль (*Sclerotinia sclerotiorum* D.By.) в 2020 році в посівах соняшнику проявилася в ранні строки. у вигляді прикореневої та стеблової форми у фазу утворення суцвіть-цвітіння рослин, а під час дозрівання - у вигляді кошикової форми. Її виявляли в усіх зонах вирощування культури, за винятком, як і у минулому році, господарств Львівської, Івано-Франківської, Чернігівської та Житомирської областей.

На півдні України в Одеській, Херсонській, Запорізькій областях ознаки хвороби відмічалися у фазу 4-6 пар листків – утворення суцвіть в кінці першої декади червня, але найбільшого розвитку набула у фазу дозрівання. Рослини передчасно буріли, засихали, на коренях відмічався білий наліт, що призводило на загибелі рослини. Всього по господарствах вищезазначених областей білою гниллю на 3-6% площ було уражено 3-5% рослин за розвитку хвороби 0,5-1,1%, що майже на рівні минулорічних показників. За умов сухої, жаркої погоди розвиток склеротинії у другій половині вегетації значного поширення не мав. В Донецькій області розвиток білої гнилі на кошиках відмічали на 9,4% обстежених площ культури за ураження 7%

рослин, з розвитком хвороби 10%. Стеблова форма появилася на 5% обстежених площ соняшника за ураження 6,7% рослин, з розвитком хвороби 9,2%.

На Закарпатті у липні в окремих господарствах було виявлено поодинокі ураження 3% рослин прикореневою формою білої гнилі на 4% площ. Під час дозрівання спостерігалось незначне ураження хворобою кошиків, на 4% обстежених площ було уражено 1-2% кошиків.

В Київській, Чернівецькій, Сумській та Хмельницькій областях ознаки білої гнилі проявилися в другій половині вегетації (кінець липня – початок вересня) під час біологічної та технічної стиглості соняшнику, на пізніх посівах - цвітіння та формування кошиків. Розвиток склеротініозу відбувався на незначному рівні у слабкому ступені за ураження 1-7% рослин із середнім розвитком хвороби 1-4%. Прояв захворювання був осередковим, переважала форма ураження стеблова, кошикова, в місцях ураження спостерігалось трухлявіння тканини. Жарка та посушлива погода стримувала розвиток хвороби, ураження рослин відбувалося переважно в низьких зволжених місцях. В Кіровоградській області поширення білої гнилі відмічали під час наливу зерна в прикореневій, стебловій і кошиковій формах у посівах соняшника на 9 % обстежених площ, де в середньому було уражено 4 % рослин з розвитком хвороби 3 %.

За результатами літньо-осінніх обстежень посівів соняшнику білу гниль було виявлено на 9-77% (Сумська обл.) від обстежених площ за ураження 1-9% рослин із середнім розвитком хвороби 1-4%.



Рослини соняшнику уражені білою гниллю

У 2021 р. враховуючи наявний запас інфекцій білої гнилі в ґрунті (склеротії на рослинних рештках), накопичений через перенасичення соняшником польових сівозмін, ймовірно повсюдне поширення білої гнилі за підвищеної вологості повітря 80-100% й температури 20-28°C, зокрема під час дозрівання соняшнику. Можливий розвиток білої гнилі за умов прохолодної дощової погоди. Поширенню інфекції сприятимуть недотримання сівозміни, недотримання просторової ізоляції, внесення незбалансованих доз добрив, неякісного протруєння насіння та порушення інших технологічних прийомів вирощування. Форма прояву хвороби (прикоренева, стеблова, кошикова), залежатиме від рівня вологозабезпечення і температури повітря впродовж всього періоду вегетації соняшнику.

Сіра гниль (*Botrytis cinerea Pers.*) В 2020 році прояв сірої гнилі на соняшнику виявився в строки, аналогічні минулому році (кінець цвітіння). В цей час прояву гнилі сприяла підвищена вологість (69-73%) та помірні температури повітря, проте надалі, в другій половині вегетації погодні умови не сприяли інтенсивному розвитку хвороби. Симптоми хвороби проявлялися у вигляді стеблової та кошикової форми. Розвиток сірої гнилі на кошиках соняшнику був обмежений та помірний, насіння, яке достигало в уражених кошиках, ставало інфікованим. Хвороба була поширена майже повсюди, за винятком Рівненської, Хмельницької та Харківської областей, як і у попередні роки.

В цілому розвиток сірої гнилі був слабкішим, у порівнянні із показниками 2019 року. Осередкове ураження рослин хворобою відмічалось в Волинській, Київській, Кіровоградській, Луганській, Тернопільській та інших областях. В Миколаївській, Хмельницькій, Херсонській та Одеській областях погодні умови 2020 року також не сприяли масовому розвитку сірої гнилі, яка у зазначених регіонах загрози посівам не становила. Хвороба проявлялася як у вигляді пригнічення росту та розвитку рослин, так і в формі плямистості листя за ураження 1-2% рослин і кошиків на 2-3% площі, розвиток хвороби - 0,5%.



Сіра гниль соняшнику

Передзбиральне обстеження посівів соняшнику виявило ураження сірою гниллю на 2-10, макс. 64% (Сумська та Чернігівська області) обстежених площ 1-4% кошиків на 1-5% (макс. 12% рослин у Кіровоградській області) за розвитком хвороби 1-5%.

В 2021 році існує загроза прояву та розвитку сірої гнилі в посівах соняшнику, ступінь її поширення залежатиме від термінів прояву та погодних умов (під час досягання насіння температура 16-28°C та вологість повітря більше 80%); помірні температури повітря та достатня кількість опадів, а також порушення агротехніки вирощування, недотримання сівозміни сприятимуть більш інтенсивному поширенню хвороби. Висока ймовірність розвитку гнилей прогнозується і в господарствах, де у минулому році ураженість рослин була високою і в ґрунті накопичився достатній запас інфекції у вигляді склероціїв гриба.

Проведення захисних заходів фунгіцидами у 2021 році вимагатимуть більшість посівів соняшника в усіх областях України.

Пероноспороз (*Plasmopara helianthi Nov*) в посівах соняшнику проявився в фазу III пари справжніх листків (в 2019 році – II-III пари листків). Холодна та волога погода травня, різкі коливання температури повітря на фоні дощів, гроз та граду створили передумови прояву, розвитку та поширенню хвороби в посівах даної

культури.

В період бутонізація-цвітіння несправжньою борошністою росю в Тернопільській області уражених було 4,8-12,0% рослин на 63% площ соняшнику. У Дніпропетровській області хворобою у фазу дозрівання кошиків було уражено в середньому 3,5% рослин, з розвитком хвороби 3% (у 2019 році – 5%) на 26% обстежених площ (проти минулорічних 42%). На Закарпатті пероноспороз проявився майже в усіх зонах вирощування соняшнику, проте, розвиток хвороби був незначним. Було уражено на 12% обстежених площ посівів 5, макс. 7%рослин за розвитку хвороби 1%. Спостерігалась не дифузна, а місцева форма прояву хвороби на листках.



Пероноспороз соняшнику

Донецькій, Полтавській областях несправжня борошніста роса охопила 1-2, в Сумській, Чернівецькій областях 4-8% рослин. Внаслідок тривалого періоду посухи та високих температур повітря, в період наливу та досягання насіння соняшнику розвиток пероноспорозу сильно пригнічувався.

В передзбиральний період хвороба поширилася на 13-54% площ соняшнику за ураження 1,5-9, макс. 15-20% (Київська, Кіровоградська, Закарпатська обл.) рослин.

В 2021 році можливий інтенсивний розвиток несправжньої борошністої роси за сприятливих ґрунтово-кліматичних умов (помірно теплої температури, підвищеної відносної вологості, за частих, проливних дощів), через недотримання технології вирощування культури, зокрема порушення сівозміни та вирощування соняшнику на одному полі протягом декількох років. Стримуватиме розвиток хвороби використання стійких сортів та гібридів соняшнику, посів протруєним насінням та застосування фунгіцидів при значному розповсюдженні хвороби. За понижених температур і підвищеної вологості повітря в першій половині вегетації соняшнику пероноспороз на посівах може проявитися у фазу проростків (первинне зараження) і розвиватися впродовж вегетації (вторинне зараження).

Фомоз (*Phoma helianthi* Alekseeva.) В період вегетації 2020 року прояв фомозу в посівах соняшнику відмічено в фазу бутонізації за наявності краплинної вологи (незначні опади у вигляді дощу і рясні роси) та оптимальної температури повітря, в 2019 році – у фазу цвітіння. Поширення хвороби на початку розвитку було незначне, уражених було 0,4-2% листків. Важливу роль в поширенні фомозу мало живлення на рослинах сисних шкідників (попелиць та клопів), що активно розповсюджували інфекцію від хворих до здорових рослин.

За період вегетації найбільшого розвитку хвороба набула в передзбиральний

період. У Волинській, Закарпатській, Тернопільській областях в посівах було уражено 8-18% рослин на 42-45% площ соняшнику.

В Івано-Франківській та Донецькій областях в період дозрівання фомоз спостерігався на 10-14% обстежених площ за ураження 7-18% рослин за розвитком хвороби 8,1%. У Сумській, Херсонській, Хмельницькій, Чернігівській областях було уражено 3-10% рослин на 10-25% обстежених площ соняшнику із розвитком хвороби 1,5-10%.



Фомоз соняшнику

В Київській області фомоз прогресував і найбільшого розвитку набув у фазу досягання, коли хвороба охопила 25-100% обстежених посівів соняшнику за ураження 17, макс. 28-31% рослин (П-Хмельницький район). Поширеним та шкодочинним захворювання виявилось у посівах Кіровоградської, Миколаївській областей. Перші ознаки ураження фомозом в Миколаївській області були відмічені у фазу 4-6 листків, хвороба в цей час проявилася на 5% площ та 1-5% рослин. Наявність періодичних опадів сприяли подальшому поширенню фомозу. У фазу цвітіння хвороба обліковувалася на 20% обстежених площ та уразила 4-21% рослин, а в період дозрівання, за даними масових обліків, фомоз повсюдно у цих областях уразив 5-28%, максимально 75-80% (Гайворонський, Маловисківський та Новомиргородський райони Кіровоградської області) рослин (листя нижнього, середнього ярусів) з середнім розвитком захворювання 17-32%. Поширенню збудника посприяли агрокліматичні умови та біологічні особливості збудника, що здатний утворювати велику кількість пікноспор.

У 2021 році розвиток фомозу очікується повсюдно, а ураженість рослин хворобою за оптимальних умов розвитку (температура повітря +20 - +25°C, вологість ґрунту вище 60%, та наявності краплинно - рідкої вологи) може бути сильного ступеня, особливо під час дозрівання культури. Розвиток і поширення фомозу, запас інфекції якого накопичений в природі, можливий насамперед за вищезазначених погодних умов у фазі бутонізації – цвітіння.

Септоріоз (*Septoria helianthi* Ell. Et Kell.). Перший прояв септоріозу в посівах соняшнику було відмічено з фази 6-7 справжніх листків – початок утворення суцвіть (в 2019 році – на початку фази дозрівання). Розвитку хвороби передувала помірно-тепла погода із випаданням дощів різної інтенсивності із грозами. В цей період в Луганській області було уражено до 14% площ, 2-4% рослин з розвитком хвороби 1%. Надалі, в період побуріння кошиків, на септоріоз хворіло 3-12% рослин на 20-25% обстеженої площі.

На території Кіровоградської області осередково у фазу утворення суцвіть на 3% обстежених в області площ хвороба охопила 20% рослин соняшнику із розвитком хвороби 7%. У фазу дозрівання на посівах культури на 5% обстежених в області площ ураженість рослин досягла 22%, розвиток хвороби 10%. У Волинській, Дніпропетровській, Закарпатській областях в період дозрівання соняшника септоріоз розвивався на 14-37% обстежених площ за ураження 2,5-16% рослин з інтенсивністю розвитку хвороби 1%.



Септоріоз соняшнику

В Рівненській та Чернігівській областях септоріоз проявився на листках рослин соняшника у фазі бутонізації. Під час дозрівання на 15-18% площ, з ураженням рослин 2-5%, макс. 15% рослин, розвиток захворювання склав 3-10%.

Поширення та розвиток хвороби у 2021 році буде залежати в основному від агрокліматичних умов вегетації. При високій вологості повітря і температурі в межах 22-28°C впродовж літнього періоду, накопичений запас інфекції на рослинних рештках, достатній для прояву та інтенсивного поширення септоріозу в посівах соняшнику, перш за все у разі недотримання сівозміни.

Альтернаріоз (*Alternaria alternata* (Fr.) Keissler) впродовж вегетаційного періоду 2020 року розвивався, починаючи з фази цвітіння-формування насіння та початку дозрівання. Поширення хвороби та розвиток були слабкими. В період побуріння кошиків – початку збору врожаю на 23% площ ураження розвивався на 3,5-10% уражених рослин (в минулому році 18% площ з 3,5- 7% уражених рослин).

У Кіровоградській області (Кропивницький район) розвиток альтернаріозу розпочався в окремих посівах соняшника під час цвітіння, ураживши на 1% від обстежених площ (0,13 тис.га) 70% рослин з розвитком захворювання 10%. Від початку ураження посівів до дозрівання культури площа та розвиток не змінились.

В окремих осередках посівів соняшнику Борщівського району Тернопільської області прояв альтернаріозу на початку дозрівання спостерігався на 1,6% рослин на 23% площі.



Альтернаріоз соняшнику

В базових господарствах Галицького та Тлумацького районів Івано-Франківської області в період побуріння кошиків–початку збору врожаю соняшника, альтернаріоз охопив 5% обстежених площ з ураженням 4% рослин за інтенсивності розвитку 1%.

В Одеській області перші прояви хвороби були відмічені в фазу 6 пар листків – початок утворення кошиків і поширювалися до збирання врожаю, коли на 27% площі хворіло 10-15% рослин, розвиток хвороби становив 1,5%. Хвороба проявлялася на листках, спричиняючи їх передчасне засихання.

У 2021 році поширення і розвиток альтернаріозу ймовірний від незначного до помірного за умов випадання частих атмосферних опадів, випадання рясних рос у період наливу та дозрівання сім'янок у кошиках рослин. (Слід зауважити, що зараження рослин і розвиток хвороби відбувається не лише за високої вологості повітря, але і за нестійке зволоження середовища, коли показник ГТК не перевищує 0,6-0,9).

Іржа на соняшнику у 2020 році спостерігалася, починаючи з фази цвітіння. Осередково у Кропивницькому та Устинівському районах Кіровоградської області на 4% обстежених площ ураженими були 16 % рослин з розвитком хвороби 8%. Під час дозрівання соняшника іржа поширилася на 7 % обстежених площ за ураження 12%, максимально - 30% рослин (Кропивницький район) за розвитку захворювання 5%.

В Донецькій, Дніпропетровській, Миколаївській областях іржа розвивалася на 15-29% обстежених площ. Хворобою було уражено від 4 до 24% рослин, розвиток хвороби складав 3,2-15,5% (Донецька обл.). Іржа виявлялася у Сквирському районі Київської області на незначних площах за слабе ураження в осередках 5-35% рослин. На Волині, найбільшого поширення іржа набула у передзбиральний період на тих рослинах, які знаходилися у долинах та по краю посівів.

В Одеській області перші прояви іржі були помічені в фазу цвітіння – дозрівання після короточасних дощів і підвищеної вологості повітря, що відмічалися в III декаді липня. Іржею було уражено 8% площі, 5% рослин, розвиток хвороби - 0,8%. у Чернівецькій області розвиток хвороби у фазу цвітіння відмічався на поодиноких рослинах (1-4% уражених рослин). В період дозрівання іржа обліковувалась на 4–8% рослин. Господарського значення хвороба в умовах області не мала.

Найбільший розвиток та поширення іржі протягом вегетації 2020 року спостерігався у Луганській та Полтавській областях. Як і минулий рік масове та інтенсивне ураження рослин хворобою виявлено в базових господарствах Пирятинського району Полтавської області. Розвитку хвороби сприяли прохолодні та вологі нічні години. В цей час хворобою уражено 100% рослин за розвитку хвороби 37% (у 2019 році було уражено 3-18% рослин за інтенсивністю розвитку 0,5-4,0%).



Іржа на соняшнику

В Луганській області у посівах соняшника відмічався сильний розвиток іржі, ступінь розвитку якої перевищив показники минулого року. Прояв хвороби відмічався із фази цвітіння культури за ураження 1-3 % рослин на 3-6% площі. Надалі за сприятливих погодних умов літнього періоду хвороба охопила 30-50% площ за ураження в середньому 10-18% рослин, осередково - 20-50% рослин на окремих полях Старобільського та Троїцького районів (в 2019 році - 10-20% площ, при ураженні 6,5-20 % рослин).

У 2021 році слід очікувати поширення іржі за оптимальних погодних умов (помірно тепло та достатньо волого, наявність вітру) та недотримання технології вирощування культури, зокрема порушення сівозміни, недбале очищення насіння, наявність падалиці та бур'янів перед посівом соняшника. Розвитку іржі у другій половині літа сприятиме підвищена температура повітря і короткочасне зволоження (наявність крапельної вологи).

Оскільки всі стадії збудника хвороби відбуваються на соняшнику, головним джерелом весняного відновлення хвороби будуть залишки уражених рослин. Телейтоспори можуть попадати також в насіннєвий матеріал, що також буде слугувати джерелом інфекції в наступному році.

Вертицильозне в'янення (*Verticillium dahlia* Kleb.) В 2020 році трахеомікозне в'янення соняшнику було виявлено у господарствах Тернопільської області, як і минулий рік, а також у Миколаївській області, у більш більш ранні строки – у фазу закінчення цвітіння-початок утворення насіння. Типовими ознаками, що свідчили про ураження рослин вілтом були некротичні плями між прожилками листків нижнього ярусу.

Поширення хвороби та ураження рослин на полях було нерівномірним, це пояснюється сортовими ознаками сортів соняшнику (стійкістю). В одних рослин відмічалось лише пожовтіння і в'янення окремих листків, а в інших – інфекція поступово досягла верхніх листків та кошиків.

В Тернопільській області, у порівнянні із 2019 роком, вертицильозне в'янення виявилось більш поширеним і шкодочинним. Під час закінчення цвітіння було уражено 0,6-2,0% рослин соняшнику. В передзбиральний період обстеженнями посівів в базових господарствах області відмічено розширення ареалу на 8% та зросла кількість уражених рослин. Хвороба охопила 26% посівів соняшнику та уразила 3,4% рослин (в 2019 році відповідно –18% посівів та 2,7% рослин).

В Первомайському районі Миколаївської області розвиток вертицильозного в'янення було відмічено на 3-10% рослин соняшнику.



Вертицильозне в'янення

В 2021 році, враховуючи наявність збудників в рослинних рештках і ґрунті, можливість посіву ураженим насінням, за сприятливих умов вегетації, можна очікувати прояв та поширення вертицильозного в'янення в посівах соняшнику.

Суха гниль кошиків (*Rhizopus stolonifer.*) у 2020 році в посівах соняшнику була виявлена у Тернопільській області та, як і у попередньому році, Миколаївській. Перші ознаки захворювання відмічено у фазу дозрівання, на тильній стороні кошиків соняшнику. Цьому сприяли погодні умови другої половини вегетації – суха і жарка погода. В даний період в окремих осередках Кременецького району Тернопільської області відмічалось 0,4-1,0% уражених кошиків на 7% площ соняшнику. Надалі, в другій половині вересня, хвороба набула депресивного стану, і збільшення ареалу та ураженості рослин не спостерігалось. Передзбиральне обстеження виявило ураження сухою гниллю кошиків у 0,8% рослин на 9% площ соняшнику.

В Миколаївській області розвиток сухої гнилі кошиків відбувся майже на рівні 2019 року. В період дозрівання хвороба була поширеною на 10-20% обстежених площ за ураження 2-6% кошиків.

В 2021 році, зважаючи на присутність інфекції в уражених рослинних залишках та насінні, за умов тривалого періоду жаркої і сухої погоди, не виключена поява та розвиток сухої гнилі кошиків в посівах соняшнику.

Фомопсис (темно-сіра плямистість стебел) (*Phomopsis helianthi* Mor.). Впродовж вегетаційного періоду 2020 року осередкове ураження посівів соняшнику фомопсисом виявлено у чотирьох областях.



Розвиток фомопсису на соняшнику

За частих опадів та температури 20-28°C під час бутонізації і цвітіння хвороба осередково розповсюджувалася в Херсонській області. У Лановецькому районі Тернопільської області фомопсис проявився у фазу дозрівання за ураження 0,8% рослин на 10% обстеженої площі. Розвиток темно-сірої плямистості стебел на території Кіровоградської області спостерігався з фази дозрівання соняшнику і відбувся практично на рівні минулого року. У базових господарствах Олександрійського району на 1 % обстежених площ було уражено 3% рослин, розвиток хвороби 2 %.

Найбільшого ареалу та інтенсивного розвитку фомопсис набув у Рівненській області. За даними обстежень хвороба на посівах соняшника у фазі бутонізації охопила 33% обстежених площ за ураження 4% рослин. Надалі, під час цвітіння – дозрівання інфіковані хворобою площі збільшились до 65% з ураженням рослин 20% та інтенсивністю розвитку хвороби 4%.

У 2021 році ймовірно поширення фомопсису за сприятливих погодних умов, передусім за частих опадів в період бутонізації-цвітіння, наявності інфекційного початку в ґрунті, недотримання належного рівня агротехніки, зокрема, загушення посівів та внесення надлишкових норм азотних добрив. Основним джерелом інфекції

залишатиметься заспорене насіння, завезене з південних областей, в яких дана хвороба має розвиток та поширення.

Філодії (*Phyllody*). В 2020 році тривале та суттєве зниження температури повітря з інтенсивним перезволоженням в травні-червні та підвищенням температури повітря до +30°C в липні створювали стресові умови для розвитку рослин. За таких умов з початком цвітіння соняшнику в Тернопільській, Полтавській та Хмельницькій областях було відмічено появу спотворених кошиків, внаслідок якого квітки перетворюються на листя – філодії.

В господарствах Полтавської області вперше філодії виявляли у фазу цвітіння. Хворобою були уражені рослини різних сортів у слабкому ступені.

В посівах соняшнику в Кам'янець Подільському, Чемеровецькому, Полонському районах Хмельницької області відмічалось ураження кошиків філодією на 10-25% рослин.

Масового розвитку філодії набули у Тернопільській області. На початку цвітіння соняшнику на кошиках прояв хвороби було виявлено на 3% (Лановецький район) - 33% (Борщівський район) обстеженої площі, уражено 0,3-1% рослин у слабкому ступені. Під час масового цвітіння філодії поширилися на 2-5% кошиків. Найбільше ураження посівів соняшнику виявлено в господарстві Кременецького району (ТОВ «Біо-Лан»), в якому уражені рослини склали 52% (100% посівів гібриду ЮЛЛНА фірми Сингента).



Ураження кошиків соняшнику філодіями (Кременецький район, Тернопільська обл.)

Для профілактики захворювання кошиків соняшнику філодіями у 2021 році важливими умовами є використання здорового посівного матеріалу з генетичною стійкістю до хвороби, контроль розвитку бур'янів в посівах соняшнику та комах-переносників.

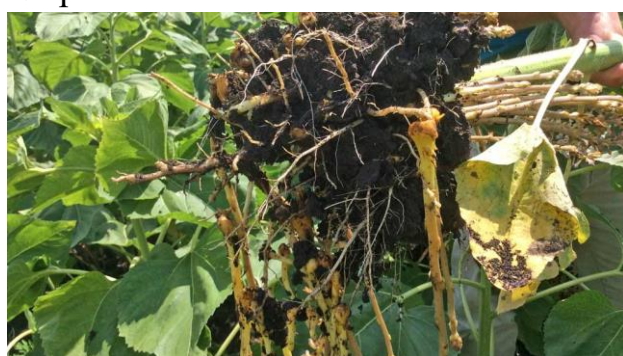
Вовчок соняшниковий (*Orobanche cumana* Wallr.) - злісний облігатний, квітковий паразит рослин соняшнику, який заноситься на поля з неякісним насінням та засмічує їх при недотриманні вимог агротехніки.

Протягом вегетації в посівах соняшнику розвиток вовчка соняшникового спостерігався у Миколаївській, Тернопільській, Херсонській областях. У 2019 році рослину-паразита виявляли тільки у Миколаївській та Херсонській областях.

При проведенні фітосанітарного моніторингу Миколаївської області на деяких посівах соняшнику відмічалось зараження рослин квітковим паразитом. У порівнянні із минулим роком, коли його виявляли на 25, макс. 80% рослин, шкодочинність зменшилася, вовчок соняшниковий паразитував на 10-15% рослин за чисельності 2-6 квітконосів на рослину.

У Херсонській області поширення рослини-паразита виявляли на рівні попереднього року, в першу чергу на посівах гібридів та сортів соняшника, не стійких до всіх рас вовчку. Візуально хвороба діагностувалася на початку цвітіння. Вовчок паразитував на 1-2% площ соняшнику майже у всіх районах області, уразивши 1-2% рослин соняшника за щільності 1-1,1 квітки паразита на кожній.

У Тернопільській області вовчок соняшниковий був виявлений у Лановецькому районі, в одному осередку, бал ураження – 0,2% рослин.



Вовчок соняшниковий

У 2021 році, враховуючи те, що одна рослина вовчка соняшникового утворює від 60 до 100 тис. насінин, а життєздатність насіння в ґрунті зберігається протягом 8-12 років, за умови недотримання сівозмін, агротехнічних заходів слід очікувати інтенсивне поширення вовчка соняшникового, насамперед там, де він виявлявся у минулі роки та при вирощуванні гібридів і сортів соняшника, сприятливих до ураження окремими расами паразита.

При боротьбі з вовчком в першу чергу необхідно дотримуватися науково обґрунтованого чергування культур, за якого соняшник повинен повертатися на поле не раніше 8 років. Глибока зяблева оранка, при якій насіння вовчка з верхнього орного шару потрапляє на глибину 25-27 см знижує ступінь його проростання. Також велике значення має впровадження в виробництво стійких до вовчка гібридів та сортів.

ЗАХОДИ ЗАХИСТУ СОНЯШНИКУ ВІД ШКІДНИКІВ ТА ХВОРОБ

(Рекомендації Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААНУ)

Строк проведення	Шкідливі організми	Заходи	Прийоми, препарати, норми витрати (л, кг/т, л, кг/га)
1	2	3	4
Щорічні заходи в осінній та	Бурякові довгоносики (звичайний, сірий, чорний, інші),	Організаційно-господарські та агротехнічні	Повернення соняшнику на попереднє місце через 8-10 років; кращі попередники –

ранньо-весняний періоди	дروتяники, несправжні дروتяники, чорниші, пилкоїди, личинки пластинчастовусих жуків, шипоноска; пероноспороз, біла та сіра гнилі, фомопсис, фомоз, інші шкідники і хвороби; бур'яни	(сівозміна, підготовка ґрунту, підвищення його родючості, знищення бур'янів, впровадження стійких до хвороб сортів і гібридів, дотримання технології вирощування культури	зернові колосові, кукурудза та інші просапні, горох, ріпак (через 3-4 роки), насичення сівозміни цією культурою до 10%; просторова ізоляція (віддаленість на 1000 м насінницьких посівів від товарних та від посівів зернобобових культур); внесення збалансованих до потреб ґрунту органічних та мінеральних та мікродобрив, гербіцидів у рекомендовані строки; основний і передпосівний обробіток ґрунту відповідно до зональних схем і типу забур'яненості полів; оптимальні норми висіву і глибина загортання насіння; проведення фітосанітарної експертизи насіння посівних партій
Березень-квітень	Основні шкідливі види комах	Проведення контрольних весняних обстежень у місцях зимівлі для прогнозування ступеня загрози сходам соняшнику	Відповідно до методичних рекомендацій
Квітень-вересень	Шкідники і хвороби	Фітосанітарний моніторинг посівів	-//-
Квітень (перед сівбою)	Пероноспороз, біла, сіра та фузаріозна коренева, бура, суха ризопусна, вугільна гнилі, фомопсис, фомоз, вертицильоз, пліснявіння насіння	Знезаражування насіння від збудників хвороб	Бар-кот-5, КС, 1,5 л/т; голдазім 500, КС, 1,5 л/т; голден Супер 500, КС 1,5 л/т, дерозал 500 SC, КС, 1,5 л/т; ДК ракурс, КС, 1,5 л/т; ТМТД, КС, 4-5 л/т; фаер, ТН, 2,5-3 л/т; форсаж 500 SC, КС, 0,8 л/т; хілтон 500 SC, КС, 0,8 л/т тпаін.
	Дروتяники та комплекс наземних шкідників сходів	Протруювання насіння для захисту проростків та сходів	Антихрущ, КС, 3,0-5,0 л/т; белем 0,8 мг, 10-12 кг/т; вайпер FS, ТН, 4,5 л/т; вофатокс, КС, 3-5 л/т; гаучо 600 FS, ТН, 6-9 л/т; даліла 600, ТН, 8 л/т; імідон, ЗП, 9-11 кг/га; інітер 600, ТН, 8 л/т; ін сет, ВГ, 3,5-5,5 кг/т; клопс, ЗП, 10,5 кг/т; кайзер, ТН, 6-10 л/т; космос 250,

			т.к.с., 4 л/т, круїзер 600 FS, ТН., 5 л/т; нупрід 600, ТН, 8 л/т; пончо 600 FS, ТН, 4,5-7 л/т; форс 200 CS, СК, 2 л/т, або ін..
Від посіву - до змикання рядків	Знищення ґрунтової кірки, бур'янів, шкідників, покращення фізіологічного стану рослин	Розпушування верхнього шару ґрунту за його ущільнення та появи сходів бур'янів відповідно до технології вирощування культури	Суцільне боронування посівів на 3-4 день після сівби; боронування за появи 2-3 пар листків поперек або по діагоналі поля. За потреби проводять міжрядні культивації: першу на глибину 6-8 см, другу – 8-10 см
Сходи – 1-2 пара справжніх листків	Сірий (понад 2 екз. на кв.м) та інші довгоносики, піщаний мідляк тощо	Обробка посівів інсектицидами	Ефективні суміші фосфорорганічних і піретроїдних препаратів у половинних нормах витрат
Фаза 2-4 пари справжніх листків	Несправжня борошниста роса	На ділянках гібридизації – видалення і спалювання уражених рослин	
		Обробка фунгіцидами	Аканто плюс 28, КС, 0,5-1 л/га; амістар екстра 280 SC, КС, 0,75-1 л/га; арбалет, КС, 0,6-1 л/га; голдазім 500, КС, 0,5 л/га; дк ракурс, КС, 1,5 л/га; ефатол, з.п., 2 л/га; замір, ЕВ, 1-1,5 л/га; захист, ЗП, 0,5-0,6 кг/га; спірит, КС, 0,5-0,7 л/га; супрім, ЕВ, 1-1,5 л/га; фитал, РК, 2,5-3 л/га, або ін.
	Під час масового відкладання яєць лускокрилими	Проведення обстежень посівів	Випуск трихограми (за рекомендаціями)
	Гусениці першого покоління лучного метелика 8-10 екз. на кв.м	Обробка інсектицидами	Белт 480 SC, КС, 0,1-0,15 л/га; децис ф-Люкс, КЕ, 0,3-0,5 л/га; дихлор БТ, КЕ, 0,8-1,5 л/га; корарген 20, КС, 0,15 л/га; пірінекс супер, КЕ, 0,15-1,25 л/га; хлорпірвіт-агро, КЕ, 0,8-1,5 л/га, ін.
	Попелиці - в разі заселення понад 10% рослин	-//-	Енжіо 247 SC, к.с., 0,18 л/га, фуфанон 570, КЕ, 0,6 л/га
Перед цвітінням	Попелиці - в разі заселення понад 20% рослин і наявності на кожній 40-50 екз. та за	-//-	-//-

	відсутності ентомофагів; клопи (ягідний, люцерновий, польовий) - 2 екз. на 1 кошик		
	За умов очікування епіфітотії: гнилей кошиків, фомопсису, несправжньої борошністої роси	Обробка посівів: (перша – на початку цвітіння, друга – через 14 діб після першої)	Аканто плюс 28, КС, 0,5-1 л/га; амістар екстра 280 SC, КС, 0,75-1 л/га; арбалет, КС, 0,6-1 л/га; голдазім 500, КС, 0,5 л/га; дк ракурс, КС, 1,5 л/га; ефатол, з.п., 2 л/га; замір, ЕВ, 1-1,5 л/га; захист, ЗП, 0,5-0,6 кг/га; спіріт, КС, 0,5-0,7 л/га; супрім, ЕВ, 1-1,5 л/га; фитал, РК, 2,5-3 л/га, ін.
Цвітіння	Виявлення квітконосів вовчка	Після проведення обстежень обробка посівів	Випуск мухи фітомізи (за рекомендаціями)
	Під час масового відкладання яєць совками, лучним метеликом		Випуск трихограми (за рекомендаціями)
Налив насіння	Клопи (ягідний, люцерновий, польовий інші) 2 екз. та соняшникова вогнівка і люцернова совка – 3 гус/1 кошик	-//-	Обробки за рекомендаціями: вантекс, Мк.с., 0,1 л/га; децис ф-Люкс, к.е., 0,3-0,5 л/га, інші
	Гусениці II-го покоління лучного метелика 20 екз. на кв.м; Саранові (за рекомендаціями)	Знешкодження вогнищ	Белт 480 SC, КС, 0,1-0,15 л/га; децис ф-Люкс, КЕ, 0,3-0,5 л/га; дихлор БТ, КЕ, 0,8-1,5 л/га; кораген 20, КС, 0,15 л/га; пірінекс супер, КЕ, 0,15-1,25 л/га; хлорпірвіт-агро, КЕ, 0,8-1,5 л/га, ін. Моспілан, ВП, 0,05-0,075 кг/га, ін.
На початку побуріння кошиків	За високої вологозабезпеченості (ГТК>1,5) і вологості насіння 25-30%	Десикація	Агроцит супер, РК, 1 л/га; вулкан плюс, РК, 3 л/га; баста 150 SL, РК, 2 л/га (за вологості насіння 33-37%); везувій, в.р.к., 2-3 л/га; домінатор 360, РК 3 л/га; раундап Макс, РК, 2,4 л/га, інші дозволені до використання десиканти.
Перед збиранням урожаю	За умов помірного розвитку білої та сірої гнилей кошиків, несправжньої борошністої роси	Видалення та знищення уражених рослин в насінневих ділянках	

Збирання урожаю	Для обмеження розвитку білої та сірої гнилей на кошиках	За побуріння 75-85% кошиків та вологості насіння 12-14% через 7-10 днів після десикації	
Після збирання урожаю	Основні шкідники та збудники хвороб	Для зменшення кількості інфекції збудників хвороб та чисельності шкідників	Подрібнення та заорювання післязбиральних решток, видалення й спалювання залишків у місцях обмолоту і доробки насіння
			Очищення, підсушування насіння до вологості 7% (посівне) і 12% (товарне)

Шкідники і хвороби ріпаку

Хрестоцвіті блішки (*Phyllotreta* spp., **синя** – *Ph. nigripes* F., **хвиляста** – *Ph. undulata* Kutsch.) заселяли сходи ріпаків як озимого так і ярого на 18-90, макс. 100% площ (Київська та Миколаївська обл.) за чисельності 0,3-10 в Вінницькій, Донецькій, Кіровоградській, Миколаївській, Полтавській та Сумській областях, в осередках Херсонської області макс. до 30 екз. на кв.м, при цьому пошкодивши 1,4-22% рослин. Зимуючий запас хрестоцвітих блішок становить 0,5-3 екз. на кв.м



Хрестоцвіті блішки: синя, хвиляста

Зважаючи на значний зимуючий запас жуків, у 2021 р. за умов теплої сухої весни та доброї перезимівлі хрестоцвіті блішки можуть створити загрозу на незахищених ранніх сходах ярого та відростаючих рослинах озимого ріпаків.

Ріпаковий квіткоїд (*Meligethes aeneus* F.), найчисельніший шкідник озимого і ярого ріпаків, масово заселяв всі площі культури в період бутонізації-цвітіння за чисельності 1,1-8, макс. 12-20 екз. на рослину у вогнищах Київської, Полтавської,



Ріпаковий квіткоїд

Херсонської областей та пошкодив 3-17, макс. 64% рослин в осередках Черкаської області, що вимагало проведення захисних заходів.

Зимуючий запас фітофага 0,2-4 екз. на кв.м є достатнім для створення у 2021 р. загрози посівам ріпаку за доброї перезимівлі жуків і теплої посушливої погоди навесні.

Ріпаковий насіннєвий прихованохоботник (*Ceuthorrhynchus assimilis* Payk.) був виявлений на 17-80, макс. 100% площ у Донецькій та Київській областях. Пошкодження фітофагом становило 2,2-15, макс. 60% рослин у Черкаській області та 0,1-3,6% стручків. Середня чисельність склала 0,9-3, макс. 6 екз. на рослину. Збільшення чисельності фітофага у 1,4разів відмічено у Полтавській області.



Ріпаковий насіннєвий прихованохоботник

Щільність зимуючих жуків становить 0,2-0,4 екз. на кв.м. У 2021 р. найімовірніше спостерігатимемо близькі до 2020 р. показники чисельності та шкідливості насіннєвого прихованохоботника, проте можливе осередкове збільшення чисельності фітофага, особливо за сприятливих погодних умов та відсутності заходів обмеження його чисельності.

Ріпаковий пильщик (трач) (*Athalia rosae* L.) заселяв 10,4-35, макс. 70% посівів ріпаків озимого і ярого у Вінницькій області. Личинки пильщика за чисельності 0,3-3, макс. 5-8 екз. на рослину в осередках Рівненської та Черкаської областей пошкодили 2-5% рослин.



Ріпаковий пильщик (трач)

Восени 2020 р. несправжніми гусеницями ріпакового пильщика було заселено 5,3-41% обстежених площ, де за чисельності 1,1-1,8 екз. на кв.м ними було пошкоджено 1,4-4% рослин. Зимуючий запас становить 1 екз. на кв.м. У 2021 р. добра перезимівля, тепла посушлива погода під час льоту та відкладання яєць уможливають ймовірність виникнення осередків підвищеної чисельності та значної шкідливості ріпакового пильщика у посівах ріпаку.

Капустяний стебловий прихованохоботник (*Ceutorrhynchus quadridens* Panz.) заселив 27-38, макс. 50-78% площ зайнятих під ріпак у Вінницькій, Херсонській областях, за чисельності 1-3, в осередках Херсонської області до 10 личинок на рослину. Пошкодження фітофагом становило 2-9, макс. 25% рослин у Вінницькій області.



Капустяний стебловий прихованохоботник

Зимуючий запас становить 0,1-0,4 екз. на кв.м. У поточному році за доброї перезимівлі та сприятливих для розвитку погодних умов у весняний період можливі осередки підвищеної шкідливості капустяного стеблового прихованохоботника.

Великий (стебловий) ріпаковий прихованохоботник (*Ceutorrhynchus napi* Gyll.) був виявлений на 16-40% обстежених площ посівів ріпаків у Миколаївській, Рівненській та Черкаській областях, де за чисельності 1-8 личинок на рослину пошкодив до 12% рослин.



Великий (стебловий) ріпаковий прихованохоботник

Зимуючий запас становить 0,1-1 екз. на кв.м. У 2021 р. фітофаг шкодитиме на рівні попереднього року, істотне збільшення його чисельності та шкідливості малоймовірне.

Капустяна стручкова галиця (комарик) (*Dasyneura brassicae* Winn.) розвивалась та шкодила на 1-50% обстежених посівів озимого і ярого ріпаків за середньої чисельності 0,7-12, макс. 20 екз. на стручок у Вінницькій, області. Фітофаг заселив 2-8% рослин та пошкодив 1-10% стручків.



Капустяна стручкова галиця (комарик)

У 2021 р. ймовірно збільшення чисельності стручкової галиці за сприятливих погодних умов під час льоту шкідника та в період цвітіння ріпаку, шкідливість фітофага підвищуватиметься за умов теплої погоди і частих опадів у фазу формування стручків ріпаку.

Ріпаківий листкоїд (*Entomoscelis adonidis* Pall.) осередково розвивався в посівах озимого і ярого ріпаків степових областей на 9,5-18% обстежених площ, де за чисельності 0,2-3, макс. 5 екз. на кв.м в осередках Херсонської області пошкодив 0,3-3% рослин. Зимуючий запас становить 0,2-1 яєць на кв.м.



Ріпаківий листкоїд

У 2021 р. за сприятливих погодних умов можливе формування осередків підвищеної чисельності та шкідливості фітофага.

Капустяна попелиця (*Brevicoryne brassicae* L.) у 2020 р. розвивалась на 11-37, макс. 50-100% (Вінницька, Київська, Миколаївська обл.) площ посівів ріпаків озимого і ярого протягом всієї вегетації в різні фази онтогенезу. Фітофаг за чисельності 1-35, макс. 60 екз. на рослину в осередках Миколаївської області у фазу сходів пошкодив 1-10% рослин.



Капустяна попелиця

У 2021 р. за доброї перезимівлі яєць та сприятливих погодних умов під час вегетації можливе виникнення осередків із підвищеною чисельністю капустиної попелиці в посівах ріпаку.

Озима совка (*Agrotis segetum*) була відмічена у Вінницькій, Дніпропетровській, Сумській та Черкаській областях, де заселила 6-13% обстежених площ посівів ріпаку ярого. Шкідливість її була незначною: за середньої чисельності 0,2-3 екз. на кв.м гусениці пошкодили 0,3-2, макс. 5,2% рослин. Восени у фазу сходів ріпака озимого гусениці совки осередково за чисельності 0,3-0,8 екз. на кв.м пошкодили 1,2-2% рослин.

У 2021 р. за сприятливих умов перезимівлі, помірно теплої вологої погоди протягом вегетації озима совка розвиватиметься і шкодитиме осередково.

Чисельність гусениць **біланів** була в межах 0,4-3, макс. 5 екз. на кв.м в осередках Вінницької області за пошкодження 2-3,1% рослин. Білани були відмічені на 6-30, макс. 70% площ у Миколаївській області. Капустяний та ріпаковий білани можуть створити осередки підвищеної щільності за умов доброї перезимівлі та сприятливих умов для їх розвитку (t 20-26 °С, помірна вологість).

Капустиної совка (*Mamestra brassicae*) розвивалася у Тернопільській, Київській областях на 15-35% площ за чисельності 0,3-1 екз. на кв.м, пошкодивши 1,8-5% рослин. У поточному році загроза масового розмноження та шкідливості капустиної совки малоімовірна. **Совка-гамма** (*Autographa gamma*) пошкоджувала 1-2% рослин за чисельності 0,1-1 екз. на кв.м 25-75% площ. **Капустяна міль** (*Plutella maculipennis* Curt.) В останні декілька років на території Миколаївської області відмічається активний розвиток шкідника у посівах ріпаку, особливо в осінній період. Значний зимуючий запас шкідника, який зберігався з 2019 року, призвів до виникнення локальних осередків на посівах ріпаку в період його дозрівання. Так, на посівах середня чисельність фітофага складала близько 60-70 екз. на кв.м, макс. щільність становила до 125 екз. на кв.м.



Гусениця капустиної совки



Гусениця капустиної моли

В осінній період гусениці капустиної моли заселяли 20-100% посівів ріпаку, де за чисельності 1-3, макс. до 15 екз. на кв.м пошкодили до 15% рослин.

Наступного року, за сприятливих умов, спостерігатиметься повсюдний розвиток капустиної моли на всіх посівах ріпаку, чисельність та шкідливість зростатимуть за сприятливих погодних умов для їх розвитку.

Оленку волохату (*Tropinota hirta*) виявляли на 11-50% обстежених площ посівів озимого ріпаку у Київській, Луганській, Кіровоградській, Миколаївській, та Херсонській областях, де за чисельності 1-4, макс. 8 екз. на рослину вона пошкодила 2-10% рослин та 1-13% квіток.



Оленка волохата

У 2021 р. у зазначених областях ймовірна осередкова шкідливість фітофага, особливо на площах, що межують з багаторічними насадженнями.

Хрестоцвіті клопи (pid *Eurydema*) шкодили у господарствах Харківської та Донецької областей на 10-24% площ, де за чисельності 1-3 екз. на кв.м пошкодили 1-3% рослин.

Білокрилка (*Aleyrodidae*) відмічена у Київській та Чернівецькій областях на сходах озимого ріпаку, де заселила 2-15% рослин за чисельності 3-15 екз. на рослину, що свідчить про зростання її чисельності та шкідливості. Поширення і розвиток білокрилки навесні залежатиме від умов перезимівлі.



Білокрилка

Із **хвороб ріпаку** у 2020 р. найбільш ынтенсивного розвитку та поширення набули пероноспороз (несправжня борошниста роса) та альтернаріоз.

Пероноспороз (несправжня борошниста роса) (*Peronospora brassicae* Gaeum.). Восени 2019 року ознаки пероноспорозу проявилися на листках озимого ріпаку в фазу утворення листової розетки в третій декаді вересня - початку жовтня. Зниження температур повітря вночі, тепла погода в денні години та незначні опади викликали прояв хвороби.

Протягом вегетації у більшій кількості областей, у порівнянні із попереднім роком, ареал хвороби та ураженість рослин збільшилися.

Навесні 2020 року, за відновлення весняної вегетації в умовах Сумської, Житомирської, Київської, Полтавської, Чернігівської областей на несправжню борошністу росу хворіли в середньому 2%, максимально 5% рослин за розвитком захворювання 1-3%. У фазу цвітіння захворювання охопило в середньому 10%, максимально 15% обстежених площ, на яких було уражено 2-7% рослин, інтенсивність розвитку склала 1-6%.



Пероноспороз ріпаку

За даними обстеження озимого ріпаку у базових господарствах південних та східних областей України за умов затяжної прохолодної весни з різкими перепадами нічних та денних температур, туманами несправжня борошниста роса розвивалася у посівах. В фазу формування насіння хвороба проявилася на 18-25% обстежених площ Кіровоградської, Луганській, Херсонської областей за ураження в слабкому ступені 3-5% рослин, з розвитком хвороби 1,1-4%. У порівнянні із показниками минулого року обсяги уражених хворобою площ та відсоток рослин дещо збільшилися. У Дніпропетровській області пероноспороз уразив на 42% площ посіву озимого ріпаку, що вище минулорічних показників (у 2019 р.- 30%), і 25% площ ярого ріпаку в середньому 3,5% рослин.

Значного розвитку несправжня борошниста роса набула у Тернопільській області. Під час формування – дозрівання насіння в посівах озимого ріпаку хвороба охопила 68% обстежених площ за ураження 10,3% рослин з розвитком хвороби 2,5%, що на 2,1% уражених рослин більше показників минулого року. Стручків уражено 0,6% з розвитком хвороби 0,2% на 10% площі. За умов інтенсивних дощів на фоні помірних температур повітря на ярому ріпаку пероноспороз проявився у фазу бутонізації. Надалі ареал хвороби збільшиться до 100% обстежених площ, на яких було уражено 8,6% рослин при розвитку хвороби 2,3%, що більше рівня минулого року: на 20% площ, 3,0% рослин, 0,6% розвитку хвороби.

В Рівненській області навесні прояв пероноспорозу на озимому ріпаку спостерігався на 8% площ за ураження 5% рослин. До кінця вегетації культури хвороба на 58% обстежених площ уразила 12% рослин з розвитком хвороби 3%. Проти минулого року істотно зросла захворюваність ріпаку через погодні умови, які сприяли розвитку пероноспорозу.

Погодні умови осені 2020 року (тепла, суха без опадів погода) були не сприятливими для розвитку хвороби. Прояв пероноспорозу в посівах озимого ріпаку відмічено у фазу утворення листкової розетки з другої-третьої декади вересня та у жовтні. Восени поточного року у фазу формування листкової розетки пероноспороз проявився на 1-8% рослин за розвитком захворювання 1-3%.

Зважаючи на достатній запас інфекції, в 2021 році, за умов прохолодної (зниження температури вночі до 8-12⁰С) дощової погоди весняно-літнього періоду ймовірний значний розвиток пероноспорозу в посівах озимого та ярого ріпаків.

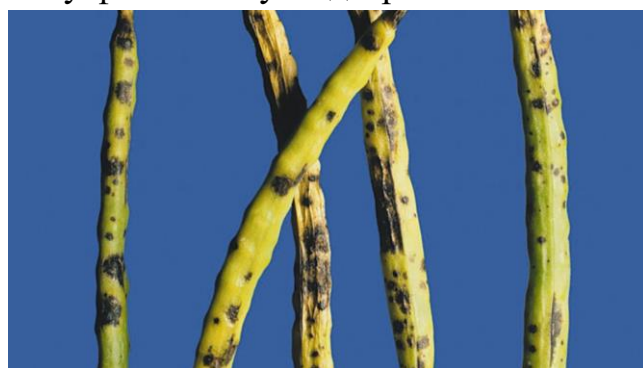
Альтернатива (*Alternaria brassicae* Sacc.) протягом вегетаційного періоду 2020 року розвивався у посівах озимого та ярого ріпаків.

Порівняно з минулим роком рівень розвитку та поширення хвороби по країні

був різним. У ряді областей він збільшився, у інших став меншим. Збільшення кількості уражених рослин виявлено у фазу дозрівання, в другій-третій декадах червня, в Тернопільській області за ураження 10,1% рослин на 55,6% обстежених площ з розвитком хвороби 2,2%, що на 1,9% рослин на 5,6% площі більше в порівнянні з минулим роком (стручків уражено 3,8-6,0% з розвитком хвороби 1,5%). На ярому ріпаку хвороба була виявлена на 100% обстежених площ за ураження 9,3% рослин, що 50% площ та 4,6% рослин більше рівня минулого року. У Волинській області, у порівнянні 2019 роком показники поширення та розвитку альтернаріозу були дещо вищим. Ураження рослин спостерігалось на рівні 2,8% рослин, в минулому році 1% рослин. Альтернаріоз у Полтавській області виявляли на 14 % рослин, що також більше минулого року (6%), із слабким ступенем розвитку.

В Рівненській області в посівах озимого ріпаку на 13-26% обстежених площ чорна плямистість уразила 6-12%, максимально 30% рослин з розвитком хвороби 1,7%, найбільше хвороба проявилася у фазі наливу та дозрівання насіння.

Альтернаріоз в Дніпропетровській області був виявлений на 33% обстежених площ посіву озимого ріпаку, уражено в середньому 2,5% рослин. На ярому ріпаку прояв хвороби виявлено на 17% площ, уражено в середньому 2,0% рослин. У Херсонській області виявлявся на 47% площ за ураження 6% рослин з інтенсивністю розвитку 2,1%. Найбільше хвороба проявилася у фазі наливу та дозрівання насіння.



Альтернаріоз ріпаку

У Івано-Франківській області за підвищеної температури повітря, відсутності тривалих періодів з високою відносною вологістю та дрібнокраплиної вологи на рослинах, відмічався депресивний розвиток хвороби. Спостерігалось ураження рослин на рівні минулорічних показників. В Кіровоградській області альтернаріоз в посівах озимого ріпаку поширився на 22 % обстежених площ базових господарств, хвороба охопила 2 % рослин за розвитку хвороби 1 %, що на рівні минулого року.

В Луганській області хворобу виявляли на 14% площі ріпаку за ураження 2,5-4% рослин з інтенсивністю розвитку хвороби 1,5 %. На Одещині та Сумщині уражені площі складала 1-5%, на яких у слабкому ступені за розвитку хвороби 0,3-1,0% хворіло 3% рослин, в Чернігівській області було уражено 3–6% рослин ріпаку.

Розвиток альтернаріозу в Київській області в осінній період 2019 р. проявився на 1-3% рослин. Надалі, протягом весняно-літньої вегетації 2020 р. значного поширення хвороба не набула, відбулося скорочення ареалу її до 12% уражених площ (було у 2019 р. – 33%). В фазу формування насіння на альтернаріоз у слабкому ступені хворіло 3-6% рослин озимого ріпаку.

Восени 2020 р. альтернаріоз виявлявся у посівах озимого ріпаку на 1-4% рослин на 1-6% обстежених площ.

Враховуючи наявний запас інфекції у посівах озимого ріпаку, на рослинних рештках та ураженому насінні капустяних культур, у 2021 році ймовірність розвитку альтернаріозу буде високою за наступних умов: високої вологості повітря в період наливу й дозрівання насіння, насамперед за передозування органічних і азотних добрив, в забур'яненних, загущених, з полеглими рослинами посівах та в разі тривалого перебування зрізаних рослин у валках за роздільного збирання урожаю, пошкодження генеративних органів ріпаковим квіткоїдом і насіннєвим прихованохоботником, за умов випадання атмосферних опадів з вітрами після тривалої засухи, за температури вище 22⁰ С, за випадання рясних рос в нічні години. в період наливання і дозрівання насіння хвороба може набути епіфітотійного характеру.

Чорна ніжка (*PythiumPringsh.*, *Rhizoctonia D.C.*, *Olpidium A.Br.*, *Alrernaria Nees.*)

Восени 2019 р. інтенсивні дощі та ґрунтова кірка, що утворилася в третій в вересні, сприяли поширенню інфекційних хвороб, в тому числі чорної ніжки в посівах озимого ріпаку, переважно на пізніх сходах. Хворобою було уражено 0,4-3% рослин на 4-8% обстежених площ культури. Проходження дощів на початку жовтня сприятливо вплинуло на розвиток рослин озимого ріпаку, надалі хвороба широкого поширення та розвитку не набула.

Навесні 2020 року в Тернопільській області чорна ніжка на сходах ярого ріпаку помічена в третій декаді квітня у фазу 2-4 листочки. Відсоток уражених рослин складав 0,5% на 12% обстежених площ ярого ріпаку. Дощовий період травня не був сприятливим для ураження рослин ярого ріпаку хворобою.



Чорна ніжка ріпаку

Посуха з дефіцитом опадів та вологи в ґрунті погода серпня – першої половини вересня зумовила пізній прояв та слабкий розвиток чорної ніжки у сходах озимого ріпаку під врожай 2021 року. Проходження дощів різної інтенсивності, високі денні температури повітря у другій половині вересня звітного року сприяли утворенню ґрунтової кірки. На посівах озимого ріпаку прояв хвороби відмічено в третій декаді вересня на пізніх сходах. На Тернопільщині хворобою було уражено 1,3% рослин на 12% обстежених площ культури, що на 5,9% площі та 0,9% рослин більше рівня минулого року. Надалі з першої половини жовтня, тривалий період тепла в денні години до плюс 21..23С, коли середня місячна температура повітря виявилася вищою за норму на 3,7-4,2С, опади сприятливо вплинули на розвиток рослин озимого ріпаку.

У посівах озимого ріпаку під врожай 2021 року Київської області слабке

ураження рослин чорною ніжкою було відмічено в другій декаді вересня в фазу сходи-1-2 листки. Хвороба поширилася на 18% обстежених площ, що менше показника 2019 року на 30%, та уразила 2-4% рослин за інтенсивності розвитку 0,5%.

Ураження рослин озимого ріпаку чорною ніжкою зазвичай ускладнює перезимівлю ослаблених рослин, що може спричинити розвиток кореневих гнилей після відновлення вегетації в 2021 році. Насамперед, хвороба поширюватиметься за умов прохолодної дощової погоди та невчасного знищення ґрунтової кірки, особливо на ущільнених, бідних на поживні речовини ґрунтах.

Бактеріоз коренів (*Xantomonas campestris* Dowson, *Pseudomonas fluorescens* Migula *pv. nari* Peresyupkin) Восени 2019 року посів озимого ріпаку проводився в оптимальні строки, але із-за дефіциту вологи в ґрунті сходи були пізні, частина рослин сходила у жовтні, а частина - ранньої весни звітного року. На пізніх сходях ріпаку у рослин сформувалась слабка коренева система. В умовах нестійкого температурного режиму під час перезимівлі озимого ріпаку, коли короткотривалі похолодання за відсутності сталого снігового покриву чергувались з тривалими відлигами та підвищенням температур повітря, знижувалась стійкість рослин озимого ріпаку проти інфекційних хвороб.

Слабке відновлення вегетації озимого ріпаку в 2020 розпочалось у другій декаді лютого, але за повернення холодої погоди рослини залишались в стані неглибокого спокою. Продовжилася вегетація в першій декаді березня. Перший весняний місяць характеризувався переважно теплою без опадів погодою з періодичним поверненням холоду, заморозків, випадання снігу. Наростання тепла розпочалось на початку третьої декади квітня, умови були несприятливі для розвитку хвороби.



Бактеріоз коренів ріпаку

За зимово – весняний період (завершення березня - початок квітня) у Тернопільській області розвиток бактеріозу відбувався на 30,2% обстежених площ, що більше показників минулого року на 4,6%. Ураженість рослин склала 3,6%. У Борщівському районі на 100% обстеженої площі осередково було уражено 10,4-15% рослин, що на 3,2% рослин більше в порівнянні з минулим роком.

Бактеріоз виявився найбільш поширеною хворобою озимого ріпаку в Київській області, проте рівень розвитку залишився слабким. Навесні розвиток хвороби почався з другої декади квітня, в фазу бутонізації культури, за слабке ураження 1-2% рослин на 10-15% обстежених площ Київської, Волинської, Херсонської областей, проте рівень розвитку залишився слабким. Надалі бактеріоз збільшив свій ареал до 59% уражених площ, на яких уражені рослини склали 3-5%, інтенсивність розвитку

хвороби – 1,5%.

У Чернігівській області в Новоселицькому районі на окремих площах бактеріоз слабко уразив 1-2% рослин.

На площах ярого ріпаку хворобою уражено 0,4% рослин на 8% площі.

Восени 2020 року посів озимого ріпаку проводився в оптимальні строки, але через дефіцит вологи в ґрунті у вересні сходи озимого ріпаку були нерівномірними. Після проходження дощів в кінці вересня - першій половині жовтня на фоні теплої погоди рослини ріпаку знаходяться в доброму стані.

В 2021 році за умов різких перепадів температур, порушенні технології вирощування ріпаку, механічного пошкодження рослин, при несприятливих умовах перезимівлі (утворення тривалої льодової кірки на полях, частих відлигах взимку, які провокують передчасне відновлення вегетації рослин), пізнього відновлення вегетації, стійкість рослин озимого ріпаку до бактеріозу коренів знизиться, тому очікується поширення хвороби.

Циліндроспоріоз (*Cylinrosporium concentricum* Grev.) Впродовж вегетації 2020 р. в посівах ріпаку виявлено в фазу стеблування у Тернопільській, Київській, Донецькій, Київській, Тернопільській областях відмічено осередки ураження рослин циліндроспоріозом, ознаки ураження яким спостерігали на нижніх листках на 1,4% рослин в слабкому ступені на 12,0% обстежених площ. В літній період циліндроспоріоз мав помірний розвиток.



Циліндроспоріоз ріпаку

У вище зазначених областях в третій декаді вересня, після короточасних дощів за утримання відносно високих денних температур ознаки ураження рослин озимого ріпаку під врожай 2021 року циліндроспоріозом відмічені на 20% обстежених площ за слабке ураження 3,6% рослин. Відносно теплий температурний режим впродовж першої половини жовтня сприяв збереженню активності патогена та подальшому поширенню інфекції в посівах озимого ріпаку.

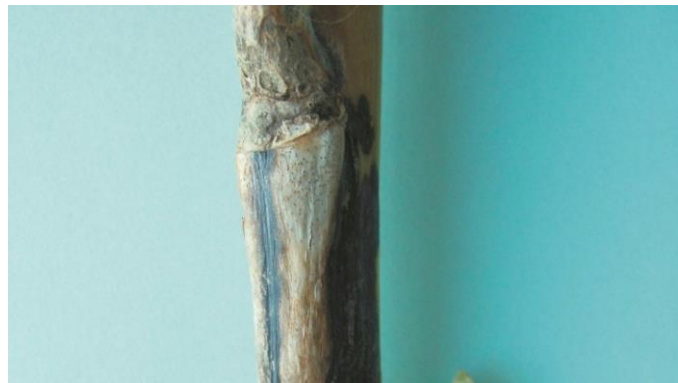
В Одеській області фомозом уражено 6% площі, 5% рослин, розвиток циліндроспоріозу відмічений на 3% площі, 2% рослин, за розвитку хвороби 0,3%.

Наявний запас інфекції циліндроспоріозу дає підставу прогнозувати ймовірність їх розвитку в посівах ріпаків і в 2021 році. Інтенсивність розвитку та шкідливість даної хвороби в період вегетації зростають за сприятливого гідротермічного режиму, а також в разі невиконання технологічних вимог щодо вирощування й захисту озимого і ярого ріпаків.

Фомоз (*Phoma lingam* Desm.) у посівах озимого ріпаку осередково проявився

в фазу стеблуння, уразивши 1,2-6% рослин на 10-25% обстежених площ у господарствах Донецької, Київської, Тернопільської областей. Протягом вегетації розвиток фомозу відбувався помірно.

Фомоз на Київщині проявився у посівах озимого ріпаку ще з осені 2019 р. Навесні 2020 р., на початку травня, під час цвітіння, відновився розвиток хвороби. Поширення та інтенсивного розвитку фомоз не набув, на 25% обстежених площ культури ураженість рослин склала 2-5%.



Фомоз ріпаку

У 2021 році, враховуючи наявний завас збудника на рослинних рештках, в насінні капустяних культур розвиток фомозу найвірогідніше буде відбуватися за умов випадання частих рясних дощів і високої вологості повітря у період цвітіння-формування зеленого стручка, температури повітря 16-26 °С, короткої ротації культури в сівозміні, загущених, забур'яненних посівів, механічних пошкоджень рослин, зокрема від весняного боронування полів ріпаку.

Сіра і біла гнилі (*Botris cinerea* Fr., *Whittzelinia sclerotiorum* Korf et Dumont). У 2020 році розвиток гнилей у посівах ріпаку озимого відбувся майже на рівні попереднього року. Біла гниль проявилась в посівах озимого ріпаку у фазу формування насіння на загущених посівах після дощів та зниження температури повітря в кінці червня - на початку липня. Погодні умови цього періоду були сприятливими для розвитку захворювання.



Біла гниль ріпаку



Сіра гниль ріпаку

Симптоми сірої гнилі в посівах озимого ріпаку спостерігалися під час формування насіння, і розвивалась хвороба на стручках культури. Порівняно з минулим роком, сіра і біла гнилі, при ураженні відповідно 1% та 1,4% рослин виявлені на 18% обстежених площ, білої гнилі на 1% рослин більше показників минулого року. Перед збиранням урожаю ураженість стручків озимого ріпаку гнилями перебувала у межах 0,8%.

Впродовж вегетації ярого ріпаку поширення гнилей спостерігалось на 12,0% обстежених площ, при ураженні 0,8% рослин в слабкому ступені.

В 2021 році, при сприятливих умовах для розвитку білої і сірої гнилей (висока відносна вологість повітря, внесення надмірних доз азотних добрив, висівання ріпаку після соняшнику, конюшини, сої, гречки, капусти), дані хвороби можуть набути широкого розповсюдження і завдати відчутної шкоди посівам культури.

ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ ЛЬОНУ

Обстеження посівів льону в період вегетації в указаних регіонах засвідчили, що ентомологічний і фітопатогенний комплекси залишаються стабільними. Постійно завдають шкоди спеціалізовані на цій культурі шкідники: льонові блішки, льоновий трипс і льонова плодожерка. Із багатодних зустрічаються в посіві й пошкоджують льон гусениці совки-гамми і лучного метелика, люцернової совки.

Льонові блішки (*Aphthona euphorbiae* Schrk.) (**синя і жовта афтони, льоновий стрибун**) в Херсонській області на сходах льону були малоактивними тому, що сівба проводилась в ранні оптимальні строки протруєним насінням. Ними було заселено до 20% обстежених площ, за середньої чисельності 2-5 екз. на кв.м та пошкоджено 2-5% рослин. В Житомирській області льонові блішки масово заселяли і пошкоджували посіви за чисельності 2-7, макс. 10 екз. на кв.м пошкодили 13 макс. 15% рослин культури. Розвиток літнього покоління проходив слабо.



Льонові блішки

Зимуючий запас шкідників становить 0,5-2 екз. на кв.м, що на рівні минулого року, але достатній, щоб створити загрозу посівам льону в 2021 р. за доброї перезимівлі жуків та теплої, помірно вологої погоди навесні.

Льоновий трипс (*Thrips lini* Uz.) заселяв і пошкоджував посіви в першій декаді червня. В фазу бутонізації в Херсонській області за середньої чисельності 2-3, макс. 5 екз. на рослину, пошкодив 1% рослин в слабкому ступені. В Житомирській області (Баранівський і Новоград-Волинського р-н.) трипси за середньої чисельності 2-3, у вогнищах до 5 екз. на рослину пошкодили 3-5% рослин в слабкому ступені.



Льоновий трипс

В 2021 р. чисельність льонового трипсу очікується на рівні дещо вищому від минулого року, а за сприятливих умов перезимівлі та теплих посушливих умов вегетації треба очікувати значної загрози посівам льону, передусім у фазу бутонізації, в усіх льоносіючих областях, де фітофаг зустрічається щорічно.

Льонова плодожерка (*Cochylis epilinana* Dup.) зустрічалась на посівах в Житомирській області в фазі зелена і жовта стиглість (достигання).



Льонова плодожерка

Гусениці фітофага за середньої чисельності 0,1-0,2 екз. на рослину пошкодили 1-2% рослин та коробочок, не завдаючи господарських втрат льоногосподарствам. В 2021 р появу плодожерки варто очікувати найскоріше там, де вона зустрічалась в минулому році.

Погодні умови весняного періоду, а саме різкі коливання температури повітря та опади в другій половині травня початку червня, сприяли ураженню рослин льону хворобами.

В Херсонській області розповсюдженість **антракнозу, аскохітозу і бактеріозу** в середньому становила 0,5 макс. 1%. Розвиток цих хвороб становив в середньому 0,5 макс. 2%. У Житомирській області розповсюдження антракнозу було: в фазу «ялинки» 10-13% за розвитку хвороби розвиток хвороби 2-3%. В фазу бутонізації

розповсюдження антракнозу в середньому складало 15, макс. 20%. Розвиток хвороби на цей час становив в середньому 2, макс. 4%.

Враховуючи, що на насінні та рослинних рештках льону зберігається достатній запас інфекції, у 2021 р. розвиток хвороб ймовірний на всіх площах культури, насамперед за теплої дощової погоди, у фазі «ялинка» - ріст стебла. Шкодочинність буде залежати від якості насінневого матеріалу та дотримання агротехнічних заходів при вирощуванні льону.

СИСТЕМА ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ ЛЬОНУ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

Строк проведення	Шкідники, хвороби	Заходи	Препарат, норми витрати л, кг/га; л, кг/т
1	2	3	4
Допосівний період	Основні шкідники і хвороби (льонові блішки, льоновий трипс, антракноз, фузаріоз ін.)	Повернення льону на попереднє місце в сівозміні через 6-7 років, розміщення посівів на відстані не менше 2 км від льоновищ. Краці попередники: конюшина з підсівом злакових трав, зернові колосові, горох, картопля. Внесення під льон збалансованих доз добрив і мікроелементів відповідно до картограм наявності їх у ґрунті. Використання кондиційного насіння стійких до хвороб сортів, внесених у Реєстр сортів рослин України. Стійкістю до фузаріозу характеризуються сорти льону-довгунця Рушничок і ін., сорти кучерявця – Еврика, Південна Ніч, Оригінал, , Симпатик, Аквамарин.	
За 2-3 місяці, але не пізніше, ніж за 2 дні до сівби	Антракноз, фузаріоз, інші хвороби	Протруювання насіння з додаванням мікроелементів	Вітавакс 200 ФФ*, в.с.к., Вінцит 050 CS к.с., 1,5-2,0 л/т, Максим 025 FS ТН, 1,0 л/т, + борна кислота 1,5 кг/т, сульфат міді, 1-2 кг/т, молібдат амонію, 0,3-0,5 кг/т; сірчано-кислий цинк, 2кг/т
	Льонові блішки	Передпосівна обробка насіння	Круїзер 350 FS т.к.с., 0,5 л/т
Сівба	Льонові блішки, трипс, плодожерка	Посів в оптимально ранні строки	

Сходи – “ялинка”	Льонові блішки (10-15 екз. на кв.м)	Обробка інсектицидами крайових смуг (30-50 м) на початку заселення посіву, за суцільного заселення – всієї площі	Ф’юрі, в.е., 0,1-0,15 л/га, Карате Зеон 050 CS, мк.с., 0,15 л/га
“Ялинка” – ріст стебла	Комплекс хвороб (фузаріоз, антракноз, пасмо, іржа, ін.)	Обробка фунгіцидами за появи ознак ураження хворобами	Хлорокис міді, з.п., 2,2 кг/га; Фундазол*, ЗП, 1 кг/га
Бутонізація	Льоновий трипс (8-10% заселених рослин або 2-5 екз. на рослину), плодожерка, совки	Обприскування посівів інсектицидами	Карате Зеон 050 CS** 0,1-0,15 л/га
Рання жовта стиглість	Комплекс хвороб	Застосування десикантів в разі пізнього дозрівання насіння	Гліфоган *, Домінатор 360, РК*, Раундап Екстра, РК, 3 л/га
Збирання врожаю	- // -	Збирання у стислі строки товарних посівів у фазі ранньої жовтої стиглості, насінневих – у фазі жовтої стиглості	
Післязбиральний період	Комплекс шкідливих організмів	Знищення післязбиральних решток. Зяблева оранка льоновищ	

- Олію використовують на технічні цілі

ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ КОНОПЕЛЬ

Спеціалізований фітофаг – **конопляна блішка** (*Psylliodes attenuata* Koch.) є основним шкідником, частка якого склала 76,4 % від загальної кількості комах в обліках, або 82,1 % серед шкідливих комах-фітофагів конопель посівних у травостої. Шкідник масово виходив з ґрунту в першій декаді травня і відмічений на 100% обстежених площ.

Зимують жуки в ґрунті на глибині 15 см на коноплянищах або поблизу них, у стеблах конопель, під рослинними рештками.



Конопляні блішки

Шкідник найнебезпечніший у початковий період росту конопель, коли обгризає сім'ядолі, а потім перші справжні листки. Влітку жуки живляться на листках і суцвіттях рослин, обгризаючи верхівку центрального стебла, нерідко вгризаються в молоде насіння.

Через посушливі, жаркі погодні умови конопляна блішка активно заселяла посіви за середньої чисельності 7-32 екз. на кв. м., пошкодила 70-83% рослин переважно за сильного ступеня.

Нове покоління шкідника розвивалось за сухих, жарких умов і активно харчувалось молодим листям, суцвіттям та зеленим насінням, не завдаючи значних пошкоджень.

Восени у місцях зимівлі нараховувалось 17-24 жуки на кв. м., що трохи більше за середній показник двох останніх років.

У 2021 році в разі сухої безвітряної погоди і температури повітря понад 20 °С конопляна блішка повсюдно пошкоджуватиме сходи конопель з більшою шкодочинністю.

Стебловий (кукурудзяний) метелик (*Ostrinia nubilalis* Нв.) був розповсюджений у всіх регіонах вирощування конопель.

Гусениці пошкоджують стебла і суцвіття конопель, що призводить до їх зламу, в результаті чого зменшується вихід довгого волокна. У суцвіттях молоді гусениці видають зав'язі й насіння.



Стебловий (кукурудзяний) метелик

Стебловий кукурудзяний метелик заселяв усі обстежені площі конопель у Сумській і Черкаській областях, де за середньої чисельності 4-9 гусениць на рослину пошкоджено 38-62% їх у середньому і сильному ступенях.

Восени в місцях зимівлі на кв. м. було 7-11 гусениць шкідника, що на рівні середніх багаторічних даних.

У 2021 році в умовах підвищеної зволоженості за температури 23-28°C під час льоту, відкладання яєць, розвитку гусениць метелик може становити загрозу посівам конопель. Ефективним заходом контролю чисельності шкідника є знищення рослинних решток кукурудзи, соняшника, проса.

Конопляна листокрутка (*Grapholitha delineana* Walk.) Шкідник в Сумській області заселив 40-65% площ культури за середньої чисельності 5-7 екз. на рослину і пошкодив 25-45% рослин.

В посівах конопель Черкаської області шкідник розвивався у двох поколіннях. За посушливої жаркої погоди травня-червня та липня-вересня шкідник в середньому ступені пошкодив 35-60% рослин та 25-30% суцвіть конопель. Гусениці першого покоління шкідника за чисельністю 3,5 екз. на рослину пошкодили до 40% їх, а другого в кількості 3,7 екз. на рослину пошкодили до 49% суцвіть, що дещо більше рівня минулорічних показників.



Конопляна листокрутка

Можна вважати, що за вологої і теплої погоди вказаного запасу достатньо для масового розмноження шкідника і нанесення значної шкоди посівам конопель у 2021 році.

Подекуди у посівах конопель спостерігався розвиток і незначна шкодочинність листогризучих совок, конопляної попелиці.

Через тривалу весняно-літню посуху ураженість рослин конопель хворобами спостерігалася лише у другій половині вегетації за незначного поширення та слабого їх розвитку.

Фузаріозом було уражено 22-35%, септоріозом – 8-15%, дендрофомозом – 1-2%, гнилями – 5-15% рослин.

У поточному році за наявного запасу інфекції та сприятливих погодних умов, зокрема, достатньої кількості опадів, слід очікувати розвиток вищезазначених хвороб на даній культурі.

Система заходів захисту конопель від шкідників та хвороб

(Рекомендації Інституту луб'яних культур НААН)

Строки проведення	Шкідники, хвороби	Заходи	Препарат, норма витрати л, кг/га
Щорічно	Конопляна блішка, листокрутка, стебловий метелик, попелиця, совка, фузаріоз, септоріоз, сіра плямистість стебла, сіра та	Розміщення посівів конопель по кращим попередникам з поверненням на теж саме місце в сівозміні через 6-7 років. Проведення основного обробітку ґрунту після збирання попередника, внесення мінеральних добрив, вапнування кислих ґрунтів, застосування гербіцидів, вирощування сортів, стійких до	

	біла гнилі	хвороб.	
За 2-5 місяців, але не пізніше ніж за 2 тижні до сівби	- ----//-----	Протруювання насіння кондиційного	Дозволені препарати
Сівба	Фузаріоз, конопляна блішка	Оптимально ранні строки	
З'явлення сходів, - три пари справжніх листків	Конопляна блішка	За масового заселення поля (ЕПШ 10-15 екз/м ²) обприскування інсектицидами, а на початку заселення – обприскування крайових смуг поля.	Базудин в.е., діазинон к.е., 1,7 л/га, децис, штефесин, к.е., 0,3 л/га, сумітлон, к.е., 1-1,5 л/га.
Чотири-шість пар листків	Конопляна листокрутка, лучний метелик, листогризучі совки	Обприскування * посівів при наявності в 100 рослинах 25-33 гусениць листокрутки, 10 гусениць метелика та на 1 м ² 5-10 гусениць совок.	Золон, к.е., 3 л/га, децис, штефесин, к.е., 0,3-0,5 л/га, сумітлон, к.е., 1-1,5 л/га.
Бутонізація	Конопляна листокрутка, стебловий метелик	За сигналами ПСП (за відлову 10 метеликів на 100 помахів сачком) випуск трихограми (30-75 тис/га) на початку відкладання яєць та через 10-12 днів	
Перед збиранням на зеленець	Конопляна блішка, сіра та біла гнилі	Хімічна дефоліація	Дозволені препарати за діючими інструкціями
Формування насіння	Конопляні листокрутка, попелиця, і блішка, стебловий метелик, совки, клопи	Обприскування* насінневих посівів при заселенні 100 рослин 30-45 гусеницями листокрутки, 25-35 гусеницями стеблового метелика	Децис, штефесин, к.е., 0,3-0,5 л/га, золон, к.е., 3 л/га, сумітлон, к.е., 1-1,5 л/га
Перед збиранням на насіння	Конопляні блішка, і листокрутка, стебловий метелик, сіра та біла гнилі	Десикація посівів у період досягання 60% насіння у суцвіттях	Дозволені препарати за діючими інструкціями
Збирання врожаю	Стебловий метелик, конопляна листокрутка	За досягання 70% насіння у більшості рослин, збирання з низьким зрізом стебел (8-10 см.) у стислі строки	
Після збирання	Збудники хвороб,	Знищення післязбиральних решток у полі, місцях	

	шкідники в ґрунті, стерні, насіння бур'янів	молотіння, скиртування, вимочування. Очищення, підсушування, сортування насіння конопель. Луцання стерні та рання глибока оранка на зяб.	
Осінньо-зимовий період	Шкідники запасів	Фумігація насіння в разі виявлення шкідників запасів та гусениць конопляної листокрутки	Геліофос, магтоксин, фостоксин.

*Застосовується в посівах, призначених на технічні цілі, крім препаратів базудин, діазинон, діазол.

ХВОРОБИ І ШКІДНИКИ ТЮТЮНУ

Гнилі тютюнової розсади розсадна гниль (*Pythium debarianum*) і чорна коренева гниль (*Thielaviopsis basicola*) – мали середній розвиток та поширення, із масовими спалахами в окремих господарствах (30-40% ураженої розсади), де не виконували обов'язкові рекомендації по вирощуванню розсади тютюну.

Завдяки великій стійкості збудників гнилей у перезимівлі, постійна наявність в розсадному ґрунті, недотримання агротехнічних вимог вирощування, загартування та захисту розсади може призвести до масового розповсюдження в 2021 році.

Бактеріальна рябуха (*Pseudomonas syringae*) мала середній розвиток і повсюдне поширення (бал ураження – 3, 5). В кінці червня та протягом липня було уражено 15 – 20% рослин, а до кінця вересня – початку жовтня хворобою уражувалися верхні листки і листки пасинків (1, 3, 5 бали).



Бактеріальна рябуха табака

Збудник бактеріальної рябухи зберігається в ґрунті, рослинних рештках, стійкий у перезимівлі, у 2021 році можна очікувати спалах хвороби за сприятливих погодних умов із середньо добовими температурами в межах 15-23°C і частими опадами.

Бронзовість томатів (*Tomato spotted wilt virus*) мала повсюдне поширення і слабкий розвиток. В кінці червня в тютюносіючих господарствах на необроблених ділянках тютюну відмічали масовий прояв хвороби в системній формі ураження до 10% рослин. Протягом липня – серпня спостерігали ураження рослин до 10–20 % з інтенсивністю ураження 1, 3, 5 балів на сортах, сприйнятливих до хвороби.

У 2021 році зважаючи на теплі вересень і жовтень можливе масове ураження тютюну бронзовістю томатів, за умов теплої посушливої погоди весною та початку літа (критичний період травень – перша половина червня) та недотримання агротехнічних вимог вирощування.

Біла пістриця (*Potato virus G.*) мала середній розвиток і поширення, в липні було уражено до 25% рослин (3, 5 балів). Найбільше ураження хворобою спостерігали на сортах тютюну типу Вірджинія та Американ (70% уражених рослин з інтенсивністю розвитку 5, 7, 9 балів). У вересні на верхівкових листках і листках пасинків на 10% рослин (3, 5 балів), на рослинах сортів типу Американ на 80% рослин (5, 7, 9 балів).

У 2021 році варто очікувати поширення і розвитку хвороби за умов теплового сухого літа з низькими температурами і розмноження крилатих особин попелиці – переносника (У-вірусу) збудника захворювання.

Тютюновий трипс (*Thrips tabaci*) мав масове поширення та середнє розмноження і сприяв поширенню вірусу збудника бронзовості томатів на необроблених інсектицидами рослинах тютюну починаючи з червня і до кінця вегетації.



Тютюновий трипс (імаго, личинка)

У 2021 році не виключена можливість масового розповсюдження шкідника (в основній своїй масі у вірофорному стані) за сприятливих умов. Тютюносіючим господарствам необхідно передбачити всі можливі заходи для обмеження чисельності трипсів.

Персикова (тютюнова попелиця) (*Myzodes persicae*) мала слабе розмноження та поширення. Перша поява в кінці серпня, до вересня спостерігали слабе розповсюдження на всіх сортах тютюну, попелиця активно знищувалася ентомофагами (велика чисельність кокцінелід).



Персикова (тютюнова попелиця)

У 2021 році за помірно теплої погоди протягом вегетації, сприятливої для розвитку шкідника, і достатньої кількості зимуючих яєць необхідно очікувати розмноження попелиці на первинних рослинах – живителях, а з липня і до кінця вегетації – на тютюні.

Озима совка (*Agrotis segetum Schiff*) вперше за три роки мала слабе розмноження і поширення в травні та на початку літа. У серпні – вересні спостерігали масове розмноження совок, домінуючим видом була тютюнова (бавовникова) совка (*Helicoverpa armigera Hb*), пошкоджувались верхні листки до 30% і насінніві коробочки до 60%.

У 2021 році можна передбачити масовий розвиток і розповсюдження совок за сприятливої перезимівлі, та теплої, помірно вологої погоди протягом вегетації.

Заходи захисту тютюну від хвороб і шкідників

(Рекомендації науково-технологічного відділу тютюнництва

Тернопільської державної сільськогосподарської дослідної станції ІКСГП)

Строки, періоди проведення	Шкідники, хвороби	Заходи
До та на початку вегетації	Агротехнічні заходи, що попереджують зараження хворобами і заселення шкідниками	Дотримання просторової ізоляції від минулорічних посадок тютюну не менше 0,5 км, сівозмін, кращих попередників, систем внесення добрив та обробітку ґрунту; вирощування, зокрема, на присадибних ділянках, стійких до хвороб сортів
Парниковий період, після висівання насіння	Розсадні гнилі	Поливання 0,2% суспензією фундазолу, з.п. (1 л/м ²) поживної суміші в розсадниках за появи на розсаді перших ознак гнилей
Парниковий період, за три дні до висаджування її в поле	Тютюновий трипс (переносник вірусу Бронзовості томатів)	Обробка розсади проти тютюнового трипсу, одним із інсектицидів: 0,1% розчином Бі-58 (новий), к.е., 0,02% розчином Командор, р.к., 0,018% розчином Енжіо 247 SC, к.с. або 0,15% розчином Конфідор Максі 70% в.г. (1 л робочого розчину на кв. м.)
Парниковий період, перед висаджуванням розсади у відкритий ґрунт	Ґрунтові шкідники (личинки коваликів, пластинчастовусих, чорниші, капустянка, особливо, підгризаючі совки (економічний поріг чисельності 0,5-1 екз. на 1 м ²))	Корені розсади замочують в 0,2% розчині інсектициду Актара 25 WG, в. г., експозиція - 90-120 хв
Період вегетації, через 8-10 днів після завершення посадки	Тютюновий трипс (переносник вірусу Бронзовості томарів)	Обробка плантацій, проти тютюнового трипсу, одним із інсектицидів: Бі-58 новий, к.е. (0,8-1 л/га), Золон, к.е. (1,6-2 л/га), Командор, р.к. (0,2 л/га), Енжіо 247 SC, к.с. (0,18 л/га) або Конфідор Максі 70% в.г. (0,15 л/га)
Період вегетації, перед другим і третім рихленням	Бактеріальна рябуха	Проводити підчистку та видалення розсадних листочків
Період вегетації	Тютюновий трипс (переносник вірусу Бронзовості томарів)	Повторна обробка, при появі перших ознак (до 1% уражених рослин) бронзовістю томатів одним із інсектицидів: Бі-58 новий, к.е. (0,8-1 л/га), Золон, к.е. (1,6-2 л/га), Командор, р.к. (0,2 л/га), Енжіо 247 SC, к.с. (0,18 л/га) або Конфідор Максі 70% в.г. (0,15 л/га)
Період вегетації	Попелиця (переносник вірусу Білої пістриці)	При масовому заселенні рослин тютюну попелицею (понад 10%) проводиться додатковий обробіток інсектицидом: Сумітлон, к.е. (1-1,4 л/га), Бі-58 новий, к.е. (0,8-1 л/га), Золон, к.е. (1,6-2 л/га), Командор, р.к. (0,2 л/га), Енжіо 247 SC, к.с. (0,18 л/га), Конфідор Максі 70% в.г., (0,15л/га.) але за наявності 6-7 ентомофагів на

		рослину обробки недоцільні
Період вегетації, травень-червень	Підгризаючі совки	За появи осередків високої чисельності гусениць підгризаючих совок (2-3 екз. на кв.м) застосовують інсектициди: Арриво, к.е. (0,24–0,4 л/га), Бореї, КС (0,15 л/га), Данадим Мікс, КЕ (1,0 л/га), Децис Профі 25 WG, ВГ (0,035–0,1 кг/га), Драгун ЕС, КЕ (0,8–2,0 л/га), Дурсбан 480, к.е. (2,0–2,5 л/га), Карате Зеон 050 SC, мк.с. (0,3 л/га) та інші за регламентами існуючих технологій.
Після періоду вегетації	Тютюновий трипс (переносник вірусу Бронзовості томарів)	Восени, після збирання листя, слід провести подрібнення і заорювання стебел тютюну, що зменшить запас вірофорного трипсу і збудників хвороб

ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ КАРТОПЛІ

Колорадський жук (*Leptinotarsa Decemlineata* Say.).

В зимовий період 2019-2020рр. шкідник перезимував задовільно. Під час зимівлі загинуло від 0 (Запорізька, Львівська і Івано-Франківська області) до 12,0-14,0% (Київська, Чернігівська і Рівненська області) максимально 17,0% (Тернопільська область). Чисельність живих жуків весною становила 0,8-3,5 екземпляри, максимально 7-8 екземплярів на м². (Вінницька, Миколаївська області).

Шкідник розвивався, переважно, в двох поколіннях, в Житомирській і Рівненській – в одному, у Сумській області – в трьох неповних, тоді як в Донецькій, Запорізькій, Херсонській і Миколаївській областях – в трьох поколіннях.



Колорадський жук імаго, яйцекладка

Різноманітні погодні умови вплинули на активність колорадського жука. Вихід шкідника на поверхню ґрунту був розтягнутим і проходив з першої декади квітня до третьої декади травня. Інтенсивне заселення сходів картоплі імаго і яйцекладка проходили з середини до кінця травня. Масове відродження личинок відбувалося у третій декаді травня - першій декаді червня, під час масової бутонізації - цвітіння ранніх і середньостиглих сортів картоплі.

Жуками і личинками першого покоління було заселено 15,3-83,0% площ (мінімально 3,0% в умовах Волинської, а максимально – Вінницької областей), максимально 88,0-100% у переважній більшості (16) областей. Пошкодження рослин відмічалось, переважно, слабого і середнього ступеню. Рівень пошкодження рослин знаходився в межах 2,0-80,0% і дуже відрізнявся за регіонами. Зокрема, в умовах Закарпатської, Чернівецької, Чернігівської, Дніпропетровської, Хмельницької, Луганської, Львівської, Одеської областей він був незначним і складав 2,0-27,0%. У 13 областях відмічено значний (25,0-80,0%). рівень пошкодження, а максимальне

(100% рослин) спостерігалось в умовах Донецької області. При цьому чисельність жуків на заселений кущ складала: 1,0-6,0 особин, максимальний рівень відмічено в Волинській, Київській, Житомирській та Луганській областях. Кількість яйцекладок була в межах 0,1-4,0, максимальною вона була в умовах Вінницької (3,3) та Волинської (4,0) області. Заселення кущів личинками складало 2,0-60,0 особин, значним воно була у Волинській – 60, Вінницькій – 41, Полтавській – 32, Івано-Франківській – 29 особини на одну рослину.



Колорадський жук: личинки, пошкодження картоплі

Захист посівів картоплі проти колорадського жука проводили в фазу бутонізації і цвітіння, що забезпечило його найвищу ефективність. За даними спеціалістів ГУ Держпродспоживслужби в Запорізькій області, високу біологічну ефективність захисту рослин показали: Актара, Антикорада, Антижук, Армада, Бомбардир, Дантоп, Дестрой, Зеніт, Ін Сет, Кайзо, Каліпсо, Канонір, Когінол, Командор, Кораген, Матадор, Моспілан, Наповал, Проти колорада, Смерть жукам, Фастак, у яких вона була в межах – 78-97%.

За даними спеціалістів управління фітосанітарної безпеки ГУ Держпродспоживслужби в Луганській області, захист посівів картоплі проти колорадського жука проводили в фазі бутонізації – цвітіння, що забезпечило найвищу ефективність. Використовували препарати: Актара 240SC, к.с., 0,07-0,09 л/га, Біскайя 240 OD, МД, 0,2 л/га, Енжіо 247SC, к.с., 0,18 л/га, Каліпсо 480SC, КС, 0,1-0,2 л/га, Коннект 112,5SC, КС, 5 мл/5 л води/100 м², Конфідор 200SL, РК, 0,15-0,2 л/га, та інших. З біопрепаратів використовують Актофіт, КЕ, 0,3-0,4 л/га, Актоверм, КЕ, 0,3-0,4 л/га.

За даними спеціалістів управління фітосанітарної безпеки ГУ Держпродспоживслужби в Кіровоградській області, високий рівень ефективності захисту рослин показали, зокрема, препарати Антижук – 75,0%.

Відносно стійкість до шкідника проявили сорти: Глазурна, Кіммерія, Повінь, Скарбниця, Ведруска, Серпанок.

Вихід жуків літньої генерації з ґрунту спостерігався починаючи з третьої декади червня по третю декаду липня включно. Шкідником заселялися пізні сорти картоплі та інші пасльонові культури. Чисельність на заселений кущ складала 1,0-6,0 жуків, яйцекладок 0,2-6,0, личинок 1,7-20,0 особин (максимально в умовах Вінницької області).

Протягом сезону відмічено пошкодження на рівні 1,0-90,0% рослин, а найвищий рівень відмічено в Донецькій, 90,0, Вінницькій 84,0 і 60,0% в Луганській областях.

За результатами осінніх обстежень встановлено, що шкідник пішов на зимівлю в достатній кількості. Щільність жуків в ґрунті в середньому по Україні складає 2,4, максимально 5,0 (Житомирська область) і 4,0 (Луганська область) екземпляри на м².

Зважаючи кількість жуків, їх задовільний фізіологічний стан та їх високу плодючість, в 2021 році слід очікувати масовий розвиток колорадського жука та його високу шкодочинність на протязі всього вегетаційного періоду.

Терміни весняного пробудження жуків знаходяться в залежності від погодних умов, особливо від температури ґрунту та опадів. За оптимальних погодних умов, слід очікувати дружній вихід імаго з перезимівлі, активну яйцекладку, масовий розвиток і значну шкідливість колорадського жука у насадженнях картоплі та посівах інших пасльонових культур.

Фітофтороз (*Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary. Фітофтороз є однією з найбільш поширених і небезпечних хвороб картоплі. Розповсюдження фітофторозу фіксується по всій території України, але найбільшої шкоди хвороба завдає на Поліссі, в передгірній та гірській зонах Карпат і в південно-західній частині Лісостепу. Збудником хвороби є гриб *P. infestans*, який уражує листя, стебла, бульби, квіти та ягоди. В період епіфітотії хвороби масово уражується картоплиння (20-50%), на великих площах, та бульби (8-23%), а втрати врожаю можуть досягати 30-50 (максимально до 90)%. Температури повітря 18-22°C, випадання великої кількості опадів, висока відносна вологість (понад 76%) є факторами сприятливими для розвитку та поширення хвороби.



Фітофтороз картоплі

В 2020 році під час вегетації рослин фітофтороз проявився у більшості регіонів України, переважно в другій половині вегетації і мав суттєве поширення та ураженням рослин. У фазу дозрівання рослин відмічено, найвищий рівень ураження хворобою (таблиця 1.).

Прояв фітофторозу в регіонах України, 2020 р.
(за даними Держпродспоживслужби України)

Таблиця 1.

Області України	Частка уражених хворобою, %		Розвиток фітофторозу, %	
	насаджень картоплі	рослин	фаза бутонізації	фаза цвітіння-дозрівання
1	2	3	4	5
Вінницька	16,7-100	3,0-93,0	0	0,1-0,3
Волинська	0,3-95,0	1,0-68,0	0,9-1,8	1,4-45,2
Донецька	18,5-80,0	5,0-15,0	5,0	20,0
Дніпропетровська	25,0-37,5	1,0-4,0	0	0,1-0,2
Житомирська	12,5-50,0	10,0-21,0	0	0,8-1,0
Закарпатська	8,4-100	3,0-65,0	0,5-2,0	8,0-22,0
Запорізька	0	0	0	0
Івано-Франківська	0,9-76,5	2,0-48,0	1,0	1,0-5,0
Кіровоградська	21,1-27,2	18,0-67,0	0	7,0-8,0
Київська	50,0	15,0-55,0	0	1,5
Луганська	20,0-38,0	2,0-15,0	0,5-1,0	1,3-2,5
Львівська	12,8-100	2,0-9,1	1,4	1,9-2,3
Миколаївська	6,7-76,7	2,0-25,0	2,0	5,0-15,0
Одеська	3,2-6,4	1,0-5,0	0,2	0,6-1,0
Полтавська	100	1,0-2,0	0,5	0,5-1,0
Рівненська	11,5-95,8	14,0-100	12,0-25,0	14,0
Сумська	76,2-100	3,0-25,0	2,0	5,0-8,0
Тернопільська	25,0-100	2,1-20,4	0,4-0,6	1,3-5,3
Харківська				
Хмельницька	100	3,0-16,0	0	0,1-0,2
Херсонська	12,5-50,0	5,0-10,0	2,0	2,0
Черкаська				
Чернівецька	2,2-100	5,0-15,0	0	2,0-5,0
Чернігівська	14,0	6,0	0	2,0-15,0

Розвиток хвороби на картоплинні протягом сезону, переважно, був слабким та помірним. У Вінницькій, Дніпропетровській, Житомирській, Кіровоградській, Київській, Хмельницькій, Чернівецькій та Чернігівській областях в фазу бутонізації картоплі розвиток хвороби не спостерігався. В другій половині вегетації хвороба охопила 0,3-95,8 (максимально 100)% площ, з ураженням 1,0-93,0 (максимально 100)% рослин та розвитком хвороби на рівні 0,1-22,0 (максимально 45.2)% (в 2019 р. 0,1-16,0%).

В окремих регіонах України, на початку другої половини літа, склалися більш сприятливі умови для розвитку збудника і, при цьому, ураження рослин зросло

швидкими темпами. Ураження рослин досягало найвищих показників. Зокрема, у Волинській (поширення на 95,0% площ з ураженням 1,0-68,0% рослин та розвитком хвороби 1,4-45,2%), у Донецькій (поширення на 100% площ з ураженням 15,0-25,0% рослин та розвитком хвороби 8,0-10,0%), Закарпатській (поширення на 100% площ з ураженням 65,0% рослин та розвитком хвороби 8-22,0%), Кіровоградській (поширення на 95,8% площ з ураженням 18,0-67,0% рослин та розвитком хвороби 7,0-8,0%), Рівненській (поширення на 95,8% площ з ураженням 14,0-100% рослин та розвитком хвороби 14,0%), Миколаївській (поширення на 76,7% площ з ураженням 25,0% рослин та розвитком хвороби 5,0-15,0%), Сумській (поширення на 76,2-100% площ з ураженням 3,0-25,0% рослин та розвитком хвороби 5,0-8,0%) областях.

За даними Інституту картоплярства, відмічено відносну польову стійкість до хвороби сортів: Арія, Взірець, Мирослава, Гурман, Княгиня, Радомисль, Княгиня, Летана, Вигода, Околиця, Явір, Слов'янка, Случ, Червона рута, Поліське джерело. Незначний рівень ураження фітофторозом (2,0-3,3%), У 2020 році відмічено у нових сортів селекції ІК НААН – Містерія (2,5%), Володарка і Сингаївка (4,0%), а сорти: Барська біла, Житниця, Альянс, Межирічка 11, Сонцедар, Фотинія, Авангард, Олександрит, Предслава, Родинна і Солоха не мали ознак ураження цією хворобою.

Дані моніторингу показали, що запас інфекції є значним, зокрема у Волинській, Донецькій, Закарпатській, Івано-Франківській, Кіровоградській, Луганській, Львівській, Миколаївській, Тернопільській, Сумській та Хмельницькій областях, тому умови вегетації рослин потребують постійного моніторингу. У 2021 році зберігається загроза сильного прояву фітофторозу, за умови так званої «фітофторозної» погоди. Особливої уваги потребують ділянки із заниженим рельєфом, надмірним внесенням азотних добрив та розміщених на торф'яниках.

Суша плямистість (Альтернаріоз (макроспоріоз) *Alternaria* spp., *Macrosporium solani* Ell. Et Mart.). Альтернаріоз широко розповсюджене захворювання картоплі на всіх континентах земної кулі. Характерною особливістю даного захворювання є те, що у його патогенезі приймають участь три види грибів роду *Alternaria*: *Alternaria solani* (Ell. et Mart.) J. et G., *Alternaria alternata* Keissler (сун. *Alternaria solani* Sor.) і *Alternaria tenuis* Ness. *Alternaria solani* в основному уражує листки, *A. alternata* – стебла. Шкодочинність захворювання визначається ступенем ураження вегетативної маси, зменшенням асиміляційної поверхні листків, змінами у фізіологічно-біологічних процесах ушкоджених рослин. У роки сприятливі для розвитку і поширення хвороби картоплиння середньоранніх, середньостиглих і середньопізніх сортів картоплі може рівень ураження рослин може складати 18-77%. Втрати урожаю від захворювання в роки епіфітотії хвороби, можуть сягати більше 60%.



Суша плямистість – альтернаріоз картоплі

Оптимальними для розвитку цієї хвороби є умови жаркої погоди в поєднанні з

опадами, в період бутонізації картоплі ($t^{\circ}\text{C}$ - 24-30 та вологість повітря 80-100%). Хвороба призводить до передчасного висихання картоплиння.

Сучасні кліматичні умови України характеризуються появою сприятливих для розвитку та поширенню альтернаріозу умов, а саме: прояву тривалих засух та періодів з високими температурами. З вказаної причини площі ураження рослин альтернаріозом з року в рік збільшуються, а розвиток хвороби нерідко має епіфітотійний характер. Зокрема, спостерігається негативний вплив безпосередньо на ріст і розвиток рослин та на проростання бульб в наступному поколінні. Причина цього криється в накопиченні токсичного продукту життєдіяльності збудника альтернаріозу гриба *Alternaria solani* Sor. – альтернарієвої кислоти. Вона поширюється по всій рослині і зберігає токсичну дію на протязі всього вегетаційного періоду, викликаючи різке зниження швидкості її росту.

В 2020 році прояв альтернаріозу спостерігався в агроценозах картоплі переважної більшості областей. В одних випадках з мінімальним розвитком (0,1-1,5%), зокрема в умовах Вінницької, Житомирської, Полтавської, Хмельницької, Київської та Чернівецької областей. Поширення хвороби займало від 3,8 (на початку прояву) до 100% площ під картоплею, в другій половині вегетації рослин. При цьому частка уражених рослин складала від 0,3 до 35,0% (таблиця 2.).

В Запорізькій, Кіровоградській та Одеській областях у звітному році розвиток альтернаріозу взагалі не спостерігався. Тоді, як в умовах Донецької, Закарпатської, Миколаївської та Чернігівської областей спостерігався досить високий рівень хвороби (2,0-20,0%) за ураження 1,0-36,0% рослин та охоптом 6,7-72,7% площ.

В розрізі областей вказані показники були різними, зокрема Донецькій 22,2 (максимально 72,7) % площ, 5,0 (максимально 23,0) % рослин з розвитком хвороби 5,0 (максимально 14,0)%, Закарпатській 8,3 (максимально 55,7) % площ, 4,0 (максимально 35,0) % рослин з розвитком хвороби 2,0 (максимально 80) %, Миколаївській 6,7 (максимально 26,7)% площ, 1,0-5,0 % рослин з розвитком хвороби 3,0-10,0%, Чернігівській 20,0 (максимально 25,0)% площ, 6,0-12,0 % рослин з розвитком хвороби 2,0 (максимально 20,0)% (таблиця 2.).

Прояв альтернаріозу в регіонах України, 2020 р.
(за даними Держпродспоживслужби України)

Таблиця 2.

Області України	Частка уражених хворобою, %		Розвиток альтернаріозу, %	
	насаджень картоплі	рослин	фаза бутонізації	фаза цвітіння-дозрівання
Вінницька	8,3-100	2,0-32,0	0,1	0,2-0,3
Волинська	5,6-20,3	1,8-20,2	1,2	1,9-4,3
Донецька	22,2-72,7	5,0-23,0	3,0	5,0-14,0
Дніпропетровська	6,2-12,5	1,0-2,0	0	0,1-0,2
Житомирська	12,5-25,0	9,0-12,0	0	1,0-1,2
Закарпатська	8,3-55,7	4,0-35,0	1,0	2,0-8,0
Запорізька	0	0	0	0
Івано-Франківська	1,8-50,2	3,0-10,0	1,0	2,0-2,5

Кіровоградська	0	0	0	0
Київська	50,0-60,0	3,0-30,0	0	0,5-1,5
Луганська	8,0-100	1,0-12,0	0,5	1,1-3,0
Львівська	3,8-66,7	1,5-15,0	0,5	0,5-3,8
Миколаївська	6,7-26,7	1,0-5,0	1,0	3,0-10,0
Одеська	0	0	0	0
Полтавська	100	2,0-4,0	1,0	1,0-1,5
Рівненська	7,7	5,0	1,3	0
Сумська	80,9-100	2,0-12,0	1,0	2,0-5,0
Тернопільська	10,0-100	0,3-6,2	0,4-2,3	1,3-4,5
Харківська				
Хмельницька	100	2,0-4,0	0	0,1-0,2
Херсонська	12,5-25,0	1,0-7,0	2,0	2,0
Черкаська				
Чернівецька	42,7	3,0	0	1,0
Чернігівська	20,0-25,0	6,0-12,0	0	2,0-20,0

В поточному році, за даними Інституту картоплярства НААН, в умовах Південного Полісся рівень розвитку альтернаріозу, на природному інфекційному фоні (на початок-кінець, без застосування засобів захисту) складав: для надранніх – 20,0-23,5%; ранніх сортів – 16,9-29,5%; середньоранніх – 20,0-29,0%; середньостиглих сортів – 15,7–31,5%.

Найменший рівень ураження альтернаріозом відмічено у сортів: в групі ранніх – Радомисль (20,0%), Барська біла (16,9%), Житниця (17,2%); середньоранніх – Сонцедар (20,0%); середньостиглих – Предслава (15,7%); Авангард (18,7%), Солоха (19,5%)

Відносно польову стійкість до ураження альтернаріозом проявили такі сорти: Слаута, Щедрик, Арія, Околиця, Летана, Княгиня, Мирослава, Слов'янка. В 2020 році незначний рівень ураження (в межах від 16,9-20,0%) альтернаріозом відмічено у нових сортів (оригінація ІК НААН) – Радомисль (20,0%), Барська біла (16,9%), Житниця (17,2%), Сонцедар (20,0%), Предслава (15,7%); Авангард (18,7%), Солоха (19,5%).

Оскільки запас інфекції в ґрунті, на рослинних рештках, уражених бульбах – великий, то в 2021 році розвиток сухих плямистостей на картоплі в умовах Вінницької, Донецької, Закарпатської, Івано-Франківської, Київської, Миколаївської, Чернівецької та Чернігівської областей може мати повсюдний характер.

Ризоктоніоз (збудник – недосконалий гриб – *Rhizoctonia solani* Kuehn. в базидіальній стадії гриб отримав назву *Thanatephorus cucumeris* Donk. (*Hypochus solani* Pr. et. Dol.) i), одна з найпоширеніших хвороб картоплі у всьому світі, яка уражує бульби, стебла і коріння картоплі. Збудник хвороби – гриб *Rhizoctonia solani* Kuhn уражує більше 230 видів рослин із 66 родин, зокрема, цукрові буряки, редьку, щавель, капусту, моркву, огірки, салат, гарбузи, тютюн та інші культурні рослини, але найчастіше він зустрічається на картоплі. За повідомленнями науковців, в країнах

Західної і Північної Європи склероції збудника хвороби виявляються на 16-30% бульб. В Україні ризоктоніоз має велике поширення. У циклі розвитку гриба розрізняють три стадії: *сплячу, паразитуючу і статеву*.



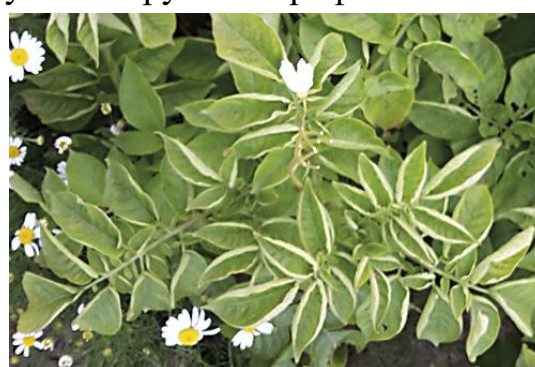
Ризоктоніоз (спляча стадія – склероції)

Сплячою, чи зимовою, стадією є склероції, у формі яких збудник перезимовує на бульбах, у ґрунті, на рослинних рештках. Склероції являють собою густе переплетіння гіф, що складаються із товстостінних коротких, різної форми клітин, стінки яких темно-забарвленні. Хвороба у вказаній формі найменш небезпечна, але за високого ступеню ураження бульба має нетоварний вигляд. Утворення неспороутворюючої грибниці та склероціїв чорного кольору, які знаходяться в стані спокою викликає недосконалий гриб – *Rhizoctonia solani* Kuehn.

Паразитуюча стадія патогенезу являє собою утворення грибниці за проростання склероціїв у ґрунті або на поверхні висаджених у ґрунт насінневих бульб. Гіфи проникають в епідермальну тканину молодих проростків бульб, швидко поширюються – спочатку у міжклітинному середовищі, а потім проникають у клітини епідермісу й паренхіми та в провідні судинні пучки. Гриб належить до факультативних паразитів, які можуть довго існувати в ґрунті сапрофітно.



Ризоктоніоз (статева стадія) у формі «білої ніжки»



Скручування листя

Статева (базидіальна) стадія гриба – раніше виявлялася лише на дорослих рослинах у фазу цвітіння картоплі. Влітку в теплу і вологу погоду ризоктоніоз проявляється у вигляді так званої «білої ніжки», яка є діагностичною ознакою і викликається грибом *Thanatephorus cucumeris* Donk. (*Hypochus solani* Pr. et. Del.). При

цьому нижня частина стебла покривається характерною грязно-білою плівкою, яка є грибноцею, на якій формуються бази дії і базидіоспори. Останні утворюються у ранішні години за високої відносної вологості повітря (80-89%) та температурі 20-25°C.

Важливими факторами для розвитку збудника хвороби є температура і вологість ґрунту. Гриб проявляє патогенні властивості за температури ґрунту 9-27°C (найбільша шкодочинність спостерігається за 15-21°C, оптимальною є – 18°C). За температури повітря вище 21°C, патогенність гриба знижується, а швидкість росту проростків посилюється (оптимум їх росту 24°C), тому вони в таких умовах уникають зараження.

Для розвитку гриба необхідна висока вологість. Сильні дощі, відносно невисока температура повітря, відсутність суховіїв сприяють сильному розвитку хвороби. Вологість повітря 80-95% є оптимальною для розвитку хвороби, а *T. cucumeris* Donk. (*Нурочус солані* Pr. et. Del.) розвивається за вологості повітря 86-96%.

Збудник не вимогливий до наявності кисню та дуже добре переносить коливання кислотності ґрунту, але надає перевагу ґрунтам з високим вмістом перегною та схильним до утворення кірки. Сильний розвиток базидіальної стадії гриба спостерігається у вологу і теплу погоду, зазвичай на підземних органах рослин. Хвороба сильніше уражує картоплю Глибока оранка і запізнення зі збиранням картоплі ведуть до збільшення ураження бульб ризоктоніозом. Протруювання бульб має позитивний вплив на суттєве зниженню запасу інфекції в ґрунті.

Шкодочинність ризоктоніозу проявляється в зниженні рівня врожаю, внаслідок пошкодження і відмирання підземних органів рослин та погіршенні його якості. Особливо небезпечна хвороба за ураження проростків бульб в період після висаджування. В таких випадках насадження картоплі сильно зріджуються, на 15-20% (максимально 49).

В 2020 році розвиток хвороби відмічено в агроценозах картоплі Тернопільської області. Хвороба поширилася на 75,0% площ ранньостиглих, 63,6% – середньостиглих і 100% – пізньостиглих сортів, з ураженням 1,4, 1,2 і 1,6% рослин і розвитком хвороби до 0,5, 0,4 і 0,5%, відповідно. Слід відмітити що після значних опадів, у фазу бутонізації-цвітіння, хвороба проявилася у формі «білої ніжки». Вона уразила 1,2-1,6% рослин та мала слабкий розвиток (0,3-0,5%). Виявлено незначний розвиток хвороби в серні місяці. В цілому вона не набула поширення та не мала високого рівня розвитку.

В 2021 році, враховуючи запас інфекції на насінневому матеріалі, можна прогнозувати прояв та розвиток ризоктоніозу на насадженнях картоплі в умовах Волинської, Закарпатської, Київської, Львівської, Тернопільської та Хмельницької областей.

Бактеріальні хвороби. Оптимальними для розвитку хвороб є такі умови: важкі суглинкові ґрунти, для *Кільцевої гнилі* – t 23-25°C та відсутність необхідної кількості ґрунтової вологи (знижує врожайність на 11-44,5%); для *Чорної ніжки* – t° 21-26°C, (знижує врожайність на 15-20%).

В звітному році бактеріальні хвороби (кільцева гниль та чорна ніжка) на посадках картоплі на початку вегетації мали слабкий розвиток та слабок ураження рослин, майже на

рівні минулого року. Наростання ураженості бактеріальних хвороб почалося в другій половині червня, в умовах чергування дощових та спекотних періодів.

У звітному році на насінницьких насадженнях картоплі розвиток бактеріальних хвороб відмічено в умовах Волинської і Тернопільської областей. Впродовж вегетації бактеріальні хвороби мали слабкий розвиток та слабе ураження рослин, на фоні чергування дощових та спекотних періодів, ураження бактеріальних хвороб почало наростати в другій половині липня місяця.

Кільцева гниль (*Clavibacter sepedonicum* Spieck. et Koth.). В період вегетації, в умовах Тернопільської області, на 100% площ ранньостиглих і пізньостиглих сортів спостерігався прояв кільцевої гнилі з ураженням 0,3 і 0,4 % рослин, відповідно.



Прояв кільцевої гнилі під час вегетації та на бульбах

Чорна ніжка (збудники бактерії роду *Pectobacterium* (*P. carotovorum* subsp. *atrosepticum* і *P. carotovorum* subsp. *carotovorum*) і роду *Diskeya* (*D. chrysantemi*, *D. dianthicola* і *D. solani*) (van. Hall).

Хвороба проявилась лише в 2 областях: в умовах Волинської – вона охопила 3,0% площ з ураженням 4,0% рослин; Тернопільської – 87,5% площ ранньостиглих, 81,8% площ середньостиглих і 88,9% площ пізньостиглих сортів (з ураженням 0,3% і 0,4% рослин, відповідно).



Прояв чорної ніжки під час вегетації та на бульбах

Враховуючи наявний запас інфекції, передбачається, що в наступному 2021 році, при сприятливих погодних умовах, підвищеній вологості та помірній температурі повітря, прояв та розвиток бактеріальних хвороб на насадженнях картоплі буде мати тенденцію до розширення, зокрема у Волинській та Тернопільській областях.

Вірусні хвороби (*Potato virus M.*, *Potatoleaf roll virus* та ін.). У звітному році, на насінневих насадженнях картоплі, розвиток вірусних хвороб проявився лише у

Волинській та Тернопільській областях.

У Волинській області спостерігали прояв скручування, кучерявості, крапчастості листків, зморшкуватої і смугастої мозаїк. Загальне поширення вірусних хвороб складало 17,0% (в 2019 р. 19,6%) площ, з ураженням 2,0% (в 2018 р. 2,5%) рослин.



Вірусна кучерявість листків картоплі



Крапчастість листків



Скручування листків



Скручування листків



Зморшкувата мозаїка



Смугаста мозаїка

В насадженнях картоплі Івано-Франківської області на 1,8% площ відмічалось вірусне скручування рослин з розвитком на 5,0% рослин (в 2019 – 2,0% рослин (1,2% площ). Площа поширення і рівень ураження рослин хворобою у звітному році, в порівнянні з попереднім, дещо збільшилися.

В звітному році в Тернопільській області вірусні хвороби на насадженнях картоплі проявились у другій половині червня і мали досить слабе поширення та розвиток. У порівнянні ж з попереднім роком, розвиток хвороби та її поширення були дещо нижчими та складали: зморшкувата мозаїка – 0,4-0,7% рослин (в 2019 – 0,6-0,9% рослин); скручування листків – 0,9-1,2% рослин (в 2019 – 1,6-1,8% рослин). Ураження рослин мало широке поширення – для зморшкуватої мозаїки – 87,5-100% (в 2019 – 100%) площ – скручування листків – 87,5-100% (в 2019 – 100%), відповідно. У фазу дозрівання рівень ураження рослин вірусними хворобами був вищим.

За даними Інституту картоплярства, стійкими проти вірусних хвороб картоплі є сорти: Арія, Кіммерія, Подолянка, Фотинія, Віталіна, Слов'янка, Чарунка, Щедрик.

Поширення вірусних хвороб у 2021 році буде залежати від якості садивного матеріалу та погодних умов, які впливають на розвиток попелиць і інших комах-переносників вірусної інфекції. За умов, сприятливих для розвитку збудників хвороб та шкідників-векторів інфекції, прогнозується прояв та розвиток вірусних хвороб картоплі.

Хвороби бульб. Встановлено, що у звітному 2020 році, після проходження лікувального періоду, рівень ураження бульб в партіях картоплі складав від 0,5 до 35,0%.

В умовах Вінницької, Дніпропетровської, Донецької, Запорізької, Закарпатської, Івано-Франківської, Київської, Миколаївської, Одеської, Сумської, та Чернівецької областей частка бульб уражених хворобами не перевищувала 10%.

Мінімальна кількість уражених бульб (0,5%) відмічена на сортах Ужгородська і Городенківська (Закарпатська обл.) та – Тайфун (Вінницька обл.).

В умовах Луганської, Львівської, Полтавської, Тернопільської та Херсонської областей частка бульб уражених хворобами не перевищувала 15,0%.

Високий показник рівня хворих бульб, у 2020 році, виявлено в умовах Волинської (9,6-18,0%), Рівненської (8,0-16,0%), Кіровоградської області (19,0-31,0% бульб) та Хмельницької (3,0-17,0%) областей. Максимальну частку відмічено в умовах Житомирської (11,0-35,0%).

В розрізі сортів, високі показники частки хворих мали: Анна – 18,0% в умовах Волинської; Зов – 35,0%, Беллароза – 20,0%, Поліська рожева – 18,0%, в умовах Житомирської; сортосуміш – 19,0-31,0%, в умовах Кіровоградської; Симфонія – 17,0%, в умовах Хмельницької областей.

Грибні хвороби.

Фітофтороз (*Phytophthora infestans* Mont.). У звітному році прояв хвороби спостерігався в переважній кількості регіонів При цьому ураження хворобою знаходилося в межах 0,1-100%. Зокрема, мінімально 0,5% на сорті Міневра, в умовах Херсонської області.



Прояв фітофторозу на бульбах

Високі показниками ураження бульб цією хворобою були відмічені в умовах: Волинської (Слов'янка 23,5%, Беллароза 24,5%), Київської (сорт Беллароза 25,0%), Луганської (сорт Розара 17,0, Беллароза 22,0, Адретта 30,0, Світанок київський 60,0%), Львівської (сорт Мелоді 34,1, Рів'єра 33,3, Бетіна 25,0, Тайфун 18,2, сортосуміш 44,0%), Миколаївської (сорт Міневра 25,0, Беллароза 28,0, Повінь 20,0%), Тернопільської (сортосуміш 30,9-34,1%), Хмельницької (сорт Міневра 13,0, Тайфун 27,0, Беллароза 41,0, Симфонія 43,0%) областей, а також Закарпатської області (24,0-100%), зокрема на сортах: Мелоді (24,0%), Мірабелла і Агрія (33,0%), Гранادا і Вінетта (38,0), сортосуміш (31,0-47,0%) Мукачівська і Свалявська (67,0%), також в умовах Закарпатської області на бульбах сортів Ужгородська, Перечинська і Городенківська відмічено максимальний рівень ураження фітофторозом (100%).

Суха гниль. Ця хвороба картоплі дуже поширена і проявляється в період її

зберігання. Дослідження вчених показують, що від всіх захворювань бульб картоплі частка сухої гнилі складає 90%. Хвороби досить шкодочинна. Вона завдає прямі втрати товарного врожаю бульб (уражені бульби в період зберігання періодично вибраковуюють). Садивні бульби з незначним ступенем ураження висаджені в ґрунт, спричиняють значне випадання рослин, і як наслідок – великі втрати урожайності. За висаджування сильно вражених сухою гниллю бульб, відбувається затримка росту і розвитку рослин в період вегетації та передчасне їх в'янення, що також значно знижує врожайність.

Сушу гниль викликають гриби роду *Pitium*. Вони є факультативними паразитами, які можуть викликати гниль плодів, насіння, коренів, коренеплодів та інших органів багатьох видів рослин. Здебільшого сухою гниль викликають такі види: *F. sambucinum* Fuckl.; *F. sambucinum* var. *minus* Wr.; *F. culmorum* (W. G. Sm.) Saas; *F. avenaceum* (Fr.) Sacc.; *F. oxysporum* Schlecht. emend. Snyd. et Hans.; *F. solani* (Mart.) App. et Wr.; *F. gibbosum* App. et Wr. Emend Bilai.

Оптимальна температура для розвитку більшості видів становить 10-20°C і вологості, особливо крапельної (оптимальна 80-90%). Для проростання спор і проникнення в бульбу потрібна висока вологість. Встановлено прямий зв'язок між розміром бульб і ступенем розвитку сухої гнилі. Чим більша маса бульб, тим кращі умови для розвитку грибів. Суша гниль є одним із найбільш поширених і шкодочинних захворювань картоплі. При нормальних умовах зберігання втрати звичайно становлять 7-11%. При зберіганні картоплі в умовах підвищеної температури і вологості вони можуть досягати 30 і навіть 50%.

У звітному році розвиток хвороби проявився у всіх областях. Рівень ураження бульб знаходився в межах 0,1-100%. Мінімальне ураження 0,1% відмічено для сорту Невська і 0,3% – Мінерва в умовах Херсонської, 0,5% – Слов'янка в умовах Вінницької областей.



Прояв сухої гнилі на бульбах

Високий рівень ураження бульб спостерігався в умовах Волинської (сорти Санте 19,2, Беллароза 20,8 та Анна 22,4%), Закарпатської (сорти: Гранада 24,0, Ароза і Вінетта 25,0, і 67,0% Мірабелла), Київської (сорти Беллароза 25,0, Санте 30,0, і 60,0% Слов'янка), Луганської (сорти Розара 25,0, Беллароза 56,0, Фантазія 58,0, Адретта 69,0, Повінь 75,0, Зарево 80,0, Кондор 88,0), Львівської (сорти Бетіна і Леді Клер 33,3, Опал 30,0%), Миколаївської (сорти: Беллароза 72,0, Міневра 75,0, Повінь 80,0 і максимально 100% Слов'янка), Хмельницької (сорти: Беллароза 20,0, Симфонія 21,0, Санте 22,0, Ольвія 25,0, Тайфун 30,0, Міневра 52,0 і Бекіна 50,0%) областей.

Досить низький (в межах 0,8-1,6%) рівень ураження бульб сухою гниллю, в умовах 2020 року, відмічено у нових сортів селекції ІК НААН: в групі ранніх – Базалія (1,6%); середньоранніх – Сонцедар (1,6%); середньостиглих – Авангард (0%), Солоха (0,8%), Фотинія (1,6%), Містерія (1,6%).

За механічного травмування бульб при збиранні, сортуванні, транспортуванні і закладанні на зберігання, за не дотримання заходів з профілактики такого пошкодження, в 2021 році можна прогнозувати високий рівень розвитку сухої гнилі картоплі, особливо сортів іноземної селекції технологія виробництва і доробки яких досить високо механізована.

Ризоктоніоз. (Збудники – базидіальний гриб *Thanatephorus cucumeris* Donk. (*Pyrochus solani* Pr. et. Del.) і недосконалий гриб – *Rhizoctonia solani* Kuehn.). Це одна з найпоширеніших хвороб картоплі у всьому світі, яка, зокрема, уражує бульби.

В звітному році ризоктоніоз проявився майже в половині областей. Рівень ураження бульб знаходився в межах 0,2-50,0% (у 2019 – 0,5-80,0%). Мінімальне ураження 0,2% для сорту Невська в умовах Херсонської області, 0,5% – Беллароза в умовах Чернівецької області.

Високий рівень ураження бульб спостерігався в умовах Волинської (сорт Слов'янка 10,2%), Львівської (сорт Беллароза 12,5%), Тернопільської (суміші сортів 11,9-14,7%), Хмельницької (сорті Міневра 10,0, Санте 22,0 і Бекіна 50,0%) областей.



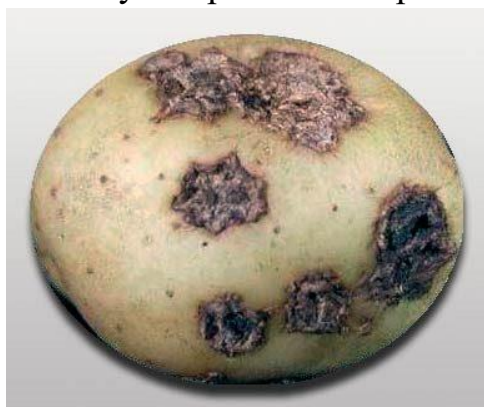
Прояв ризоктоніозу на бульбах

В 2020 році, за даними Інституту картоплярства НААН, найменший рівень ураження бульб (на природному інфекційному фоні) ризоктоніозом (1,6-3,2%) відмічено у нових сортів: Взірець, Радомисль, Опілля, Альянс, Володарка, Олександрит, Предслава, селекції ІК НААН.

Парша звичайна Збудників парші звичайної (група грибів (стрептоміцети, актиноміцети) в літературі описано багато, зокрема, *A. violaceus* (Casperini, 1894), *A. xanthostromus* (Wollenweber, 1922), *A. marginatus*, *A. setonii*, *A. loidensis* (Millard, Burr, 1926), *A. globisporus* (Krassielnikov, 1941), один з найпоширеніших видів – *Streptomyces scabies* (Theater) Cussow (1914). *toxicus*, *A. citreoflavescens*, *A. sporosteliatus*, *Streptomyces violaceus* (Casperini), *S. candidus* (Krassielnikov). За даними білоруських науковців, сьогодні основними видами, здатними викликати паршу, стали ті які раніше не зустрічалися, зокрема, *S. chromofuscus* (Preobrazhenskaya et. al.) Pridham et. al., *S. violaceoruber* (Waksman et. Curtis) Pridham, *S. melanosporofaciens* (Arcamone et. al.).

Стрептоміцети надзвичайно стійкі до несприятливих факторів середовища і можуть жити в ґрунті як сапрофіти багато років, а за сприятливих умов проявити свою активність. Оптимальні умови розвитку збудників хвороби: *температура* – 25-30°C (мінімум 10, максимуму 40°C), що пояснює факт сильного ураження картоплі паршою в роки з жарким літом; *вологість* – 56-75% для одних видів і 42-66% для інших (мінімуму 19, максимуму 95%, а *S. globosporus* зростає при 19-100%). Здатність збудників парші розвиватися в широких межах вологості сприяє щорічному прояву хвороби незалежно від кількості опадів. Максимальний розвиток парші найчастіше спостерігається при середній вологості повітря (60-75%) і вологості ґрунту 50-70%, від повної вологоємності. Всі види збудників парші дуже чутливі до *реакції середовища* (мінімальний показник рН 4,4, оптимальний рівень 6,3-8,3), рН на рівні 10,1 різко знижує ріст і розвиток усіх видів збудників парші. Крім того, **всі види стрептоміцетів виявилися здатними змінювати рівень реакції середовища в сторону, яке сприяє для їх росту і розвитку.**

Для розвитку стрептоміцетів необхідна *достатня кількість кисню*, зменшення вмісту кисню та високий вміст гумусу в ґрунті пригнічують їх життєздатність. Навпаки, наявність рослинних решток, свіжого органічного добрива (гною) сприяють прояву хвороби. У великій мірі активізується життєдіяльність стрептоміцетів при наявності в ґрунті вільного кальцію і нітратів. Марганець, бор та інші елементи істотно знижують розвиток парші.



Парша звичайна на бульбах

Джерела інфекції: заражений ґрунт і насінневі бульби, які на поверхні мають виразки і ґрунт. Парша звичайна – поширене (воно зустрічається всюди де вирощують картоплю) і шкідливе захворювання, яке знижує схожість бульб на 10,0-12,0%, урожай на 25-30%, сприяє сильному ураженню бульб фітофторозом і різними видами гнилей, посилює втрату маси бульб під час зберігання. При середньому ураженні бульб паршою втрати врожаю, у порівнянні зі здоровими бульбами, збільшуються від 0,2%, на початку зберігання, до 0,6% – в кінці, за сильного ураження, на 0,3 і 1,2%, відповідно. Шкодочинність парші проявляється і в погіршенні споживчих якостей продовольчої картоплі: знижуються смакові властивості, збільшуються відходи при очистці бульб, зменшується вміст крохмалю. Особливо відчутні збитки, що спричинює хвороба, в роки з сухим і жарким літом та помірними опадами в період бульбоутворення.

Хвороба розвивається на початку бульбоутворення і триває до кінця вегетації. Уражуються переважно бульби, рідше – підземні частини стебел, столони і корені.

Спочатку на бульбах поблизу сочевичок і продихів з'являються невеликі бурі плями, які потім розростаються, утворюючи виразки і струпи. При сильному ураженні вся поверхня вкривається суцільною шорсткою кіркою, а бруньки вічок відмирають. На поверхні уражених бульб утворюються неглибокі виразки округлої або неправильної форми діаметром від декількох міліметрів до декількох сантиметрів. Зливаючись, виразки часто утворюють на поверхні бульби суцільну рвану кірку. Розрізняють чотири форми звичайної парші: плоску, опуклу, глибоку та сітчасту.

В 2020 році парша звичайна спостерігалась майже у всіх областях України, з рівнем ураження бульб від 0,5 до 100%.

Мінімальне (0,5-1,0%) ураження відмічено в умовах: Вінницької, зокрема для сортів: Беллароза, Рів'єра і Тайфун (0,5%), Санте (0,8%); Дніпропетровської – Добрович (1,0%); Івано-Франківської – Моцарт (1,0%); Запорізької – Слов'янка і Кубанка (1,0%); Одеської – Слов'янка (1,0%); Сумської – Сатіна і Лабадія (1,0%); Херсонської – Мінерва (1,0%); Чернівецької – Галя (1,0%) областей.

В ряді областей спостерігався досить високий рівень ураження бульб паршою звичайною зокрема, в умовах: Волинської (Санте 29,0, Беллароза 17,2, Слов'янка 23,8%), Закарпатської (сортосуміш 14,0-24,0, Рів'єра 18,0, Агрія 22,0, Свалявська і Мукачівська 33,0, Гранада 38,0%), Київської (Обрій 40,0, Повінь і Беллароза 50,0%), Луганської (Зарево 20,0, Беллароза 22,0, Повінь 25,0, Фантазія 34,0, Адретта 50,0, Розара 58,0), Львівської (сортосуміш 17,3, Бетіна 16,7, Беллароза 35,4, Мелоді 41,1, Тайфун 45,4, Рів'єра і Опал 50,0, Леді Клер 66,7%), Тернопільської (суміші сортів 25,5-33,3%), Хмельницької (Симфонія 21,0, Беллароза 24,0, Міневра 25,0, Санте 45,0, Ольвія і Тайфун 50,0, і максимально 100% – Світанок київський) областей.

За даними Інституту картоплярства, в умовах Полісся відносно стійкими проти парші звичайної є сорти: Билина, Вимір, Слаута, Кіммерія, Щедрик, Поліське джерело, Серпанок, Струмок, Тирас, Явір. В 2020 році, найнижчий рівень (0,8-3,2%) ураження бульб паршою звичайною (на природному інфекційному фоні) відмічено у нових сортів селекції ІК НААН: в групі ранніх – Житниця (0,8%), Вигода (2,0%); середньоранніх – Альянс (3,2%); середньостиглих – Родинна (1,7%); Авангард (3,2%).

Враховуючи біологічні особливості збудників хвороби, можна стверджувати що **парша звичайна** картоплі залишається однією з серйозних проблем картоплярства та потребує моніторингу і якісного контролю в 2021 році.

Фомоз (гудзикова гниль) (*Phoma exigua* Desm. v. *exigua*). Шкодочинність хвороби проявляється в посиленні процесу розвитку змішаних (сумісно з фузаріозами) гнилей бульб картоплі при зберіганні (масове гниття бульб). Оптимальними умовами для розвитку фомозу є вологість повітря більше 80%, температура 8-14°C та наявність механічних пошкоджень на бульбах.

У звітному році поширення хвороби спостерігалось лише в семи регіонах з рівнем ураження бульбового матеріалу 0,1-50,0% (в 2019 – 0,5-10,0%). Мінімальне ураження хвороби (0,1%) відмічено на сорті Невська в умовах Херсонської та – Беллароза (0,5%) і Галя (1,0%) – Чернівецька областей. Помірний розвиток хвороби спостерігався на сортах Слов'янка (5,0%), Поліська рожева, Беллароза, Адретта та Зов (2,0%) (Житомирська область), на сортах Беллароза (2,0%), Слов'янка (2,2%), Санте (3,2%), Анна (11,1%) (Волинська область), на суміші сортів (2,0%)

(Кіровоградська область), на суміші сортів 4,8-8,3%, (Тернопільська область), на суміші сортів 12,5%, (Львівська область). Максимальний розвиток хвороби відмічено в умовах Київської області, зокрема на сортах Слов'янка та Повінь (20,0%), – Санте (максимально 50,0%).



Прояв фомозу на бульбах

В 2021 році, за сприятливих умов та зважаючи на наявність інфекції на насінневному матеріалі, можна прогнозувати прояв та розвиток фомозу на насадженнях картоплі в Київській, Львівській, Волинській та Тернопільській областях, особливо за умови неякісного перебирання насінневих бульб.

Бактеріальні хвороби. Кільцева гниль (*Clavibacter sepedonicum* Spieck. et Kott.). Кільцева гниль розповсюджена по всій території України, яка проявляється на бульбах у двох формах – кільцевій і ямчатій. Збудником хвороби є бактерія *Corynebacterium sepedonicum* (Spieck. et Kott). Шкодочинність кільцевої гнилі під час зберігання проявляється у загниванням бульб. В окремих випадках втрати під час зберігання можуть складати 15-20%. Майже у всіх країнах Європи ця хвороба є карантинним об'єктом. В період широкого розвитку хвороби вона є основною причиною вибракування насінницьких посівів.



Прояв кільцевої гнилі на бульбах

В звітному році прояв кільцевої гнилі на бульбовому матеріалі відмічено в переважній більшості областей. Розвиток хвороби знаходився в межах 0,2-33,0% (в 2019 – 0,5-60,0%). Найнижчий рівень ураження (0,2-2,0%) відмічено в умовах Вінницької, Донецької, Одеської та Херсонської областей. Зокрема, мінімальне

ураження відмічено на сорті Мінерва (0,2%) (Херсонська область), Беллароза (0,5%) (Вінницька область).

Високий (4,2-20,0%) рівень хвороби спостерігався на сортах, в умовах: Слов'янка (5,0%) Житомирської; сортосуміш (6,0-7,0%), Беллароза (6,0%), Ароза (25,0%) Закарпатської; сортосуміш (7,0%) Кіровоградської; Повінь (10,0%) Київської; Фантазія (8,0%) Луганської; Бетіна (8,3%), Мелоді (4,2%) Беллароза (19,8%) Львівської; сортосуміш (5,5-6,0%) Тернопільської; Беллароза (15,0%), Симфонія (18,0%), Тайфун (20,0%) Хмельницької областей. При цьому максимальний рівень розвитку хвороби було виявлено на сорті Агрія (33,0% (в 2019 – 60,0%)) (Закарпатська область).

Чорна ніжка. Мокра бактеріальна гниль. Чорну ніжку і мокру гниль раніше описували як дві самостійні і непов'язані між собою хвороби. Наразі їх розглядають як дві форми однієї хвороби. Посилення однієї з них призводить до посилення іншої. Висаджені в поле бульби із симптомами мокрої гнилі дають рослини з симптомами чорної ніжки, а з бульб, взятих із кущів картоплі уражених чорною ніжкою, розвивається мокра гниль. Чорну ніжку і мокру гниль викликають чотири патогенні види роду *Pectobacterium* – *Pect. phytophthrum*, *Pect. aroidae*, *Pect. carotovorum subsp.atrosepticum* і *Pect. carotovorum*.

В останні роки масово поширюються нові різновидності збудників чорної ніжки роду *Phytophthrum* – *P. carotovorum subsp.brasiliense*, *P. carotovorum subsp.odoriferum* і *P. wasabiae* (нова назва штамів, які уражують картоплю – *P. parmentien*). За даними дослідників починаючи з 2012 року (В. Карандашов) на насінницьких насадженнях картоплі, в переважній кількості випадків, чорну ніжку в Росії викликає новий вид збудника – *P. carotovorum subsp.brasiliense*, він принципово не відрізняється від *P. carotovorum subs. Carotovorum* і *P. atrosepticum* за ступенем вірулентності та агресивності.

Бактерії роду *Diskey spp.* є поліморфним видом фітопатогенних пектолітичних бактерій *Pectobacterium chrysantemi*, який до 2005 року входив до складу роду *Pectobacterium* та був виділений в окремий рід *Diskey*. До нього відносяться три види *Diskey chrysantemi*, *Diskey dianthicola* і *Diskey solani*, які адаптовані до помірного клімату та широко поширені в країнах ЄС, Україні, Білорусії та Росії. Ці бактерії викликають чорну ніжку картоплі у 70% випадків, витісняючи збудників роду *Pectobacterium*, в зв'язку з чим в країнах ЄС вони занесені до Переліку карантинних організмів. Головною відмінністю бактерій роду *Diskey* є вищий рівень агресивності за високої температури, здатність до швидкого поширення судинною системою рослин та довготривале збереження в латентному стані в бульбах картоплі за низької температури. Симптоми хвороби яку викликає *D. solani* дуже схожі на кільцеву (збудник – *Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus*) або буру гниль картоплі (збудник – *Ralstonia solanacearum*).

Чорна ніжка. В умовах звітного року хвороба проявилась лише у чотирьох регіонах. Вона уразила від 0,1 до 25,0% бульб (у 2019 р. 0,1-18,0%). Мінімальне ураження спостерігалось на сорті Поліська рожева (0,1%) і Зов (0,2%) в умовах Житомирської, Невська (0,5%) – Херсонської, Санте – (0,6%) – Волинської областей.



Чорна ніжка

Високий (3,4-25,0%) рівень хвороби спостерігався в умовах Волинської області: Беллароза (3,4%), Анна (13,8%) та максимальний рівень розвитку хвороби 25,0% (в 2019 – 18,0%) було виявлено на сорті Ароза в умовах Закарпатської області.

Мокра гниль. Хвороба проявилась в шести регіонах, вона уразила 0,5-76,0% (у 2019 р. – 0,5-33,0%) хворих бульб. Мінімальне ураження спостерігалось на сортах Слов'янка (0,5%), Беллароза (0,6%), Адретта, Оберіг та Чарунка (1,0%) в умовах Вінницької та Санта (1,0%) – Івано-Франківської областей.



Мокра гниль бульб

Високий (5,5-76,0%) рівень хвороби спостерігався в умовах Волинської – Слов'янка (15,4%), Анна (16,7%), Санта (24,6%), Беллароза (21,0%); Київської – Санта (20,0%); Закарпатської – сортосуміш (15,0-18,0%), Ароза (25,0%); Вінетта (37,0%), Беллароза (47,0%), Рів'єра (59,0%), та максимальний рівень розвитку хвороби 76,0% було виявлено на сорті Мелоді; Тернопільської – сортосуміш (5,5-7,1%) областей.

За даними Інституту картоплярства, є стійкими проти: **кільцевої і мокрої бактеріальної гнилей сорти:** Кіммерія, Лілея, Скарбниця, Серпанок, Щедрик, Фотинія, Струмок, Фактор, Фантазія, Оберіг, Околиця, Традиція, Слuch, Червона рута, Поліське джерело; **чорної ніжки сорти:** Кіммерія, Околиця, Фея, Слuch, Летана, Червона рута.

Непаразитарні (фізіологічні) хвороби. Ця група хвороб викликається різкими відхиленнями, від норми, факторів середовища: вологості, температури, освітлення, мінерального живлення, аерації ґрунту та від забруднення повітря і ґрунту і т.п. Під нормою в даному випадку розуміються вимоги рослини картоплі, які склалися в результаті еволюції і селекції. Відхилення викликають порушення нормального проходження фізіологічних функцій в рослинах і бульбах та появу ознак хвороби. Фізіологічні хвороби, як правло зворотні, тобто за нормалізації факторів, які їх викликають, життєдіяльність і зовнішні ознаки рослини відновлюються протягом

однієї чи двох репродукцій.

У звітному році відмічено не суттєвий прояв фізіологічних хвороб. Зокрема, *дуплистість*, в умовах Вінницької, мала рівень ураження бульб 0,4-1,5% (в 2019 р. 0,4-1,0%) на сортах: Слов'янка (0,5%) та Чарунка (1,0%); в умовах Рівненської – 0,5-1,5% бульб, областей.

За даними Інституту картоплярства, стійкими проти фізіологічної хвороби бульб **залістості плямистості** є сорти: Дума, Вигода, Вимір, Тирас, Слаута, Скарбниця, Оберіг, Струмок, Предслава, Княгиня, Межирічка 11, Мирослава, Слuch.



Заліста плямистість бульб

Використання виродженого і хворого садивного матеріалу, порушення системи захисту картоплі створить складні умови для росту і розвитку рослин та може стати причиною посилення прояву паразитарних хвороб.

Використання ж районуваних сортів вітчизняної селекції (адаптованих до ґрунтово-кліматичних умов регіону, в т. ч. з високими та середніми показниками стійкості до найбільш шкочинних хвороб), стане ефективним елементом системи захисту культури. Своєчасне сортооновлення, сортозаміна та проведення фітосанітарних прочисток насінневих посівів зменшать ймовірність поширення інфекції в насінницьких насадженнях картоплі.

За даними спеціалістів управління фітосанітарної безпеки ГУ Держпродспоживслужби в Луганській області профілактичні і лікувальні обробки насаджень картоплі проти фітофторозу і альтернаріозу препаратами В період вегетації проводилися захисні обробки посадок картоплі проти фітофторозу та макроспоріозу препаратами Акробат МЦ, з. п. або в. г.2 кг/га, Арева Голд, ВГ 1,8-2,0 кг/га, Ридоміл Голд МЦ, ЗП або ВГ 2,5 кг/га, Танос 50, ВГ, 0,6 кг/га; Квадріс 250 SC, Тайтл 50, в.г Квадріс Топ 325, КС 8мл/100м², які стримували масовий розвиток і поширення хвороб належним чином.

За даними Інституту картоплярства, в умовах Південного Полісся (Київська обл.) високу біологічну ефективність проти хвороб показали бакові суміші препаратів з біологічно активними речовинами і мікродобривами: Медян екстра – 80,8-92,3%; Купроксат – 80,1-93,2%; Блу Бордо – 80,1-89,5%.

Система заходів захисту картоплі від шкідників і хвороб

В системі враховано вимоги щодо ведення сівозміни, способів поповнення запасів органічних речовин у ґрунті, зменшення рівня потенційного засмічення

бур'янами, заселення шкідниками, а також зниження інфекційного навантаження збудниками хвороб картоплі. При цьому, враховано особливу роль сприятливих умов для росту і розвитку картоплі, зокрема, максимального зниження впливу факторів стресу (пошкодження шкідниками, ураження хворобами, негативного впливу пестицидів та абіотичних факторів).

До рекомендованої системи захисту входять: технологічні операції з висівання жита озимого (одного з сидератів) з обов'язковим протруюванням зерна інсекто-фунгіцидами, садіння бульб з локальним внесенням мінеральних добрив, засобів захисту рослин та біологічно активних речовин (БАР), використання пестицидів в бакових сумішах з рістрегулюючими речовинами та мікродобривами.

Рекомендації Інституту картоплярства НААН)

Строки та умови проведення	Шкідливі організми	Заходи
1	2	3
Щорічні заходи в літньо-осінній та весняний періоди.	Організаційно-господарські та агротехнічні (сівозміна, підготовка ґрунту, підвищення його родючості, боротьба з бур'янами в полях сівозміни, впровадження стійких сортів, дотримання технології вирощування культури, захисту рослин за рекомендаціями річного прогнозу розвитку і поширення шкідників, хвороб і бур'янів та фітосанітарного моніторингу посівів).	Повернення картоплі на попереднє місце не раніше ніж через 4 роки. Кращі попередники: озимі зернові, зернобобові, оборот пласта багаторічних трав, цукрові буряки. Просторова ізоляція понад 500 метрів від інших пасльонових культур. Внесення збалансованих до потреб поля органо-мінеральних та мікродобрив, гербіцидів у рекомендовані строки: вапнування кислих ґрунтів, основний і передпосівний обробіток ґрунту відповідно до зональних схем і типу забур'яненості полів, оптимальні норми посадки і глибина загортання бульб. Вирощування сортів стійких до основних шкідливих організмів.
Сівба жита озимого - сидерату з обов'язковим протруюванням зерна.	Росток і Максим Стар гальмують розвиток збудників хвороб, зокрема фузаріозу, гельмінтопоріозів, ризоктоніозу і ін. Крім цього до складу протруйника Росток входить стимулятор росту, який підсилює морозостійкість і стійкість від посухи.	Престиж 290 FS, 1,0 л/т; Семафор 20, т.к.с. + Максим Стар 025 FS, 2,5 л/т + 1,0 л/т.
Восени перед закладанням картоплі на зберігання. Навесні до пророщування і перед садінням.	Фітофтороз, кільцева, мокра і суха гнилі, звичайна парша, стеблова нематода.	Перебирання та сортування картоплі з вибраковуванням уражених і пошкоджених бульб.
	Суха гниль	Для зниження рівня травмування бульб при збиранні, сортуванні, транспортуванні і закладанні на зберігання правильно регулюють картоплекопачі і комбайни для збирання, зокрема, визначають спосіб збирання: роздільне, пряме чи комбіноване. При прямому комбайнуванні пошкодження

		<p>бульб становить 30-32, а при комбінованому – не більше 20-22%. Встановлюють оптимальний режим струшування елеваторів, частоти коливання грохотів та способу вивантаження бульб у транспорт, за яких разом з бульбами на перебиральний стіл потрапляє біля 10-11% домішок ґрунту, який слугує амортизатором між бульбами і металевими частинами робочих органів комбайна та є ефективними заходами щодо зниження травмування картоплі до мінімального рівня. Картоплю призначену на продовольчі цілі доцільно сортувати на дві фракції: до 40 г і стандартні – понад 40 г. При цьому кількість пошкоджених бульб зменшується в 2-3 рази, порівняно із сортуванням на три фракції. Роботу сортувальних комплексів регулюють із врахуванням максимально допустимих нормативів висота (см) падіння бульб на поверхню: металеву (пружиниста тонколистова) – 50-80; дерев'яну суцільну – 25-50; дерев'яну решітчасту – 15-25; прогумовану – 50-75; ґрунт – 200; бульби картоплі – 100-125.</p> <p>Перед закладання на постійне місце зберігання проводять озеленення насінневої картоплі на розсіяному світлі протягом двох-трьох тижнів. Це сприяє швидкому заліковуванню механічних пошкоджень, загибелі збудника і підвищенню рівня стійкості бульб до патогену.</p>
За 15-30 днів до садіння.	Фітофтороз, кільцева, мокра і суха гнилі, чорна ніжка, стеблова нематода.	Пророщування бульб для ранньої вигонки (25-30 днів). Температуру підтримують 6-7 днів на рівні 20°C, потім знижують до 12-14°C; можливе також прогрівання насінневого матеріалу протягом 12-15 днів за температури 15-18°C. Після пророщування бульби перебирають і видаляють хворі.
За 1-3 дні до садіння або під час садіння.	Дротяники, несправжні дротяники, личинки хрущів, колорадського жука, переносники вірусних хвороб (цикадки, попелиці, трипси); ризоктоніоз, звичайна парша.	Протруювання бульб препаратами Круїзер 350 FS, т. к. с. 0,3 л/т, Матадор Супер, з.п. 0,7-0,8 кг/га, Престиж 290 FS, т. к. с. 1 л/т, Шедевр, к. с. 0,5 л/т, сумішшю Круїзер 350 FS + Ровраль Аквафло (0,25 +0,3 л/т). Витрата робочого розчину 25-70 л/т, залежно від способу протруювання.
	Ризоктоніоз.	Обробка бульб суспензією препарату Дітан М-45, з. п. 2-2,5 кг/т (якщо не оброблялись Престижем або Шедевром).
	Суха та мокра гнилі, ризоктоніоз, звичайна парша, фомоз.	Обробка бульб перед садінням препаратом Максим 025 FS, т. к. с. 0,75 л/т, Ровралем Аквафло, к. с. 0,38-0,4 л/т, Дитаном М-45, з.п. 2-2,5 кг/т сумішшю Шедевр + Максим 025 FS (0,5 +0,75 л/т); Рестлер, КС 0,75 л/т.
До садіння картоплі.	Колорадський жук, хвороби.	Знищення всіх відходів картоплі біля сховищ, буртів, сортувальних пунктів, місць перебирання. Спалювання соломи, обприскування 5% розчином мідного

		купоросу, переорювання місць буртування на глибину 20-30 см
Садіння картоплі на глибину 10 см за температури ґрунту 6-8°C з локальним внесенням мінеральних добрив, рекомендованих засобів захисту та регуляторів росту.	Чорна ніжка, ризоктоніоз, фітофтороз.	Садіння в оптимальні строки за густоти на 1га: насінневих ділянках – 60-70, товарних – 50-60 тис. бульб.
Під час садіння.	Ґрунтові шкідники.	Регент, 5 кг/т. Внесення під час висаджування за допомогою спеціальних пристроїв розміщених на саджалці.
До сходів – за появи сходів	Бур'яни, ризоктоніоз, фітофтороз інші хвороби.	Боронування, розпушування міжрядь, високе підгортання в період вегетації.
За появи сходів – перша прочистка, під час цвітіння – друга.	Чорна ніжка, кільцева гниль, зморшкувата та смугаста мозаїка, скручування і закручування листків, готика.	Прочистка насінневих посівів від хворих рослин і домішок рослин інших сортів.
За масової появи личинок першого-другого віків (подекуди III), при їх чисельності 10-20 екз. на кущ картоплі та за 8-10 % їх заселення. На ранніх сходах в разі заселення жуком 10% рослин.	Колорадський жук, картопляна міль, попелиці**.	Для профілактики резистентності, комбіновані обробки із використанням препаратів з різними діючими речовинами, з наведеного переліку: Актара 25 WG, в. г. 0,06-0,08 кг/га; Альтекс 100, к.е. 0,1-0,15 л/га, Антиколард Макс, КС 0,1 л/га; Аріво, к.е. 0,1-0,16 л, БІ-58 Новий, к.е. 2,0-2,5 л/га, Біская 240 ОД, о.д. 0,2 л/га, Бомбардир Аква, в.р.к. 0,2-0,25 л/га, Бомбардир, в. г. 0,045-0,05 кг/га; Бульбощит, ВГ 0,7-0,01кг, Вантекс, м.к.с. 0,07 л/га, Варант 200 в.р.к 0,2-0,25, Дантоп 50, в. г. 0,035-0,045 кг/га; Діміприд, ВГ 0,05 кг/га, Жук OFF, КС 0,15 л/га; Золон 35, к.с. 1,5-2,0 л/га, Кайзо, ВГ 0,1-0,3 л/га; Каліпсо 480 SC, КС 0,1-0,2 л/га; Карате 050 ЕС, к.с. 0,1л/га, Кінфос КЕ, к.е 0,15-0,2 л, Конфідор (Зеніт, Імідж), в. р. к. 0,2-0,25 л/га; Номолт*, к. с. 0,15 л/га; Турбо престо, КС 0,15 л/га; Протеус 110 OD, МД 0,5-0,75 л/га, Танрек, в. р. к. 0,15-0,20 л/га; Ф'юрі, в. е. 0,07 л/га; Шарпей МЕ, к. е. 0,16 л/га та інші; з біопрепаратів – Актофіт, КЕ 0,3-0,4 л/га: Актарофіт, КЕ 0,4 л/га: л/га, Бітоксацилін, 6 л/га.
У фазу бутонізації – цвітіння проводять профілактичні обробки посівів фунгіцидами системно-контактної дії. Перший обробіток посівів картоплі фунгіцидами краще поєднувати з РРР та позакореневим підживленням комплексними водорозчинними добривами. Після цвітіння – контактні препарати. В першу чергу обприскують посіви ранні сортів, а через 7 днів після	Фітофтороз, альтернаріоз. При застосуванні вказаних сумішей норму витрати фунгіциду можна зменшувати, без зниження захисного ефекту, на 20 %.	Обробка одним із препаратів, доцільно почергово: <u>системно-контактні</u> – Акробат МЦ, з. п. або в. г. 2 кг/га, Арева Голд, .ВГ 1,8-2,0 кг, Банджо 500 КС 0,4 л/га, Банджо Форте, КС 0,8-1,0 л/га, Валіс М, в.г 2,0 кг, Вальтер, ЗП 2,0 кг/га, Квадріс Топ 325 SC, КС 0.75-1 л/га, Кольт 690, ЗП 2,0 кг/га, Метаксил, ЗП 2,5 кг/га; Максимо, ЗП 2,5 кг/га, Метаміл МЦ, в.д.г. 2,0-2,5 кг/га, Натіво 75 WG, КС 0,25–0,35 кг/га; Ридоміл Голд МЦ, ЗП або ВГ 2,5 кг/га, Редут, з.п. 2,5 кг/га, Синекура 680, з.п. 2,5 кг/га, Фантік М, з.п. 2,5 кг/га, Скор 250 ЕС, к. е. 0,5 л/га, Татту 550 SC, КС. 3 л/га; Танос, в. г. 0,6 кг/га;

обробки ранніх - пізніших строків досягання. За пізнього і слабого розвитку фітофторозу застосовують тільки контактні фунгіциди.		Мелоді Дуо 66,8 WP, з. п. 2-2,5 кг/га; Інфініто 61 SC 687,5, к.с. 1,2-1,6 л/га; Консенто 450SC, к.с. 1,5-2,0 л/га; Дітан М-45, з. п. 1,2-1,6 кг/га. <i>Контактні, (аналогічно)</i> – Нандо 500,КС 0,3-0,4 л, Ранман 400, КС 0,4 л + ПАР, Скор 250 ЕС, к.е. 0,15-0,2 л, Пенкоцеб, з. п. 1,6 кг/га; Курзат Р 44 з. п., 2,5-3 кг/га Антракол 70 WG, в. г. 1,5 кг/га; Купроксат, к. с. 3-5 л/га; Ширлан 500 SC, к. с. 0,3-0,4 л/га; Ордан, з.п. 2,5-3 кг/га, Квадріс 250 SC, к.с., 0,6 л/га, Полірам ДФ, в.г. 2,0-2,5 кг/га, 1% Бордоська рідина, інші. Норма витрати робочої рідини за наземного обприскування 200-300 л/га.
Скошування картоплиння за 10-14 днів до збирання врожаю.	Від грибною інфекції накопиченої в рослинах в період вегетації та покращення їх лежкості.	Для захисту насінневих бульб нового врожаю. Проводиться при великій масі картоплиння за максимального накопичення стандартних насінневих бульб.
Обробіток посівів картоплі фунгіцидами контактної дії через 24 години після скошування.	Грибні хвороби. Поліпшення лежкості бульб за зберігання.	Для останньої обробки перед збиранням урожаю рекомендується фунгіцид Ширлан, к. с., 0,4 л/га, так як він має період очікування 14 діб і ефективно знищує спори грибів.
При не проведенні скошування - за 10-14 днів до збирання врожаю картоплі - проводити десикацію посівів.	Фітофтороз, альтернаріоз інші хвороби.	Обприскування посівів десикантом Реглон Супер, ВРК. 2 л/га Дікват, РК 1,5-2,0 л/га Норма витрати робочої рідини – 300 л/га., вищий ефект за додавання одного з контактних фунгіцидів.
Збирання в суху погоду – серпень – жовтень. На лікувальний період - 18-20 днів зразу ж після збирання.	Грибні та бактеріальні хвороби.	Обсушування (при потребі) – впродовж 2 днів. Закладання бульб проводять або в тимчасові бурти, або в складські ємності насипом.
Після закінчення лікувального періоду.	Уражені грибними та бактеріальними хворобами, стебловою нематодою та шкідниками бульби.	Обробка урожаю картоплі: відокремлення землі, рослинних решток, нестандартних, травмованих та хворих бульб, шляхом їх видалення Сорткування та укладання бульб на постійне зберігання, зокрема в дерев'яні контейнери.
Протягом періоду зберігання.	Мокра та суха гнилі, стеблова нематода інші хвороби та шкідники.	Охолодження – зниження температури в насипу на 0,5°C за добу з відхиленням на 1°C за добу. Температура повітря, що подається на 2-5°C нижче, ніж у масі бульб. Зимовий (основний) – оптимальний режим зберігання - температура - 2-4°C, відносна вологість – 90-95%.

*застосування ефективніше під час масового відкладання яєць.

Рекомендації щодо застосування технологічних елементів системи захисту картоплі на основі органічного землеробства (за трирічними даними, ІК НААН).

Елемент	Фон	Норма витрати препарату	Кратність обробок	Вплив препаратів на рівень розвитку хвороб бульб (\pm до контролю, середнє за сезон),%			Ефективність захисту рослин від альтернаріозу (середнє за сезон) ,%
				парша звичайна	ризоктоніоз	суха гниль	

ФітоДоктор (Спорофіт)	Сидеральний пар + БТБ*	3,0 кг/га	2	-63,2	-48,1	-33,0	40,1
Фітоцид-р	Сидеральний пар + БТБ*	1,0 л/га	4	-69,8	-39,7	-38,5	42,2
Фітоцид + Регоплант	Сидеральний пар+Актофіт	1,0 л/га+50 мл/га	3	-52,4	-40,3	-41,6	46,0
ФітоДоктор (Спорофіт)	Сидеральний пар + БТБ* + гній 40 т/га	3,0 кг/га	2	-67,8	-56,6	-53,5	50,6
Фітоцид-р	Сидеральний пар + БТБ* + гній 40 т/га	1,0 л/га	4	-73,1	-74,6	-44,0	51,1
ФітоДоктор(Спорофіт)	Сидеральний пар + БТБ*	2,0 кг/т +3,0 кг/га	обробка бульб + 2 по вегетації	-82,1	-67,7	-57,0	56,4
Фітоцид-р	Сидеральний пар + БТБ*	1,0 л/т + 1,0 л/га	обробка бульб + 4 по вегетації	-81,1	-71,4	-68,5	57,2
Фітоцид	Сидеральний пар+Актофіт	1,0 л/т + 1,0 л/га	обробка бульб + 3 по вегетації	-60,1	-56,9	-64,1	51,2
Фітоцид	Сидеральний пар+Актофіт	1,5 л/т + 1,5 л/га	обробка бульб 3 по вегетації	-71,6	-70,0	-60,4	62,5

* БТБ – Бітоксубацилін, препарат для контролю чисельності колорадського жука, 3-4 обробки рослин (6 л/га).

ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР

КАПУСТА

Капустяна совка (*Mamestra brassicae* L.) перезимувала добре, загибель коливалась від 2 до 15% (Тернопільська обл.) і тільки в Миколаївській області до 50%. Тому вона залишалась найнебезпечнішим шкідником капусти, особливо пізніх строків дозрівання. Капустяна совка у Лісостепу та Поліссі розвивалась у двох поколіннях.



Метелик капустяної совки



Яйцекладка

Гусениці першого й другого поколінь обліковували щільністю 1-3, макс. 6 екз. (Волинська, Хмельницька обл.) на рослину. Вони переважно слабо пошкоджували всередньому 3,1-7, макс. 18-24% рослин (Закарпатська, Житомирська

обл.) всіх термінів досягання капусти.

В Степу для розвитку шкідника умови були менш сприятливими. Середня шкідливість на ранній та середній капусті була 5,4%, на пізній 2-7, макс. 15% у Херсонській області. Чисельність гусениць 1-3 екз. на рослину. ЕПШ 2-5 гусениць на рослину за 5% їх заселення.

Осіньніми ґрунтовими обстеженнями полів сівозміни лялечки капустиної совки виявлені на 12% обстежених площ, за чисельності 0,6 екз. на кв.м, що трохи менше минулорічних показників. Максимальну чисельність лялечок капустиної совки 1,1-2 виявляли в господарствах Житомирської, Херсонської областей.



Гусениці капустиної совки



Пошкодження капусти

Зважаючи на наявний зимуючий запас, за умов доброї перезимівлі шкідника та сприятливих погодних умов вегетації, ймовірний масовий розвиток та шкідливість капустиної совки у більшості областей. Можливий осередковий масовий розвиток шкідника у посівах буряків, гороху, овочевих культур. Ступінь реалізації потенціальної плодючості в значній мірі визначатиме температура 15⁰С у період льоту метелика, а виживання потомства – кількість і характер випадання опадів під час відкладання яєць і розвитку гусениць молодших віків, ГТК–1–1,5. На чисельність і шкідливість капустиної совки істотно впливатимуть ентомофаги та своєчасне проведення захисних заходів.

Капустяна муха (*Delia brassicae* Вc) повсюди за чисельності личинок 1-3 екз. на рослину, пошкодила 1-5% рослин (Закарпатська, Івано-Франківська, Тернопільська, Полтавська обл.) капусти усіх строків дозрівання, у слабкому і середньому ступенях. Збільшення чисельності порівняно з минулим роком не відбулося.



Капустяна муха імаго



Пошкодження капусти личинками

Восени на капустянищах враховувалось 0,2-2 пупарії на кв.м ґрунту. За умов недотримання сівозміни, просторової ізоляції, невиконання агротехнічних прийомів (глибока зяблева оранка, знищення бур'янів, зрошування та підживлення)

вирощування культури, можливий осередковий розвиток капустяної мухи в овочівницьких господарствах на рівні минулого року.

Капустяна міль (*Plutella maculipennis* Curt.) упродовж минулого року шкодила в 2-5 поколіннях. Протягом вегетаційного періоду гусеницями капустяної молі в Степу було заселено та пошкоджено 2-12, макс. 22-25 % рослин (Запорізька, Кіровоградська обл.) ранніх середньо- та пізньостиглих сортів капусти. У південних областях чисельність 1-6 екз. на рослину, в Поліссі та Лісостепу 2-8, макс. 11 гусениць на качан. Вони пошкодили всередньому 6,8, макс. 25-30% (Київська, Івано-Франківська обл.). ЕПШ 2-5 екз. на рослину за 10% заселення рослин.



Капустяна міль

У 2021 р., за умов жаркої погоди впродовж вегетації, можливий більш високий рівень розвитку фітофага, переважно в лісостепових та деяких поліських областях. Розвиток і шкідливість капустяної молі в значній мірі залежатимуть від своєчасності та ефективності захисних обробок, ураження шкідника ентомофагами.

Капустяний і ріпний білани (*Pieris brassicae* L., *Pieris rapae* L.), які розвивались переважно у трьох поколіннях, завдавали відчутної шкоди капусті усіх строків дозрівання. Розвиток першого - проходив, переважно, на хрестоцвітих бур'янах. Гусениці другого і третього покоління за чисельності 1-3, макс. 9-10 гусениць на рослину (Рівненська, Сумська та Тернопільська обл.) заселяли та пошкоджували капусту в слабкому та середньому ступенях. На ранній капусті заселеними були 1-7%, макс. 15-40% рослин (Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Кіровоградська обл.); на середньостиглій та пізній 3-18, макс. 23% (Житомирська, Харківська обл.). В осередках приватного сектору Степу, де не проводили обробки, пошкоджено до 90% рослин. Середня шкідливість біланів була вищою ніж попереднього року.



Капустяний білан: метелик



гусениця



Ріпаковий білан: метелик



гусениця

За умов помірної температури та вологості повітря під час вегетації виникатиме необхідність захисту плантацій культури в ряді степових, лісостепових та деяких поліських областей, оскільки такі умови сприятимуть розвитку та накопиченню фітофагів у небезпечній кількості. Масове відродження імаго біланів відбуватиметься за теплої сонячної погоди, ці ж умови сприятимуть додатковому живленню метеликів. За холодного і дощового літа частина лялечок літнього покоління може впасти в діапаузу до весни наступного року.

Хрестоцвіті блішки (*Phyllotreta* sp). Похмура, прохолодна, вітряна, з великою кількістю опадів погода, яка переважала навесні, стримувала шкідливість хрестоцвітих блішок на посівах капусти. Скрізь за чисельності 2-10, в осередках 20-70 екз. на кв.м (Донецька, Чернігівська обл.), вони пошкоджували рослини ранньостиглих сортів – 2-10, макс.15% капусти, редису, переважно в слабкому ступені. Середньо – і пізньостиглу капусту вони пошкодили 6-35, макс. 65–90% рослин (Житомирська, Харківська, Чернігівська обл.). ЕПШ 10 екз. на рослину за 5–10% їх заселення.



Хрестоцвіті блішки

Зимуючий запас цього шкідника становить 0,5-4 екз. на кв.м, тому на початку вегетаційного періоду поточного року, за умов сухої жаркої погоди, блішки загрожуватимуть посівам і висадкам капустяних культур повсюдно. Їх підвищена активність спостерігається за температури повітря понад 12⁰С.

Капустяна попелиця (*Brevicoryne brassicae* L.) зеселяла посіви пізніше багаторічних термінів. Але за помірного теплового режиму протягом вегетації розвивалась і шкодила у всіх областях країни. Переважно слабкий та середній розвиток і пошкодженість попелиці відмічалися на ранньостиглій капусті на 4-12, макс. 35% рослин у Чернігівській області. Більш інтенсивніше попелиця шкодила в серпні, коли встановилась суха, жарка погода. На середній і пізній капусті було пошкоджено 15-24%, макс.45% рослин у Волинській, Київській областях.

Чисельність значно коливалась від періоду обліку і регіону від 10-18 екз. на качан ранньої і до 30-240 екз. на рослину пізньої капусти (Полтавська обл.).



Капустяна попелиця

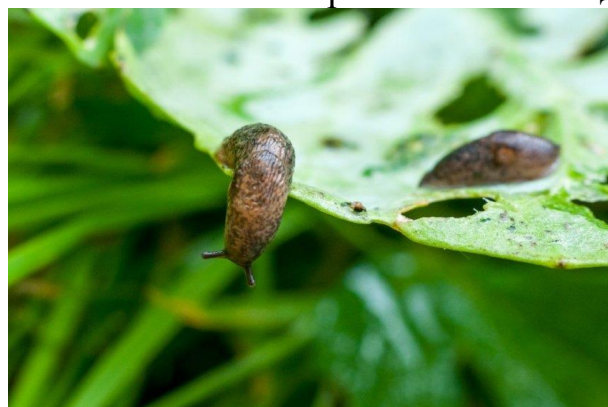
Враховуючи високі репродуктивні можливості фітофага, за умов доброї перезимівлі яєць, ранньої весни поточного року й помірно вологої погоди (середньодобова температура +18–20°C, опади не зливового характеру) влітку, існує ймовірність утворення осередків з підвищеною чисельністю попелиці повсюди на всіх сортах капусти. Чисельність попелиці значною мірою корегуватиметься діяльністю ентомофагів (кокцизеліди, личинки золотоочки).

У Харківській, Херсонській, Полтавській та інших областях посіви капусти заселяли **хрестоцвітні клопи** (*Eurydema* sp.). Імаго і личинки яких за чисельності 1-3екз. на рослину пошкодили 1-3, макс. 10% рослин ранньої та середньостиглої капусти. У 2021 р. розвиток і шкідливість цього фітофага у плантаціях культури ймовірні на рівні попередніх років.

У Лісостепу та Степу насінникам культури завдавали шкоди **прихованохоботники** (*Ceuthorrhynchus quadrides*) і бариди, якими було пошкоджено 3–8% рослин (Вінницька, Київська, Чернівецька, Тернопільська обл.).

З інших шкідників **вовчок, ківсяки, підгризаючі совки** (Житомирська, Київська та інші обл.) шкодили на 2-7% рослин, особливо на перезволожених низинних ділянках північних областей.

Слимаки та равлики шкодили у північних та західних областях, переважно в приватному сект орі, але не мали господарського значення на промислових посадках.



Слимаки на капусті

Але у червні в Івано-Франківській, Львівській та деяких інших областях відмічалось наростання чисельності та шкідливості слимаків. На 1 м.кв.

нараховується 3-6 екз., пошкоджено 7-10, макс. 15% (Закарпаття приватний сектор) рослин овочевих культур. Яйцекладка відмічена з середини червня до серпня включно. В подальшому посушлива погода стримувала шкідливість молюсків. З одного боку стресові умови загартують їх, з іншого періодичні морози на малосніжну землю знизять зимуючий запас слимаків. В подальші роки ці шкідники вимагатимуть регуляції чисельності.

Спостерігається збільшення заселених площ капусти білокрилою (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.), особливо у західних і південних областях. Погодні умови 2020 р. сприяли масовому розмноженню та розповсюдженню шкідника насамперед на капусті. Як зимуючий у відкритому ґрунті вид шкідника обліковують з 2014 року. За цей час він «охопив» усі агрокліматичні зони і більше половини областей.

У Кіровоградській, Миколаївській та Херсонській областях заселеними були 5-20% обстежених площ і 4-20% рослин з чисельністю 10-68, макс. 380 екз. на рослину (Миколаївська обл.)

У Поліссі та Лісостепу вона заселяла 25-83, макс. 100% (Волинська, Вінницька, Чернівецька та Тернопільська обл.) посівів капусти усіх термінів досягання.



Білокрилка

Масовий літ відмічали з III декади травня до кінця червня. Розтягнутий, слабкий літ продовжувався до середини вересня. На ранній та середній капусті було пошкоджено 6-25, макс. 45% рослин з чисельністю 6-48, макс. 120 імаго та личинок на качан. На пізній капусті упродовж липня-вересня відмічали шкідливість білокрилок на 12-75%, макс. 90% за чисельності 28-500 екз. (Чернівецька обл.) на рослину. Дорослі метелики адаптувались до кліматичних умов України, добре перезимовують в затишних місцях, навіть щілинах ґрунту. За теплої та жаркої погоди упродовж вегетації розвиток і шкідливість можуть мати масовий характер та подальше розселення.

За теплої та жаркої погоди упродовж вегетації розвиток і шкідливість білокрилки може мати масовий характер. Враховуючи те, що цілеспрямованих препаратів, включених в «Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» не затверджено для боротьби з білокрилкою на капусті, а також масове заселення бур'янів (лобода, молочай та ін.) та декоративних рослин, у 2021 р. очікується істотна шкідливість на заселених площах. Стримуючим фактором можуть стати тривалі (більше декади поспіль) морози -10° і більше, промерзання місць зимівлі та ґрунту в областях з незначним сніговим покривом.

ЦИБУЛЯ

Скрізь за чисельності 1-2 личинок на рослину **цибулева муха** (*Delia antiqua* Mg.) заселяла та пошкоджувала 2–15% (Закарпатська обл.) рослин на присадибних та промислових ділянках. Зимуючий запас пупаріїв мухи становить 0,1-2 екз. на кв.м. якого достатньо для значного поширення шкідника у посівах цибулі в поточному році в разі сприятливих агрокліматичних умов вегетації, передусім за вологості ґрунту 25-80% від повної вологості під час розвитку яєць.



Личинки цибулевої мухи

У виробничих посівах цибулі та на присадибних ділянках Харківської області **цибулевим прихованохоботником** (*Ceuthorrhynchus jakovlevi*) за чисельності 1-3 екз. на рослину було пошкоджено 7% рослин цибулі. У Степу **тютюновим трипсом** (*Thrips tabaci* Lind) - 10-30% рослин. У насадженнях цибулі, передусім приватних господарств, ймовірний розвиток вищевказаних фітофагів.

ТОМАТИ

Колорадський жук (*Leptinotarsa decemlineata* Say.) у Поліссі та Лісостепу залишається небезпечнішим шкідником пасльонових культур. Було заселено 10-50% промислових посадок, та більшість приватних. За середньої чисельності 1-5 екз. на рослину (Волинській обл.), ним пошкоджено 3-18%, макс. 30% рослин в Закарпатській, Харківській областях. Спекотна погода влітку сприяла швидкому завершенню розвитку другого покоління шкідника і ранній міграції фітофага на зимівлю.



Колорадський жук на помідорах

У Степу під час вегетації 2020 р. жуки й личинки фітофага заселили та

пошкодили 2-15% рослин (Херсонська обл.) за чисельності 2-6 екз. на рослину. Висока чисельність жуків, їх задовільний фізіологічний стан та добрі умови перезимівлі забезпечать високу плодючість самиць в усіх агрокліматичних зонах, масовий розвиток і значну шкідливість колорадського жука.

Висока чисельність жуків, їх задовільний фізіологічний стан за сприятливих умов перезимівлі забезпечать повсюдно високу плодючість самиць, масовий розвиток і значну шкідливість колорадського жука повсюди.

Попелиці (*Aphis gossypii* Glov) всюди пошкодили 2-8, макс.17-22% (Закарпатська, Херсонська обл.) рослин томатів з чисельністю від 1-3 колонії до незліченної. Слід звернути увагу на чисельність вищезгаданих фітофагів, кількість і розмноження яких на площах томату, залежатиме від агрокліматичних умов, своєчасно та якісно проведених захисних заходів. У південних областях відмічали заселення павутинним кліщем на 15-27% рослин.

Бавовникова совка (*Helicoverpa armigera* Hb.). Основний період заселення рослин томату і перцю солодкого в Лісостепу – початок біологічної стиглості плодів. Оскільки боротьба зі шкідником ускладнюється через особливості біології його розвитку, чисельність шкідника в останні роки зросла, а шкідливість на рівні колорадського жука. Заселеність рослин складала 8-20%, привносячи втрати урожаю помідорів від 2 до 28% (Харківська, Херсонська обл.). Чисельність лялечок **бавовникової совки** за результатами осінніх ґрунтових обстежень, становила в середньому 0,4 – 1 екз. на м², що трохи менше ніж у минулому році.



Бавовникова совка

В природі завжди є зимуючий запас бавовникової совки, що пояснюється наявністю значної кількості діапазуючих лялечок від попередніх поколінь. Тому в 2021 р. за помірної температури повітря, достатньої зволоженості і наявності квітучої рослинності в період льоту метеликів загроза виникнення осередків підвищеної чисельності фітофага зберігається.

Помірний розвиток також мали **карадрина (помідорна совка)** (*Spodoptera exigua*), **городня совка** (*Mamestra oleracea* L.). Їх гусениці чисельністю 1-3 екз. на кв.м першої та другої генерації заселили 10-25% кущів томатів, де пошкодили 1-4% плодів. Значно сильнішим був розвиток третього покоління карадрини, яке розвивалося протягом вересня – жовтня. Зимуючий запас листогризучих совок зберігається на 21-30% площ (Чаплинському районі Херсонщини, Одеська обл.), що менше ніж 2019 р.

Крім вищезгаданих шкідників, локальне поширення, переважно в південних

областях, мали **тютюновий трипс** (*Thrips tabaci* Lind), **павутинний кліщ** (*Tetranychus urticae* Koch) та **бурий (іржавий) помідорний кліщ**. Цими фітофагами на 10-40% обстежених площ було заселено та пошкоджено 5-27% (Миколаївська, Херсонська обл.) рослин томатів. Чисельність вищезгаданих фітофагів, їх кількість і розмноження на площах томатів у 2021 р. залежатиме від своєчасно та якісно проведених захисних заходів

БАШТАННІ КУЛЬТУРИ

З шкідників в усіх зонах вирощування огірків, гарбузів переважало заселення **баштаної попелиці** (*Aphis gossypii* Glov.). З чисельністю від 3-12 до 52-790 комах на рослину в слабкому, та подекуди, в середньому та сильному ступенях пошкодила 15-30%, максимум 50-70% рослин (Кіровоградська, Харківська обл.).



Баштанна попелиця



Тютюновий трипс

Тютюновий трипс (*Thrips tabaci*) виявлявся на 7-25% рослин баштанних культур чисельністю 2-6 екз. на рослину. **Павутинний кліщ** (*Tetranychus urticae* Koch) розвивався переважно в південних і центральних областях на баштанних культурах, заселяючи та пошкоджуючи 15-36% рослин (Закарпатська обл.).

МОРКВА

Небезпечний шкідник моркви **морквяна муха** (*Psilla rosae* F.) розвивалась на 1-5% рослин в осередках лісостепових, деяких поліських областях, за чисельності 1-2 личинки.



Морквяна муха

В умовах жаркої сухої погоди на 2-11% (Вінницька, Житомирська обл.) рослин моркви шкодила **зонтична попелиця** (*Anuraphis subterranea* Walk.). У 2021 р.

можливий аналогічний та вищий рівень шкідливості фітофагів моркви за умов достатньої зволоженості, особливо у загущених, розташованих біля водойм або зрошуваних полях моркви.

БУРЯК СТОЛОВИЙ

В окремих господарствах Житомирської, Львівської, інших областей сходи столових буряків заселяли **бурякові блішки**, **сірий буряковий довгоносик**, **попелиця** та пошкодили 5–2% рослин. Осередково, до 5% коренеплодів столових буряків були пошкоджені підгризаючими, 1-6% рослин листогризучими совками (Київська, Черкаська обл.). За сприятливих погодних умов шкідники локально розвиватимуться у господарствах всіх форм власності, тому потрібний постійний фітосанітарний моніторинг.

ХВОРОБИ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР

КАПУСТА

Прояв і поширення бактеріозів відмічено в усіх зонах вирощування культури. Жарка посушлива погода в липні-серпні стримувала розвиток хвороб. Перед збиранням урожаю **судинним бактеріозом** (*Xanthomonas campestris* pv. *campestris* Dowson) уражувались 1-6, макс. 10% рослин (Донецька, Харківська обл.) за інтенсивності розвитку до 2%. **Слизовим бактеріозом** (*Erwinia carotovora* Holland ssp. *carotovora* Bergey et al., *E. aroideae* Holland) ураженими були в середньому 1-5%, осередково 7% (Закарпатська обл.) рослин.



Судинний бактеріоз



Слизовий бактеріоз

Накопичення інфекції у попередні роки зумовлює вірогідність інтенсивного розповсюдження бактеріальних хвороб в наступному році за сприятливих погодних умов вегетаційного періоду. Так, за температури 20-24°C і вологості повітря 80-100%, а також за умов спекотного літа з рясними атмосферними опадами прогресуватиме судинний бактеріоз. За температури повітря 25-27°C, підвищеній вологості повітря та пошкодженні рослин капустяною мухою, попелицею, клопами – інтенсивно розвиватиметься слизовий бактеріоз.

Пероноспороз (*Peronospora parasitica* Fries.) уразив 4-10% рослин у Житомирській, Чернігівській, Чернівецькій та інших областях, але з меншою ніж 2019 р. поширенням та інтенсивністю розвитку.

Альтернаріоз (*Alternaria brassicicola* Wilts., *Alternaria brassicae* Sacc.) мав поширення в агроценозах капусти в окремих господарствах Закарпатської,

Вінницької, Миколаївської, Житомирської та інших областей, де хворобою було уражено в середньому 1-8% рослин. За умов різких перепадів добових температур, підвищених вологості повітря, рослини можуть уражуватися вищезгаданими хворобами від слабкого до помірного ступеня, особливо під час вирощування розсади.

Фомоз (*Leptosphaeria maculans* Ces. et de Not.) уразив 2-9% рослин в окремих районах західних і центральних областей (Вінницька, Волинська, Тернопільська, Миколаївська, Івано-Франківська обл.) за інтенсивності розвитку хвороби 0,2-2%. Протягом вегетації капусти в окремих областях відмічався також розвиток інших хвороб - **кили, фузаріозного в'янення, жовтухи, сірої гнилі** проявлявся на 1-5 % рослин в окремих господарствах західних і східних областей. **Вовчок** (*Orobanche mutelli* F.) паразитував на капусті в окремих господарствах Донецької, Кіровоградської областей, уразивши 5-8% рослин, при цьому на одну рослину припадало по 3-5 квітконосів паразита. В подальшому хвороби розвиватимуться за сприятливих умов, насамперед там, де вони виявлялися в минулі роки та є накопичення інфекційного матеріалу.

ОГІРКИ

Несправжня борошниста роса (пероноспороз) (*Pseudoperonospora cubensis* Rostowz.). У Степу та центральному Лісостепу з хвороб на огірках переважали пероноспороз, в середньому 13,2, макс. 35-50% рослин (Кіровоградська, Харківська, Херсонська обл.) з розвитком хвороби 1,5 – 15%, борошниста роса мала осередковий характер на 10 % рослин.

Пероноспорозом в поліських областях та західній частині Лісостепу було уражено 20-50, макс. 82-100% площ (Чернівецька, Закарпатська обл.) і 12-39, макс. 55-80% рослин. **Пероноспороз кабачків** уразив в слабкому ступені до 10% рослин, охоплено 25-90% (Черкаська обл.) площі. Враховуючи значний інфекційний запас збудника пероноспорозу, в наступному році за сприятливих для його розвитку погодних умов – температурі 18-22°C, частих атмосферних опадах, росах, високій відносній вологості повітря (80-100%), хвороба може мати інтенсивний розвиток у різних областях країни.



Пероноспороз



Бактеріоз (кутаста плямистість)

Бактеріоз (кутаста плямистість) (*Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans* Young et al.), перші ознаки якого відмічені в червні у Закарпатській області на 1-2%

рослин. Масового поширення набув у липні на 4,5-12% (Волинська, Кіровоградська обл.) рослин за розвитку хвороби 0,5-5% і 2-5% уражених плодів. Бактеріальна кутаєста плямистість уразила 4,5-12, макс. 58% у Вінницькій обл. – антракноз 100% площ і 7-26% рослин.

В Поліссі та західній частині Лісостепу на 52-100% площ вирував **бактеріоз** 8-36%. Найбільша кількість уражених рослин була в окремих господарствах Вінницької та Чернівецької областей - до 58% рослин. В період вегетації рослин у 2021р. поширення хвороби можливе в регіонах із запасом інфекції в уражених рослинних рештках, температурою повітря в межах 25-27°C і відносною вологістю 90%.



Борошниста роса



Антракноз огірків

Ознаки **борошнистої роси** (*Erysiphe cichoracearum* DC f. *cucurbitacearum* Pot., *Sphaerotheca fuliginea* Pol. f. *cucurbitace* Jacz.) проявилися на 3-12, макс. 20% рослин за помірного розвитку. На 10-75% обстежених площ антракноз **антракноз** (*Colletotrichum lagenarium* Ellis et Halsted.) був поширеним у ряді областей в середньому на 1-6% рослин (Херсонська обл.) і 1% плодів. У більшості областей хвороба набувала слабого ступеня розвитку.

Аскохітоз (*Ascochyta cucumeris* Fautr. et Roum.) уразив біля 10% рослин з незначним розвитком хвороби в умовах Івано-Франківської області. За наявності запасу інфекції і за сприятливих погодних умов для розвитку збудників, розповсюдження хвороб очікується на середньобогаторічному рівні.

Прояв **фузаріозного в'янення** баштанових відмічено на 1-2% рослин (Херсонська обл.). У 2021 році інтенсивному розвитку хвороб на баштанних культурах сприятиме висока відносна вологість повітря (85-90%), температура 25-27°C та різні стресові умови під час вегетації рослин (різкі коливання температури та вологості, порушення агротехніки, пошкодження рослин). Наявність джерела інфекції на рослинних рештках дає підставу прогнозувати ймовірність появи вищезгаданих хвороб в посівах огірків й інших баштанних в 2021 році. Інтенсивність розвитку хвороби визначатиметься погодними умовами.

Загалом для збереження урожаю потрібно створити сприятливі умови для росту рослин та несприятливі для шкідливих об'єктів. У сівозміні огірки слід розміщувати після пасльонових, цибулі, капусти і повертати на попереднє місце не раніше ніж через 4 роки.

ТОМАТИ

Фітофтороз (*Phytophthora infestans* de Bary) залишається однією з

найшкодочинніших хвороб томатів. У Степу та східних областях Лісостепу висока температура повітря та періодична наявність вологи в кінці червня сприяли прояву хвороби на 25-70% (Херсонська обл.) обстежених площ. Фітофтороз масово набув поширення в липні-вересні, коли за слабого подекуди середнього та сильного ступенів хвороба охопила 2-15, максимум 31-50% рослин (Миколаївська, Донецька обл.). Хворими виявилися 2, максимум 10% плодів (Сумська, Херсонська обл.).

В Поліссі та західній, центральній частині Лісостепу фітофтороз помідорів обліковували на 30-52, макс. 85-100% (Вінницька, Волинська обл.) та 2-25, в осередках Волинської, Закарпатської, Рівненської, Чернівецької областей 38-73% рослин. В період плодоношення фітофтороз уразив 3-6, макс. 12% плодів (Вінниця, Тернопільська обл.).

В наступному році, за достатнього запасу інфекції та за умов теплої вологої погоди повсюдно розвиватиметься та поширюватиметься фітофтороз від помірного до сильного. Формування сприятливих погодно-кліматичних умов (температура 20-24°C, висока вологість повітря, рясні роси та тумани) обумовить у 2021 році повсюдне поширення фітофторозу на пасльонових культурах за розвитку від помірного до епіфітотійного.



Фітофтороз



Альтернاریоз

Альтернاریоз (*Alternaria solani* Sor.) Погодні умови протягом червня із переважанням дощової погоди з помірними температурами повітря були сприятливі для розвитку альтернاریозу, який до кінця місяця поширився на 10-45% посадок томатів Степу і Лісостепу та 50-81% площ в Поліссі. Повсюди уражено було 2-10, макс. 32-50% рослин (Волинська, Харківська обл.) та 2-14% плодів.

Інфекційний запас альтернاریозу у рослинних рештках достатній, тому наступного року за умов високої вологості повітря, наявності крапельної вологи, а також чергування періодів з вологою та сухою погодою хвороба уражуватиме посадки томатів, більше поширення очікується на ранніх сортах томатів.

Септоріоз (*Septoria lycopersici* Speg.) проявився на окремих посадках томатів з першої половини липня у Закарпатській, Сумській, Херсонській та інших областях. За сприятливих умов вологої та теплої погоди хвороба розвивалась на листках переважно в межах уражених вогнищ і не набувши значного поширення. Було уражено 8-20% посадок томатів, 3-6, максимально 15% рослин (Закарпатська обл.).

Джерелом поширення хвороби виявилась уражена розсада. Наступного року за умов недотримання сівозміни за наявного інфекційного запасу септоріоз проявиться на окремих посадках томатів.

Верхівкова гниль проявилась на плодах томатів у серпні, коли встановилась жарка погода. Хвороба була поширена на 3-38, макс.60% площах (Закарпатська обл.), інтенсивного ураження плодів не спостерігалось. Більше ураження плодів відбувалось на початку вересня в умовах жаркої сухої погоди. Було уражено 1-15, максимально 25-30% (Донецька, Харківська обл.) 2-15% плодів. Наступного року верхівкова гниль уражуватиме плоди при переважанні сухої жаркої погоди під час вегетації.



Верхівкова гниль



Чорна бактеріальна плямистість

Чорна бактеріальна плямистість (*Xanthomonas vesicatoria* Vauterin et al.) (Київська, Херсонська обл.) у першій декаді вересня відмічалась на 1, максимум 5% рослин томатів за розвитку хвороби 0,3%. У 2021 році хвороба може проявитися скрізь за сприятливих погодних умов (температура 25-30°C, відносна вологість повітря 90% і вище). Також, впродовж вегетації на томатах відмічено було із не інфекційних хвороб - **сонячний опік** плодів томату 1-5% плодів (Луганська, Херсонська обл.).

Погодні умови в Степу та західних областях сприяли розвитку **стовбура томатів**, уражено від 1% до 11% (Херсонська, Чернівецька обл.) рослин, в середньому ступені, уражені листя, стебла, квітки і плоди. Розвиток хвороби був зупинений за рахунок проведення захисних заходів проти сисних шкідників. Прояв стовбура та вірусних хвороб томатів наступного року визначатиметься агрометеорологічними умовами, технологією вирощування культури, наявністю шкідників-переносників хвороб, рівнем забур'янення посівів та погоднокліматичними умовами.

У 2021 році розвиток хвороб томатів ймовірний від слабкого до помірного рівнів. Підсилюватимуть шкідливість хвороб значний запас інфекції в ґрунті, рослинних рештках, чергування вологої й сухої погоди та коливання температур протягом вегетації. Щоб запобігти поширенню вірусних хвороб – стовбур томатів, зморшкуватої та смугастої мозаїки потрібно приділити особливої уваги боротьбі з

бур'янами та цикадами – переносниками вірусів.

ЦИБУЛЯ

Пероноспороз (*Pseudoperonospora Sp.*) скрізь залишався найпоширенішим, але його поширення було в рази меншим ніж попереднього року. На цибулі було уражено 10-30%, подекуди 92 (Закарпатська, Кіровоградська, Львівська обл.), в приватному секторі 100% рослин. Пероноспорозом в середньому було уражено 11-20% рослин, в осередках максимально 35-55% рослин з розвитком 5-17%.



Пероноспороз



Альтернаріоз цибулі

В Закарпатській, Херсонській, Харківській та інших областях 1-6% рослин були ураженими **альтернаріозом** та **бактеріозом**. Погодні умови кінця весни – початку літа 2020 р. були сприятливими для розвитку **білої гнилі денця** (Закарпатська, Тернопільська обл.) на рослинах озимої цибулі та часнику. В першій декаді червня уражених було 3,6-6% рослин на 25% площі. Періодичні опади сприяли розвитку хвороби, у червні ураженими було 10-18% рослин на 30% площі.

Поширеною в західних і північних областях була **мокра гниль** цибулі (*Erwinia carotovora* Holl). В кінці вегетації хворобою було уражено в середньому 1-2% рослин цибулі. Проникненню бактерій у рослини ще у полі сприяли механічні пошкодження, та через місця пошкодження комахами. Масового поширення хвороба набула в період зберігання, де ураженими були 3,2-5% цибулин.

БУРЯК СТОЛОВИЙ та МОРКВА

Хворобу **церкоспороз** буряків розвивався з другої пари-4 пари листків на 4% рослин, який в подальшому при рості коренеплодів досягав 9-12, подекуди до 20-30% ураження (Житомирська, Львівська, Харківська обл.).



Також виявляли **пероноспороз** (*Pseudoperonospora Sp.*) на 3% рослин і

борошнисту росу 6% рослин. Білу гниль моркви виявляли на 4-18% рослин Тернопільської області.

ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

Строки, періоди проведення	Шкідники, хвороби	Заходи
1	2	3
Капуста		
До та на початку вегетації	Агротехнічні заходи, що попереджують зараження хворобами і заселення шкідниками	Сівозміна: повернення капусти на поля заражені бактеріозами через 5, фузаріозом через 6-7 років. Дискування полів з-під капусти з наступною глибокою оранкою. Оптимальні строки сівби та посадки, 2-3 весняні культивациї, розпушування міжрядь у період заляльковування капустияної совки
Перед сівбою	Грибна і бактеріальна інфекції (чорна ніжка, пероноспороз, бактеріози)	Передпосівна термічна дезінфекція насіння у воді за температури 45-50 ⁰ С протягом 20-25 хвилин, висушування і протруювання насіння. За 3 дні до висіву насіння або пікірування розсади незаражують ґрунт у парниках і розсадниках. Під час вирощування розсади не допускати різких коливань температури повітря і ґрунту протягом доби, перезволоження, загущення рослин, поливати водою 18-20 ⁰ С.
	Пероноспороз, фузаріозне в'янення, бактеріози	Протруювання насіння суспензією препарату (10 л води на 1 т насіння): іншур профі, ТН, 1-2 л/т;
	Кореневі гнилі	Передпосівна обробка насіння максимумом 480 FS, ТН, 100 мл/100 кг насіння.
Висадження розсади	***Капустяна муха, ґрунтові шкідники	Перед висадженням розсади в ґрунт видаляють уражені і пошкоджені рослини, замочують корені рослин в суспензії актари, WG, ВГ, 1,5 г/л води на 250 рослин за t ⁰ 18-23 ⁰ С та експозиції 90-120 хвилин.
Період вегетації	Капустяна муха, хрестоцвіті блішки, листкоїди, клопи. ЕПШ: капустяної мухи – 10% заселених рослин з чисельністю 6-10 яєць на рослину, хрестоцвітих блішок – 5-10% заселених рослин, 3-5 жуків на рослину	Крайові або суцільні обробки посівів: актара, 240 SC, к.с., 0,07-0,09 л/га; децис f – Люкс ЕС, КЕ, 0,3 кг/га; фуфанон 570, КЕ, 1,2 л/га; енжіо 247 SC, КС, 0,18 л/га; матч, 050 ЕС, к.е., 0,4 л/га, інші.
Період вегетації	Капустяна, інші листогризучі совки, капустяний і ріпний білани, капустяна міль, ріпаковий пильщик.	На початку та в період масового відкладання яєць метеликами совок та біланів проводять випуск трихограми з розрахунку в 1-й строк

	ЕПШ: капустиної совки 1-2 гусениці/рослину ранньої чи 5 гусениць пізньої капусти, якщо заселено 5% рослин і більше	20 тис. самиць на 1 га, в II-III- одна самиця трихограми на 20 яєць шкідника на кв.м. З хімічних препаратів застосовують: альтекс, КЕ; сумі-альфа, КЕ, 0,2 л/га; фокс, КЕ, 0,15 л/га; матч, к.е., 0,4 л/га та інші
	Капустяна попелиця (в разі заселення 5-10% рослин)	Обприскування одним з препаратів: актара 240 SC, к.с., 0,07-0,09 л/га; ампліго 150 ZC, ФК 0,3-0,4 л/га; верімарк, КС0,375-0,5 л/га; ексірель, СЕ 0,5-1,0 л/га; енжіо 247 SC, КС 0,18 л/га.
	Пероноспороз	Обприскування капусти інфініто, к.с., 1,2-1,6 л/га; луна Експірієнс 400SC, КС, 0,5-0,75 л/га; натіво 75 WG, ВГ, 0,3-0,4 кг/га.
Томати		
Перед сівбою	Бактеріальний рак, альтер- наріоз, чорна бактеріальна плямистість, фузаріозне в'янення	Використовувати насіння від здорових рослин та плодів. Передпосівна термічна дезинфекція насіння у воді за температури 48-50 ⁰ С –20 хв. З охолодженням у воді 2-3 хв.
Висадження розсади	Комплекс шкідників	Перед висадженням розсади коріння замочують в суспензії актари, в.г.
До цвітіння	Колорадський жук (вогнища)	Обприскування: актарою 25 WG, ВГ, 0,07-0,09 кг/га; данадим Мікс , КЕ, 0,8-1,5 л/га; Ексірель, СЕ 0,25-0,50 л/га; еспада, КС 0,2-0,25 л/га; імідаголд, РК 0,2 л/га. конфідором 200 SL, РК 1 л/га; корагеном 20, КС, 0,2 л/га, інші дозволені препарати
До цвітіння і плодоутворення	Бавовникова, помідорна (карадрина), інші совки	Ефективні матч 050 ЕС, КЕ, 0,4 л/га
Період вегетації	Підгризаючі совки	Обприскування протеусом, 110 ОД, МД, 0,5-0,75 л/га; воліаом Флексі, 300 КС, 0,3-0,4 л/га.
	Фітофтороз, макроспоріоз, чорна гниль плодів	За появи перших ознак хвороб на картоплі плантації томатів обробляють одним із препаратів: акробат МЦ, з.п., 2 кг/га; ридоміл Голд МЦ, з.п. 2,5 л/га; квадріс Топ 325 SC 0,75-1,0 л/га; інші.
	Стовбур Проти цикадок - носіїв інфекції, зокрема березкової	Систематична боротьба з бур'янами-резерваторами інфекції: молочаєм, берізкою, бузиною трав'янистою. Обприскування томатів золоном, к.е., 1,5-

		2,0 л/га
Цибуля		
До початку вегетації	Профілактичні заходи, що попереджують зараження хворобами і заселення шкідниками	Сівозміна. Попередники: рання капуста, огірки, томати, напівпарові культури, чорний пар. Збалансовані дози добрив, РН ґрунту 6-7, фосфорно-калійні добрива прискорюють дозрівання цибулі, підвищують стійкість до хвороб.
Перед сівбою	Пероноспороз, шийкова гниль, цибулева муха, кліщі	Знезаражування насінневого матеріалу. За 10-14 днів до посадки цибулю-ріпку прогрівають за t ⁰ 41 ⁰ С 8 годин. Гідротермічна аерація насіння киснем протягом 18 годин за t ⁰ 20-25 ⁰ С, що підвищує його польову схожість.
Сівба-відростання насінників	Пероноспороз, іржа, інші	Обприскування одним із препаратів: Арева Голд, ВГ 1,8–2,0 л/га; Банджо, КС 0,4 л/га; Валіс М, ВГ 2,0 л/га; Захисник, КС 1,0–1,2 л/га; Зорвек Інкантія, СЕ 0,4-0,5 л/га; Квадріс 250 SC, к. с 0,6 л/га; Луна Експірієнс 400 SC, КС 0,5– 0,75 л/га
Період вегетації	Цибулева муха, попелиці, трипси, інші шкідники	Сівозміна, ранні строки сівби і посадки цибулі. Обприскування посівів (окрім цибулі на перо) Антикліщ Про, КЕ 0,5-0,8 л/га; Верімарк, КС 0,375–0,5 л/га; Галіл, КС 0,2–0,3 л/га; Данадим Мікс, КЕ 0,8–1,5 л/га; Ексірель, СЕ 0,5– 1,0 л/га разом із прилипачем (рапсо- ва олія Кодасайд, 2,5 л/га)
Зберігання насіння	Кліщі	Фумігація фостоксином (1- 3 таб. /м ³ , експозиція за температури 5-10 ⁰ С – 10 діб; 11-15 ⁰ С – 7 діб; 16-20 ⁰ С – 6 діб; 21-25 ⁰ С – 5 діб; вище 26 ⁰ С – 4 доби.
Огірки		
Перед сівбою	Комплекс шкідників і хвороб.	Вирощувати огірки в сівозміні після кращих попередників і повертати на попереднє місце через 3 і більше років.
	Пероноспороз, бактеріоз	Протруювання насіння апроном ХЛ 350, ТС, 2,5 мл/кг; іншур Профі, ТН, 1-2 г/кг.
У фазі 2-3 листків	Бактеріоз, пероноспороз, інші плямистості	Для попередження розвитку хвороб обприскування медяном екстра 350 SC, к.с., 2,0-2,5 л/га
Період вегетації	Пероноспороз, інші Плямистості	Через 10-12 днів після попередньої обробки обприскують посіви системними препаратами:
		альєтт 80 WP, з.п, акробат МЦ, з.п., 2 кг/га; ридоміл Голд МЦ, з.п. або в.г., метаксил, з.п., 2,5 кг/га; квадріс, к.с., 0,6 л/га; ордан, з.п., 3 кг/га, фитал, в.р.к., 2,5-3 л/га, інші. Наступні - третю і четверту обробки посівів проводять через 8-10 діб.

	Бактеріоз, антракноз	Обприскування АГРІКУР, РК 2,5 л/га; Альєтт 80 WP, ЗП 2,0 л/га; Джек Пот, КЕ 0,2– 0,25 л/га; Енергодар, РК 3,0 л/га;
	Борошниста роса	Окреме обприскування посівів Захисник, КС 1,2–1,5 л/га; Топаз 100 ЕС, КЕ 0,125– 0,15 л/га; Топаз 100 ЕС, КЕ 0,125– 0,15 л/га; Топсін-М, ЗП 0,8–1,0 л/га; Циделі Топ 140 ДС, КД 0,8–1,0 л/га
	Попелиця, павутинний кліщ, трипси	Застосування Акрамайт, КС 0,2–0,3 л/га; Актеллік 500 ЕС, КЕ 0,3–1,5 л/га; Децис f - Люкс 25 ЕС, КЕ 0,2-0,3 л/га; Карате 050 ЕС, к. е 0,1 л/га; Мовенто 100 SC, КС 0,5-1,90 л/га
Морква		
До сівби	Профілактичні заходи, що попереджають зараження хворобами і заселення шкідниками	Дотримання сівозміни, глибока оранка ґрунту після збирання врожаю, сівба в оптимальні строки, знищення бур'янів, формування густоти, вирощувати після кращих попередників і повертати на попереднє місце не раніше, як через 4 роки, внесення органімінеральних добрив, своєчасні поливи, просторова ізоляція продовольчих посівів від насінневих.
Буряк столовий		
До та під час вегетації	Профілактичні заходи, що попереджають зараження хворобами	Дотримання сівозміни, повернення на попереднє місце не раніше як через 3 роки. Просторова ізоляція буряків першого року вирощування від насінників. Знищення рослинних решток, глибока зяблева оранка, внесення мінеральних, особливо фосфорно-калійних добрив, що підвищують стійкість рослин проти хвороб.

*Обробка насіння всіх овочевих культур триходерміном по 2-3 кг на посівну одиницю проти корневих гнилей, білої гнилі, фузаріозного і вертицильозного в'янення.

**Полив 0,15% розчином превікуру, з.п., з розрахунку 2-4 л на кв.м. застосовують проти корневих і стеблових гнилей розсади огірків, томатів, перцю, баклажанів.

***Замочування коренів розсади перед висадженням (капуста, томати, баклажани, перець солодкий) в суспензії актари, в.г.-1,5 г/л води на 250 рослин за t 18-23⁰ С та експозиції 90-120 хв. Проти капустянки, дротяників, несправжніх дротяників, інших шкідників.

ШКІДНИКИ І ХВОРОБИ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР

Білан жилкуватий (*Aporia crataegi* L.) не заселяв багаторічні насадження в Кіровоградській, Миколаївській, Київській, Полтавській, Харківській, Хмельницькій, Тернопільській, Чернівецькій, Рівненській, Волинській та Івано-Франківській областях. Весняними обстеженнями його виявлено на 334 га (2,5% обстежених площ), в середньому на 1,3-13, макс., 40% дерев у Житомирській області, за середньої чисельності 0,2-3, макс. 6 гус./п.м.г. в Житомирській області, які пошкодили 0,5-1% бруньок, 1-4% листків, 1-6% квіток в основному в слабкому та по 20% в середньому ступенях в Одеській та Чернігівській областях.



Білан жилкуватий

Восени шкідник заселяв 245 га (2,8% обстежених площ), макс. 200 га в Херсонській області, 1,3-11 макс. 20-52% дерев в осередках Одеської, Черкаської та Житомирської областей, за середньої щільності зимуючого запасу 0,5-1,3, макс. 4 гнізда/дерево в Житомирській області, що по заселеності дерев більше показнику за минулий рік (30%), а по середній чисельності гнізд менше в два рази в 2019 році 2 гнізда/дерево.

У 2021 році в більшості областей білан жилкуватий розвиватиметься на рівні показників за останні роки, а в осередках зазначених областей може істотно пошкодити плоді дерева, при відсутності обприскувань багаторічних насаджень навесні, на початку розпускання бруньок яблуні.

Золотогуз (*Euproctis chrysorrhoea* L.) за результатами весняного обстеження не виявлявся в Запорізькій, Миколаївській, Київській, Полтавській, Харківській, Хмельницькій, Чернівецькій, Рівненській, Чернігівській та Львівській областях.



Золотогуз

В інших регіонах фітофаг поширений на 282 га (2,1% обстежених площ), заселяв 1-9,1, макс. 18-38% дерев в осередках Кіровоградської, Сумської та

Житомирської областей, з середньою чисельністю 0,1-1,0, макс. 2 гус./п.м.г. в осередках Херсонської, Донецької, Луганської, Сумської, Житомирської областей, пошкодив 0,5-1% бруньок, 1,0-6,0% листя, в основному в слабкому, а в Кіровоградській області в середньому та сильному ступенях.

Осіннім обстеженням виявлено заселення золотогозу 168 га (1,8% від обстежених площ), що в 1,6 рази менше, порівняно з весняним і в 4 рази менше порівняно з минулорічним обстеженням. Заселяв від 2 до 14, а в Кіровоградській області 20% дерев із середньою щільністю зимуючого запасу 0,1-1,3, а в осередках Житомирської області 2,0 гнізда/дерево (ЕПЧ 1 гніздо/дерево), що на рівні минулого року.

У 2021 році від золотогозу не слід очікувати значних збитків у плодкових насадженнях, окрім вищезазначених, де чисельність зимуючих гнізд більша за порогову, в яких важливо провести обприскування хімічними інсектицидами, а також в лісо-, садозахисних смугах та інших стаціях у фенофазу «розпускання плодкових бруньок».

Кільчастий шовкопряд (*Malacosoma neustria*) не розвивався в Кіровоградській, Одеській, Миколаївській, Київській, Полтавській, Харківській, Чернівецькій, Житомирській, Рівненській, Чернігівській та Львівській областях. За весняного обстеження фітофага виявляли на 398 га (2,9% обстежених площ), 1-18% дерев, з середньою чисельністю 0,2-1,5, макс. 3,0-4,0 гус./п.м.г. на Луганщині та Житомирщині, які пошкодили 1-5% листків здебільшого в слабкому та в осередках Луганщини на 6% в середньому ступенях.



Кільчастий шовкопряд

За результатами осінніх обстежень кільчастий шовкопряд був поширений на 601 га (6,2% обстежених площ), макс. 200 га в Херсонській області, заселяв 2-11, 6 макс. 26% дерев у Сумській області, з чисельністю зимуючого запасу 0,1-1,3 макс. 2 яйцекладки/п.м.г. на Житомирщині, що в межах минулорічних показників.

У 2021 році шкідник не матиме господарського значення окрім осередків, де відмічали показники підвищеного зимуючого запасу та заселеності дерев. Для недопущення збитків від кільчастого шовкопряда плодів насадження, лісозахисні смуги та сади приватного сектора в фенофазу яблуні «відокремлення бутонів» обприскують рекомендованими на культурі інсектицидами.

Непарний шовкопряд (*Ocneria dispar*) за результатами весняного обстеження не виявлений в насадженнях Кіровоградської, Запорізької, Одеської, Миколаївської, Київської, Полтавської, Харківської, Хмельницької, Чернівецької, Житомирської, Рівненської, Чернігівської, Львівської та Івано-Франківської областей. Фітофаг

заселяв 225 га (1,6% обстежених площ), 1-8, макс. 20% дерев у Сумській області, з чисельністю 0,1-1,5, макс. 3-4 гус./п.м.г. у Луганській і Житомирській областях, які пошкодили 1-4% листя, 1% квіток (на Луганщині) здебільшого в слабкому та 10% в середньому ступенях у Луганській області



Непарний шовкопряд

Восени непарний шовкопряд заселяв 330 га (4,3% обстежених площ), макс. 100-110 га в Херсонській і Тернопільській областях, 1,2-18% дерев. Зимуючий запас становив 0,2-1,4 яйцекладок/п.м.г., що на рівні показників минулого року.

У 2021 році фітофаг не спричинить реальних збитків плодовим насадженням, але в осередках з підвищеними показниками заселеності площ, дерев і зимуючого запасу важливо проводити постійний нагляд за його розвитком і при перевищенні чисельності здійснювати обприскування плодових насаджень.

Яблунева горностаєва міль (*Yponomeuta malinellus*) не виявлена в Миколаївській, Харківській та Львівській областях, є спеціалізованим шкідником яблуні в садах різних форм власності, особливо масова дефоліація спостерігається в насадженнях приватного сектора, в лісосмугах. Весняними обстеженнями виявлена на площі 2054 га (14,1% обстежених площ), 2,5-20, макс. 32% дерев в Дніпропетровській області, з чисельністю 0,2-3, макс. 5-9 гнізд/дерево в Херсонській, Сумській, Хмельницькій, Тернопільській, Рівненській та Волинській областях. Гусінь пошкодила 1,8-14, макс. 27% листя на Кіровоградщині і 1% квіток в Одеській області в слабкому, 20-64% в середньому в Кіровоградській, Луганській і Чернігівській областях і 3% в сильному ступенях в Кіровоградській області.



Яблунева горностаєва міль

Осіньню фітофага виявляли на 1272 га (14,6% обстежених площ), 1,5-23, макс. по 32% дерев в Кіровоградській та Дніпропетровській областях з чисельністю зимуючого запасу 0,2-2, макс. 3-4 щитка/2 м.п.г. в Кіровоградській і Луганській областях (ЕПЧ 2 щитка/2 м.п.г.), в минулому році відповідно 2,7-57% дерев і

0,2-4,0 щитка/2 м.п.г.

В 2021 році шкідник спричинятиме істотні збитки, перш за все в осередках з підвищеним зимуючим запасом в садах приватного сектора, лісосмугах за відсутності захисних обприскувань яблуні в фенофази «розпускання бруньок» і «закінчення цвітіння» яблуні.

Сірий бруньковий довгоносик (*Sciaphobus squalidus* Gyllenhal). У вегетацію 2020 року заселення дерев **сірим бруньковим довгоносиком** відмічали з першої - третьої декади березня, що раніше минулорічних показників, масовий вихід, практично повсюдно, почався з другої декади квітня. **Яблуневий квіткоїд** почав виходити з першої – другої декади квітня. В умовах року фітофаги шкодили повсюдно.



Сірий бруньковий довгоносик

На півдні у весняно-літній період фітофаг пошкодив від 2 до 12% бруньок, 2-5% листя на 2 - 30% дерев, максимально в Дніпропетровській області, де на 50% площ було пошкоджено було 4% бутонів і 2% листя на 50% дерев. У східних областях до 3-9% бруньок, 3-5% листя на 15-35% дерев на 100% площ, максимально у Сумській області – на 100% площ пошкоджено 8% бруньок і 3% листя за чисельності 2-17 екз./дерево на 100% дерев. В центральних областях сірий бруньковий довгоносик відчутно шкодив на 22-29% дерев в 18-30% площ садів Вінницької, Черкаської областей, максимально, як і в попередні роки, в Київській області, де на 100% площ пошкодив 8% бруньок і 6% листя на 55% дерев.

В західних і північних областях шкодив на 10-33% дерев, максимально на 40 і 84% дерев (Волинська, Чернігівська, Хмельницька обл.), де пошкодив 4-10% бруньок, до 6% листя.

За осіннім обстеженням середній зимуючий запас шкідника 1,0 - 5 екз./дерево, на наступний рік найбільшої шкоди можливо очікувати в садах Херсонської, Дніпропетровської, Донецької, Луганської, Сумської, Київської, Хмельницької, Рівненської, Волинської, Житомирської, Чернігівської областей.

Плануючи захисні заходи проти *сірого брунькового довгоносика* необхідно враховувати, що жуки починають виходити раною весною, як правило у фазу набубнявіння плодкових бруньок яблуні за середньодобової температури повітря 6-7°C. Живляться спочатку набубнявілими бруньками, а надалі молодими листочками та бутонами. Період активного живлення триває місяць – це найбільш уразливий період розвитку шкідника для дії інсектицидів. Обприскування доцільно проводити за температури вище +12°C, в сонячну погоду.

Яблуневим квіткоїдом (*Anthonomus pomorum* Linnaeus) весною та влітку в південних областях було заселено 4-20% дерев на 9-24% площ, максимально – на 100% площ (Херсонська, Запорізька обл.), у Миколаївській області заселено до 72% дерев на 55% площ за середньої чисельності 1,5 -2 екз. на дерево, максимально до 7-8 екз. на дерево (Одеська, Херсонська обл.). Пошкодив квіткоїд на півдні – від 2 до 16% квіток. В східних областях яблуневим квіткоїдом було заселено від 15 до 40% дерев, максимально - 78% на 50-100% площ садів, пошкоджено 4-12% квіток. В центральних - заселяв сади дуже нерівномірно – було заселено 26-30% дерев, на 18% площ у Вінницькій області, на 30% у Черкаській і на 100% площ у Київській. Пошкодив фітофаг до 5% квіток. В західних шкідника виявляли на 25-53% садів, де він шкодив на 24-40% дерев, пошкодив 1-4% квітів, максимально у Хмельницькій області - до 20% квіток на 85% дерев на 100% площ. В північних областях на 14-50% дерев, яблуневий квіткоїд пошкодив 1-4% квіток, а в Рівненській і Чернігівській - до 11-26% квіток.



Яблуневий квіткоїд



Пошкоджені квітки

За осіннім обстеженням зимуючий запас яблуневого квіткоїда становить від 1 до 7,5 екз. на дерево на 10-47% дерев, максимально – на 72% дерев (Дніпропетровська обл.).

Плануючи захисні заходи проти *яблуневого квіткоїда* необхідно враховувати, що жуки виходять за температури повітря +6°C, більш активні за стійкої температури 10⁰-15⁰ С. Масовий вихід жуків у Лісостепу припадає на середину квітня у Степу на 3-5 днів раніше.

Букарка (*Neosoenorrhinus rauxillus* Germ.) найбільше розповсюджена в Лісостепу. Останніми роками чисельність її стримують погодні умови – посуха, за якої недостатня вологість призводить до швидкого висихання опалого листа де розвиваються личинки в наслідок чого вони гинуть.

Казарка (*Rhynchites bacchus*) є більш типовим шкідником Степу, але погодні

умови останніх років (більш м'які зими, підвищені температури та низька вологість у ранньовесняний період, достатньо високі температури ґрунту у кінці літа) сприяли розвитку шкідника й у областях Лісостепу.

Чисельність **букарки** і **казарки** у 2020 році, як і в минулому була незначна. Наростання чисельності шкідників в умовах року не відмічено. Більш відчутно **букарка** шкодила у Харківській області, де пошкодила 2% бутонів і 2% квіток на 30% дерев на 50% площ, у Волинській області - на 52% площ пошкодила 2% бруньок за чисельності 2,5 екз./дерево на 9% дерев. Фітофагів відмічали в Донецькій, Луганській, Чернігівській, Закарпатській області, але шкідливість їх була незначною.



Букарка



Казарка

Для стримування чисельності **букарки** і **казарки** оптимальним строком для проведення обробок є період відокремлення бутонів та через 3-5 днів після цвітіння.

Таким чином, розповсюдження довгоносиків залишається нерівномірним. Зимуючий запас комплексу садових довгоносиків достатній для нанесення відчутної шкоди яблуневим садам, у поточному році, тому необхідно проводити весняні обприскування проти цих шкідників. Оптимальним строком для проведення обприскування проти комплексу довгоносиків є період початку розпускання бруньок – «зелений конус», за температури вище 10-12⁰С та період відокремлення бутонів

Розанова (*Archips rosana* L.) та інші види садових **листокруток** (Tortricidae), яких у країні налічується 27 видів (**кривовуса вербова, всеїдна, сітчаста, кривовуса смородинова, глодова, строкато-золотиста**) окрім Полтавської, Харківської, Сумської, Житомирської, Рівненської, Чернігівської та Львівської областей навесні заселяли 1542 га (11,3% обстежених площ), 1,7-22, макс. 30-54,7% дерев (в осередках Дніпропетровської, Запорізької Донецької, Миколаївської, Київської, Тернопільської областей) за середньої чисельності 0,8-4,2 в осередках Херсонської, Хмельницької, Донецької, Миколаївської, Закарпатської та Київської областей 5-18 гус./100 листових розеток. Листокрутки пошкодили 0,4-5,0% бруньок, 2,0-15,0% листя 0,5-8,0% квіток, 5,0% пагонів (на Луганщині), 0,5-2,0% плодів в основному в слабкому, а в Луганській, Донецькій та Миколаївській в середньому та в Дніпропетровській і Миколаївській областях в сильному ступенях.



Розанова листокрутка

Обстеженнями плодівих насаджень восени фітофагів виявляли на 1545 га (14,9% обстежених площ), 3,0-30 макс. 48-51% дерев в Дніпропетровській, Луганській та Тернопільській областях за чисельності зимуючого запасу 0,2-1,0 макс. 1,1-2,0 яйцекладки/п.м.г. у Запорізькій, Одеській, Миколаївській, Херсонській, Луганській, Тернопільській та Закарпатській областях (ЕПШ 1 яйцекладка на м.п.г.), що менше минулорічних показників (на Донеччині 4,0 яйцекладка на м.п.г.).

У 2021 році садові листокрутки становитимуть реальну загрозу плодівим насадженням повсюдно, насамперед у господарствах зазначених областей. Для зменшення їх чисельності та шкідливості важливо здійснювати впродовж вегетаційного періоду захисні обприскування плодівих насаджень (триразове обприскування молодих і плодоносних насаджень інсектицидами – перше в фенофазу «відокремлення бутонів, інші в літній період»).

Мінуючі молі зокрема такі види як яблунева нижньобокова (*Lithocolletis pyrifoliella*), верхньобокова плодова (*Lithocolletis corylifoliella*), глодова кружкова (*Leucoptera scitiella*) та яблунева біла міль-крихітка (*Lyonetia clerkella* L.) у весняно-літній період виявлені на площі 1907 га (14,5% обстежених площ), 1,7-16, а в осередках Дніпропетровської області 31% дерев і пошкодили в середньому 2-12 % листя в основному слабкому, а в Луганській області в середньому ступені.

Восени спостерігали збільшення заселених площ мінуючими молями до 17,9% порівняно з літнім обстеженням, 1-21, а в осередках Дніпропетровської області до 44% дерев. Кількість мін на листках в середньому становила 1-4 мін/100 листків (ЕПШ 50 мін/100 листків), що на рівні минулорічних показників.



Яблунева біла міль-крихітка



Пошкодження білою мілью-крихіткою

Незважаючи на незначний зимуючий запас молей мінерів, недостатня кількість і несвоєчасність обприскувань у 2021 році спричинять зростання чисельності та шкідливості фітофагів у яблуневих насадженнях, особливо у

відмічених регіонах. Для утримання плодкових насаджень у доброму сані важливе дворазове обприскування дерев (до та після квітання яблуні), що дасть змогу утримувати щільність популяцій та шкідливість фітофагів на допороговому рівні. Важливо врахувати, що умови перезимівлі для мінерів були комфортними (крім східних областей, де температура повітря у січні знижувалася до 27 °С), що збільшить кількість імаго навесні, а за некваліфікованого захисту садів (невчасні строки обприскувань або їх відсутність чи використання неефективних інсектицидів) виникне ризик масового пошкодження листя, що вплине на передчасне його осипання, зниження кількості та якості врожаю

Оптимальні умови для розвитку та масового розмноження **яблуневої листоблішки** (*Psylla mali* Fjorst) — помірна температура і підвищена відносна вологість повітря навесні. В умовах 2020 року **яблунева листоблішка** більше шкодила в центральному і західному Лісостепу і північних областях. На півдні відчутно шкодила, як і минулого року, в Херсонській і Дніпропетровській областях, де на 15-30% площ (відсоток площ в два рази збільшився порівняно з минулим роком), заселила 7-11% дерев, пошкодила 0,5-2 бутонів, 2-7% листя, зимуючий запас – 2,0 яєць/п.м.г. В східних областях навесні та влітку пошкодила 2-5 бутонів, 1% листя на 5-11% дерев, максимально у Сумській області – на 55% дерев на 24% площ. В центральному Лісостепу на 7-14% площ садів заселено 4-20% дерев, пошкодила 1-5 бутонів, 2-6% листя. Зимуючий запас шкідника 2-5 яєць/п.м.г.

Найбільшого поширення яблунева листоблішка набула в західних областях Лісостепу, де навесні на 5-20% дерев, максимально на 58% (Хмельницька область) пошкодила 2-6% бруньок, влітку 3-6% листя на 7-20% дерев на 14-21% площ, максимально на 40% дерев на 100% площ (Хмельницька обл.). Зимуючий запас яблуневої листоблішки становить 2-4 яєць/п.м.г. на 20-40% дерев на 14-36% площ, максимально на 100% (Хмельницька обл.). В північних областях яблунева листоблішка шкодила на 25-43% площ, пошкодила 3-8 бруньок і 2-4 листя на 3-10% дерев, максимально на 40% дерев (Чернігівська обл.).



Яблунева медяниця

Грушева медяниця (*Psylla pyri* L.) розвивається в чотирьох, на півдні — у п'яти поколіннях, що накладаються одне на одне. Шкоди завдають личинки та імаго, висмоктуючи сік із бруньок, листя, квітконіжок, пагонів і плодів. Розвитку шкідника сприяє суха і жарка погода.

В умовах 2020 року грушеву медяницю виявляли, як і минулого року, в Херсонській, Запорізькій, Дніпропетровській, Донецькій, Черкаській і Закарпатській області. Навесні і влітку фітофаг пошкодив 2-7% бруньок і 3-20% листя на 23-64%

дерев в Дніпропетровській, Черкаській і Закарпатській областях і на 100% площ в Херсонській, Запорізькій, Донецькій області. Зимуючий запас шкідника 1,5-5 яєць/п.м.г., що вище минулорічних показників.

Аналіз отриманих даних свідчить про те, що середні показники поширення, шкідливості і чисельності зимуючих стадій яблуневої листоблішки та грушевої листоблішки дещо збільшились порівняно з минулим роком, що потребує ретельного нагляду за розвитком шкідника. Ймовірність нанесення відчутної шкоди фітофагами у наступному році залишається.



Грушева медяниця

Для стримування чисельності шкідників в ранньовесняний період до розпускання бруньок у вогнищах високої чисельності необхідно проводити обприскування – промивання для знищення зимуючої стадії, а також обприскування в період виходу з яєць – фаза «зеленого конусу», ефективно також обприскувати дерева в період, коли листоблішки відродилися і живляться відкрито, до занурювання в бруньки та бутони – фаза «висування бутонів». Проти грушевої листоблішки ефективними є і літні обприскування.

Увагу щодо захисту проти листоблішок у 2021 році необхідно звернути на яблуневі та грушеві (особливо молоді) сади у Херсонській, Запорізькій, Донецькій, Дніпропетровській, Черкаській, Закарпатській областях.

Основні види кліщів, які масово заселяють і шкодять саду: **червоний плодовий** (*Bryobia redicorzei* Reck.), **звичайний павутинний** (*Tetranychus urticae*), **глодовий** (*Tetranychus crataegi* H.), **бурий плодовий** (*Bryobia redicorzei* Reck.). **Бурий плодовий кліщ** (*Bryobia redicorzei* Reck.) заселяв 30% дерев на 54% площ за чисельності 4 екз. на листок навесні та 6 екз. на листок влітку, пошкодив 3% бруньок, 15% листя. Зимуючий запас бурого кліща 10 екз/м.п.г. на 29% дерев на 54% площ.

Червоний плодовий кліщ (*Panonychus ulmi*) на 39-54% обстежуваних площ пошкодив 3% бруньок на 30-35% дерев, влітку заселяв та пошкоджував до 20% листя за чисельності 8-15 екз. на кожному. За осінніми обстеженнями шкідник заселив 29% дерев у слабкому і середньому ступені, зимуючий запас його 10 екз/м.п.г.

Від глодового кліща (*Tetranychus viennensis* Zacher.), як і в минулому році, найбільше потерпали сади в літній період, де він розвивався на 7% обстежених площ, 2-3% дерев і пошкодив 1-2% листків. Зимуючий запас шкідника 4 екз/м.п.г. Відповідно до особливостей біології і часу появи глодового кліща, щоб запобігти його спалаху, хімічні обробки треба проводити рекомендованими інсектоакарицидами в другій половині літа.

Звичайного павутинного кліща (*Tetranychus urticae*) виявляли на 3,6%

обстежуваних площ, де він пошкодив 2% листя на 3% дерев.

У Степу в 2020 році шкодочинними були **червоний і бурий плодові, глодовий менше звичайний павутинний**. Погодні умови 2020 року в Одеській області, а саме суха, спекотна погода були сприятливими для розвитку плодових кліщів. За даними весняних обстеження садів в поточному році звичайним кліщем заселено 15% площі, 10% дерев, за чисельності 2 екз на лист. В літній період кліщами було заселено 20% площі, 15% дерев, за чисельності 1екз/лист. Відсоток заселених дерев кліщами в осінній період поточного року становив 28%, з чисельністю яєць 1 екз на 10 см гілки. По видовому складу домінували звичайний плодовий і бурий плодовий кліщі. Таке розповсюдження кліщів пояснюється тим, що застосування в садах хімічних засобів захисту рослин призводить до загибелі хижих комах, які харчуються іншими рослиноїдними комахами та кліщами.

При обстеженні садів в Миколаївській області було обстежено 50 тис. га., заселено 10 тис. га., кліщами було заселено 3% дерев. Середня кількість становила 2,5 екз на лист, максимальна 5 екз на лист. Пошкоджено у весняний період 0,5% бруньок, 3% листків. Бурого плодового кліща не виявлено, інших представників в акарокомплексі не виявлено.

В Дніпропетровській області кліщами було заселено 78% дерев, слабо-заселених 50%. Були виявлені червоний і бурий плодові, глодовий та звичайний павутинний.

За весь вегетаційний період було обстежено в Запорізькій області 120 тис. га., заселено кліщами 120 тис. га., дерев заселено 26%, максимальна чисельність становила 12 екз на лист. Квітки та пагони не були пошкоджені, домінував глодовий кліщ і звичайний павутинний. При осінньому обстеженні 100% дерев слабо заселені шкідником.

В Донецькій області обстежено 139 тис. га., заселено шкідником 139 тис. га., заселено дерев 55%. Середня чисельність становила 12 екз на лист, а максимальна 16 екз/лист., у весняний період пошкоджено 3% бруньок, ступень пошкодження листків 85%. Домінували червоний і бурий плодові кліщі. Враховуючи той факт, що площа садів на адміністративній території Донецької області незначна, а віковий та фітосанітарний стан садів лишає бажати значно кращого в 2021 році хвороби та шкідники плодових культур будуть характеризуватись динамікою наростання.



Бурий плодовий кліщ



Червоний плодовий кліщ

У Луганській області було обстежено 0,35 тис. га., заселено 0,32 тис. га.,

заселено дерев 45%, середня чисельність шкідника становила 3,3 екз на лист. Пошкоджено бруньок – 5%, листків 12%. При осінньому обстеженні 100% дерев слабо заселені шкідником. Домінували червоний плодовий, бурий плодовий, глодовий, звичайний павутинний кліщі.

В садах Лісостепу відчутно шкодили червоний плодовий кліщ, а в північних і центральних областях бурий плодовий та звичайний павутинний.

У Полтавській області представлено осіннє обстеження, було обстежено 0,2 тис. га., заселено кліщами 0,04 тис. га., заселеність дерев складала 33% з слабким ступенем заселення 100%.

У Тернопільській області за період перезимівлі, загибель зимуючого запасу яєць червоного плодового кліща становила 16,0%.

Личинки розпочали вихід із зимуючих яєць у фазу розпускання бруньок, за умов нестійкої температури повітря та сухої погоди. У фазу цвітіння яблуні кліщ розвивався уповільнено, в зв'язку з коливаючим температурним режимом повітря, та випаданням дощів різної інтенсивності. Весною шкідником спостерігалось заселення 3,1% розеток на 48,9% дерев, при середній чисельності 1,6 екз на лист (в минулому році на 51% дерев, 3,4% розеток, за чисельності - 1,5 екз на лист).

В регулюванні чисельності шкідника мали значення дощі зливового характеру в червні. В другій половині літа, підвищений температурний режим повітря та дефіцит опадів, позитивно вплинули на зростання чисельності кліщів. У фазу росту плодів, при чисельності 3,0 екз. на листок, шкідник заселяв 4,8% листків на 54,6% дерев.

В умовах подовженого метеорологічного літа, яке завершилось в кінці вересня, шкідник розвивався в сприятливих погодних умовах, відкладання зимуючих яєць продовжувалося до кінця першої декади жовтня. В умовах теплої, як для даного періоду погоди та помірних опадах, відбувався розвиток кліща.

При проведенні осінніх обстежень встановлено, що плодовими кліщами заселено 30,9% дерев на 32,5% обстежених площ яблуневих садів, зимуючий запас яєць – 6,2 штук на 10 см гілки (в минулому році заселених дерев – 41%, при чисельності 6,5 штук на 10 см гілки).

В 2021 році прогнозується розвиток червоного плодового кліща в яблуневих насадженнях. В умовах підвищеного температурного режиму в літній період та помірних опадах, чисельність та шкідливість фітофага зростатиме.

У Київській області бурий плодовий кліщ в плодкових насадженнях області був домінуючим видом серед рослинної фауни кліщів. Протягом вегетації шкідливість комах проявилася у слабкому ступені. Обстеженням плодкових насаджень у осінній період поточного року плодіві кліщі виявилися поширеними на 43% обстежених площ, що залишилося на рівні попереднього року. Середня заселеність сисним фітофагом дерев у порівнянні із показником 2019 року зменшилася на 7% та склала 24% (було - 31%) і була у слабкою. Найбільшу кількість заселених бурим кліщем дерев виявлено у плодкових насадженнях Миронівського (70%) та Сквирського (54%) районах. Червоного плодового кліща за результатом обстежень виявлено не було, як і попередні роки.

У Хмельницькій області обстежено 0,1 тис. га., заселено 0,1 тис. га., заселено дерев 30%, чисельність кліщів становила від 6,0 до 10 екз на лист., на бруньку

10 екземплярів. Був виявлений червоний плодовий кліщ. При осінньому обстеженні 100% дерев слабо заселені шкідником.

У Черкаській області при обстеженні були виявлені червоний плодовий і звичайний павутинний кліщі, які були поширені повсюдно. В області було обстежено 61 тис. га., заселено кліщами 8 тис. га., заселено дерев 15%. Осінніми обстеженнями максимальне заселення 100% дерев, на решті території заселених дерев було 1-25%. В середньому по області в слабкому і середньому ступенях заселено 27% дерев на 28% обстежених площ плодових насаджень.

У Харківській області домінував червоний плодовий кліщ, було обстежено 29 тис. га., заселено кліщами 10 тис. га., заселено дерев 40%. Середня чисельність становила 1,0 екз/лист. Пошкоджено 5,0% листків. Були виявлені звичайний павутинний, глодовий, червоний та бурий плодові кліщі. При осінньому обстеженні 100% дерев слабо заселені шкідником.

У Сумській області домінували червоний і бурий плодовий кліщі, було обстежено 82 тис. га., заселено кліщами 82 тис. га., заселено дерев 30%. Середня чисельність становила 2,2 екз/лист., максимальна 7,0 екз/лист. Пошкоджено 5,0% бруньок. При осінньому обстеженні 100% дерев слабо заселені шкідником.

На Поліссі відчутно шкодили: червоний плодовий, бурий плодовий, звичайний павутинний кліщі.

У Чернівецькій області було обстежено 6843 тис. га., заселено кліщами 818 тис. га., заселено дерев 32%. Середня чисельність шкідника становила 2,5 екз/лист., максимальна 4,0 екз/лист. Ступень пошкодження листків становила від 26 до 51%. Весною пошкоджено 2,0% бруньок. Були виявлені звичайний павутинний, червоний плодовий і глодовий кліщі. При осінньому обстеженні 100% дерев слабо заселені шкідником. Низька відносна вологість повітря та високі температури в другій половині вегетації сприяли розмноженню кліщів, які заселили 4 - 7% листків.

Осінніми обстеженнями встановлено, що зимуючий запас сисних шкідників зменшився в порівнянні з минулорічним. Отже, розповсюдження і шкідливість кліщів у 2021 році в значній мірі будуть залежати від погодних умов весняно-літнього періоду та ефективності хімічного захисту.

У Волинській області погодні умови цього року були сприятливими для розвитку плодових кліщів, домінував червоний плодовий. Шкідника виявляли на 68% обстежених площ. За умов жаркої посушливої вегетації у 2021 році можливий масовий розвиток та поширення кліщів повсюдно. Обстежено 0,55 тис. га., заселено кліщами 0,37 тис. га., заселено дерев 22,7%. Були виявлені червоний плодовий, бурий плодовий, звичайний павутинний, глодовий кліщі. При осінньому обстеженні 100% дерев слабо заселені шкідником.

У Чернігівській області в акарокомплексі були виявлені звичайний павутинний, червоний плодовий і бурий плодовий кліщі, обстежено 105 тис. га., заселено плодовими кліщами 1 тис. га., заселено дерев 5%. Середня чисельність шкідника становила 1,0 екз на лист., максимальна 2,0 екз на лист. Ступень пошкодження листків становила від 4%. Весною пошкоджено 3,0% бруньок. При осінньому обстеженні 100% дерев слабо заселені шкідником.

У Рівненській області при обстеженні садів було виявлено бурого плодового, звичайного павутинного, глодового кліщів. Всього було обстежено 28 тис. га.,

заселено плодовими кліщами 10 тис. га., заселено дерев 10%. Середня чисельність шкідника становила 2,0 екз на лист., максимальна 9,0 екз/лист. При осінньому обстеженні 100% дерев слабо заселені шкідником.



Глодовий кліщ

В Івано-Франківську були виявлені червоний, бурий плодові, звичайний павутинний кліщі. Всього було обстежено 335 тис. га., заселено плодовими кліщами 15 тис. га., заселено дерев 9%. Середня чисельність шкідника становила 1,0 екз/лист., максимальна 2,0 екз на лист. Бруньки не пошкоджені. Пошкодженість листків становила 2,0%. При осінньому обстеженні 100% дерев слабо заселені шкідником.

У Закарпатській області виявлені червоний, бурий плодові, звичайний павутинний, глодовий кліщі. Всього було обстежено 898 тис. га., заселено плодовими кліщами 856 тис. га., заселено дерев 42%. Середня чисельність шкідника становила 1,0-2,5 екз на лист., максимальна 7,0 екз на лист. Пошкоджено бруньок 4,0%. Пошкоджено листків 8-17%. При осінньому обстеженні 100% дерев слабо заселені шкідником.

У Житомирській області виявлені червоний плодовий, бурий плодовий, звичайний павутинний, глодовий кліщі, бурий плодовий кліщ відчутної шкоди не завдавав. Всього було обстежено 30 тис. га., заселено плодовими кліщами 10 тис. га., заселено дерев 14%. Середня чисельність шкідника становила 2,0 екз на лист., максимальна 3,0 екз на лист. Пошкоджено бруньок 3,0%. Пошкоджено листків 6%. При осінньому обстеженні 100% дерев слабо заселені шкідником. Зимуючий запас бурого плодового кліща в межах 6% заселених дерев, у порівнянні з минулим роком кількість шкідника суттєво збільшилась, але в 2021 році шкодо чинність залишається очікуваною.

Таким чином, в результаті проведення обліків під час вегетаційного періоду та проведення аналізу встановлено, що у всіх ґрунтово-кліматичних зонах України сади заселені кліщами різних родин і мають високу чисельність. Зимуючий запас комплексу кліщів повсюдно значний і складає 3 - 10 екз. на п.м.г. Кожний вид має свої метеорологічні оптимуми і за сприятливих гідротермічних умов фітофаги інтенсивно розвиватимуться у плодкових насадженнях. Тому для запобігання спалахів чисельності шкідників необхідно ретельно проводити ранньовесняні обстеження для з'ясування стану кліщів в плодкових насадженнях після перезимівлі. Обприскування проводити в ранньовесняний період проти зимуючих яєць червоного і бурого плодкових кліщів, навесні проти личинок, які виходять з яєць що перезимували і самиць глодового та звичайного павутинного кліщів, що виходять з

місяця зимівлі. Влітку, після початку росту плодів обробки необхідно проводити за чисельності шкідника 5-7 екз. на листок.

За умов жаркої посушливої вегетації у 2021 році можливий масовий розвиток та поширення кліщів повсюдно. Тому для запобігання спалахів чисельності шкідників необхідно ретельно проводити ранньовесняні обстеження для визначення стану кліщів у плодкових насадженнях після перезимівлі. Обприскування проводити дозволеними до використання акарицидами під час набухання бруньок для знищення зимуючої стадії та проведення подальших обробок протягом вегетації за рекомендованою системою.

Попелиці. В умовах 2020 р. у плодкових насадженнях найпоширенішими були **яблунева зелена** (*Aphis pomi*), **червоноголова** (*Dysaphis devecta*), **вишнева** (*Myzus cerasi*) та **сливова обпилена** (*Hyalopterus pruni*) **попелиці**.

В умовах 2020 року більш чисельний комплекс попелиць виявляли в Степу. Так, в південних областях навесні **яблунева попелиця** заселяла від 2 до 25% дерев, що дещо зменшилось порівняно з минулорічними показниками (14 - 90%), пошкодила 0,5-3,5% бруньок на 12-38% площ, в Запорізькій і Дніпропетровській на 100% площ. Влітку відмічали розселення та поширення попелиці, шкідник заселяв 2-30% дерев, в Дніпропетровській області до 100% дерев, було пошкоджено 8-10% листків, максимально, як і минулого року, до 61% листків на 30% дерев на 100% площ (Запорізька обл.).

За осіннім обстеженням **зимуючий запас** яблуневої попелиці в Степу становить 3-4,5 екз./ п.м.г. на 11-48% дерев на 23-50% площ, максимально на 100% площ (Запорізька, Дніпропетровська обл.).

Вишнева попелиця відчутно шкодила на півдні в Херсонській, Запорізькій, Дніпропетровській, Донецькій областях на 48-100% площ. Навесні пошкодила 1-2% бруньок, влітку до 15% листя на 1-12% дерев, максимально в Дніпропетровській на 100% площ на 78% дерев. Зимуючий запас її становить 1,6 -5 екз./п.м.г., що дещо вище ніж у минулому році.



Вишнева попелиця



Сливова попелиця

Сливову попелицю на півдні виявляли повсюдно. Весною та влітку вона живилася на 10-25% дерев, максимально на 100% дерев у Дніпропетровській області. Пошкодила сливова попелиця 2,0-8,0% бруньок, влітку 3-14% листя. За осіннім обстеженням зимуючий запас шкідника 2-6 екз./ п.м.г., що на рівні минулорічних показників.

В східних областях, загалом шкодила **яблунева попелиця**. Шкідливість її

навесні 2020 року була дещо меншою порівняно з 2019 роком, фітофага виявляли на 7-58% дерев (у минулому 23-68% дерев), де вона пошкодила 2-10% бруньок (10-23% бруньок), влітку 5-20% листя (Донецька, Луганська, Сумська, Харківська обл.). За осіннім обстеженням шкідником заселено 66-100% площ, від 10 до 49% дерев, зимуючий запас становить 2,4-5,0 яєць/п.м.г.



Яблунева попелиця

В центральних областях домінувала також **яблунева попелиця**. Навесні шкідником було заселено 18-30% дерев, пошкоджено 1-5% бруньок, влітку попелиця живилася на 4-9% листя. Зимуючий запас – 2-10,0 яєць/п.м.г. на 15-35% дерев на 10-14% площ в Кіровоградській і Вінницькій області та на 37-60% площ в Черкаській, Київській, Полтавській області. **Вишнева і сливова попелиці** відчутно шкодили в Черкаській області – **вишнева** на 20-60% дерев на 100% площ, **сливова** на 40-90% дерев, пошкоджено було до 35% листя і 3-7% бруньок.

В західних областях **яблунева попелиця** шкодила повсюдно. Навесні найбільше потерпали сади Хмельницької області де на 58% дерев фітофаг пошкодив 10% бруньок, влітку до 14% листя. За осіннім обстеженням в садах західних областей яблуневою попелицею заселено 12-55% дерев на 70-100% площ. У зимівлю шкідник пішов за чисельності в середньому – 2,2- 6,0 яєць/п.м.г., максимально до 15 яєць/п.м.г. у Хмельницькій області. **Вишневу і сливову** попелицю виявляли в садах Івано-Франківської, Львівської і Закарпатської області, де вишнева і сливова повсюдно заселяли 15-25% дерев та пошкодили 3% бруньок і 5-25% листя.. Зимуючий запас шкідників 1,0-3,8 яєць/п.м.г.

В північних областях в умовах 2020 року **яблуневу попелицю** виявляли на 28-45% площ, максимально на 72% у Волинській області. Заселяла попелиця 13-42% дерев. Пошкодила від 5-7% бруньок і 4-9% листя. Зимуючий запас – 2-4,0 яєць/п.м.г. на 30-40% дерев на 31-80% площ (Чернігівська, Волинська обл.).

Червоногалову попелицю виявляли в Миколаївській і Донецькій областях на 2-10% дерев, в Дніпропетровській на 58% дерев, в Чернівецькій на 25%, у Закарпатській області заселяла 16% дерев на 26% площ, пошкодила 4% бруньок, 5-8% листя. Зимуючий запас шкідника 1,0-3,5 екз./ п.м.г.



Червоногалева попелиця

Таким чином, при добрій перезимівлі та сприятливих погодних умовах для розвитку попелиць, у наступному році можливі спалахи чисельності шкідників повсюдно.

Для запобігання спалахів чисельності яблуневої попелиці, необхідно у квітні в період «відокремлення бруньок» за заселенні більше 15 - 20% бруньок проводити обприскування, друге обприскування після цвітіння. Особливу увагу слід приділити молодим садам.

Для запобігання шкідливості комплексу попелиць необхідно проводити обприскування садів, особливо молодих. При чисельності понад 10 – 20 яєць на 10 см пагонів необхідно в осередках розмноження шкідників рано навесні, до розпускання бруньок, за температури не нижче +4 °С провести обприскування — промивання дерев.

Якщо щільність заселення попелицею перевищує 5 колоній на 100 листків, необхідна обробка інсектицидами.

Проти сливової та вишневої попелиці найефективніше проводити обприскування після цвітіння.

Комоподібна щитівка (*Lepidosaphes ulmi* L). більш активно заселяє сади західного Лісостепу, де відмічають помірну кількість опадів.

В західних областях шкідника виявляли на 5-50% дерев, більш заселеною лишається Хмельницька область, де фітофагом було заселено 2,5% пагонів на 50% дерев на 100% площ. За осіннім обстеженням зимовий запас шкідника в західних областях в середньому становить 0,2-1,0 екз./дм² кори на 10-20% дерев на 5-9% площ, максимально – 6 -7 екз./дм² (Львівська, Чернівецька обл.). В центральних областях в умовах року комоподібна щитівка відчутно шкодила в Київській області, де заселених щитівкою дерев 25% на 20% площ. Зимуючий запас шкідника в центральному Лісостепу – 1,0-1,2 екз./дм² на 4-25% дерев.

Навесні та влітку в східних областях комоподібна щитівка заселяла – 4-8% гілок, на 13-22% дерев на 33-100% площ (Донецька, Луганська, Сумська обл.). Зимуючий запас шкідника 1,0-3,0 екз./дм² на 2-24% дерев на 35-100% площ. В північних областях (Житомирська, Чернігівська) щитівку виявляли на 1-13% площ заселено 5-13% дерев, зимуючий запас – 0,2-1 екз./дм².



Комоподібна щитівка

В наступному році за оптимальних температур та вологості, подекуди можливе масове розмноження шкідника (щітки повністю вкривають кору дерева), що призводить до опадання листя, відмирання гілок, інколи до повної загибелі рослини

Для запобігання поширенню комоподібної щитівки хімічний захист насаджень доцільно проводити навесні до розпускання бруньок проти зимуючої стадії шкідника та в період відродження личинок «мандрівниць», для цього необхідно точно визначати період відродження личинок, як правило, в Лісостепу і Поліссі це період відцвітання яблуні, коли сума ефективних температур (вище +8°C) досягає 130-140°C і, залежно від температури, триває 4-10 днів. Бродяжки пересуваються 2-3 дні, цей період є найбільш ефективним для застосування інсектицидів.

Обприскування інсектицидами проводять навесні за наявності більше п'яти щитків на 10 см гілок, під час вегетації, після закінчення цвітіння яблуні за наявності п'яти личинок на 1 см товстих гілок.

Акацієва і сливова несправжні щитівки заселяють сади найбільше в зоні південного садівництва.

Акацієва (*Parthenolecanium corni* Bouche.) несправжня щитівка шкодить загалом сливі, інколи її виявляють на яблуні. Весною личинки акацієвої щитівки починають пересуватися до розпускання бруньок. Влітку відродження личинок триває з середини червня до кінця липня.

Сливова (*Sphaerolecanium prunastri* Fonsc) несправжня щитівка поширена більше у Степу, але останнім часом вона відчутно шкодить і в південних та подекуди у східних областях Лісостепу. Стримуючим фактором розвитку шкідника є підвищена вологість. Весною, личинки, що перезимували починають пересуватися на початку квітня. Влітку відродження личинок в Степу відбувається в I-й декаді червня, у Лісостепу у II-й декаді червня. Вихід личинок сливової несправжньої щитівки триває до кінця липня.

В умовах 2020 року відчутну шкідливість **акацієвої і сливової щитівок** відмічали в Запорізькій області - влітку на 20% садів було заселено 37% дерев, в Донецькій на 26% площ щитівки заселили 1% дерев, пошкодили 5% бруньок, в Черкаській на 3-6% площ фітофаг заселяв 4% дерев, в Закарпатській – на 16% площ - 17% дерев.



Сливова несправжня щитівка



Акацієва несправжня щитівка

Проти акацієвої і сливової щитівок обробки проводять у ранньовесняний період по сплячим брунькам за чисельності, що перевищує 200 личинок на 1 м пагонів і влітку під час міграції личинок.

Яблунова плодожерка (*Cydia pomonella*) заселяє всі яблунові сади.

Сезонний початок льоту метеликів шкідника відбувається при досягненні суми ефективних температур 100 – 130 °С. Відродження гусениць починається при досягненні суми ефективних температур 230 °С, в окремі роки від 190 до 280 °С.

В умовах 2020 року в Степу яблунова плодожерка розвивалась в двох поколіннях в Кіровоградській, Луганській, Донецькій областях. В трьох, або третьому факультативному в Херсонській, Одеській, Запорізькій областях. Шкідник заселив всі яблунові сади. Початок льоту метеликів в Степу відзначено з другої – третьої декади травня, що на тиждень пізніше ніж у минулому році. З кінця третьої декади травня – початку червня розпочався масовий літ. Масове відродження гусениць відбувалось з кінця третьої декади травня - початку червня.

В період льоту першого покоління феромонні пастки за тиждень відловлювали від 9-16 екз./пастку, гусениці пошкодили 0,5-3% плодів. В період льоту 2-го покоління паски відловлювали 4-6 екз./пастку, максимально 13 і до 30 екз./пастку (Херсонська і Миколаївська обл.). Гусениці другого покоління пошкодили в середньому 2% плодів, максимально осередково – до 4-5% на 55-70% дерев (Донецька, Дніпропетровська, Херсонська обл.), подекуди до 8-11% плодів (Сумська, Кіровоградська обл.).

За осіннім обстеженням в Степу найбільшу загрозу на наступний рік яблунова плодожерка становитиме в садах Кіровоградської, Дніпропетровської, Херсонської, Донецької і Луганської областей де шкідник заселяє від 20 до 53% дерев на 27-100% площ. Середня чисельність зимуючих гусениць складає 1,0-2,4 екз./дерево.



Метелик та гусениця яблунової плодожерки



Яйцекладка

В Лісостепу яблунова плодожерка розвивалась у 2-х поколіннях. Початок льоту відзначали з другої декади травня – початку червня, що на тиждень пізніше ніж у минулому році. Чисельність метеликів I-го покоління на феромонні пастки становила 2-3, максимально 5-7 екз./пастку (Кіровоградська, Вінницька обл.), до 22 екз./пастку (Хмельницька обл.). Гусеницями було пошкоджено 1-4% плодів, максимально до 10 і 40% плодів в Черкаській і Хмельницькій областях. В Закарпатській області пастки відловлювали 8-30 екз./пастку метеликів першого покоління, пошкоджено було 3-8% плодів.

Чисельність метеликів II-го покоління на феромонні пастки становила 10 - 14 екз./пастку. Пошкоджено було 1- 3% плодів, максимально 8 % плодів (Вінницька, Івано-Франківська обл.), до 9 – 20% у Хмельницькій, Львівській областях.

За осінніми обстеженнями в Лісостепу яблунова плодожерка заселила від 16 до 56% дерев на 20-75% площ. Зимуючий запас шкідника становить в середньому 1,1 – 2,7 екз. на дерево. В наступному році шкідник становитиме загрозу в садах Лісостепу повсюдно.

В Поліссі яблунова плодожерка розвивалась в 2-х поколіннях. Початок льоту відзначено з третьої декади травня. Чисельність метеликів в період піку льоту першого покоління становила 4-19 екз. на пастку. Відродження гусениць почалось з першої декади червня. Пошкоджено було до 4-12% плодів, гусениці другого покоління пошкодили 1-3%, максимально – до 6-12% (Рівненська, Житомирська, Волинська обл.).

За осінніми обстеженнями у Поліссі зимуючий запас яблунової плодожерки становить 1,5-3,0 екз. на дерево на 20-60% дерев на 20-100% площ, що на рівні минулого року.

Таким чином, практично повсюдно, зимуючий запас шкідника достатній для нанесення відчутної шкоди у 2021 році. Загрозу шкідник створюватиме повсюдно.



Пошкоджені плоди яблук яблуновою плодожеркою

Для стримування наростання чисельності яблунової плодожерки необхідно планувати обприскування яблуневих садів протягом всього вегетаційного сезону. Першу обробку проти яблунової плодожерки проводять за СЕТ(+10) 230⁰С при сталій середньодобовій температурі +15⁰С і вище, якщо феромонною пасткою вилловлюватиметься більше 5 метеликів за 5-ть діб. Інсектициди застосовують у

період масового відродження гусениць, гормональні інсектициди в період максимального льоту метеликів та відкладання яєць шкідником, який визначають за феромонними пастками (у кінці травня – червні 5екз./пастку, в липні – серпні 3екз./пастку за 5 діб).

В зонах високої чисельності шкідника покоління накладаються одне на одне, тому головне визначитись з 1-м обприскування, а надалі тримати сад під «інсектицидним пресом», проводячи наступні обприскування після закінченню терміну дії інсектициду, що застосовували в попередньому обприскуванні, враховуючи рівень чисельності шкідника.

Яблуневий пильщик (*Hoplocampa testudinea* Klug) найбільше шкодить в зонах достатнього зволоження. Початок льоту шкідника збігається з фенофазою «розпукування бутонів» літніх сортів яблуні. Самці відкладають яйця в продуктивні квітки, відрізняючи їх від «пустоцвіту». Сприятливим для розвитку та збільшення чисельності пильщика є і розтягнутий період цвітіння. Генерація однорічна. Одна личинка пошкоджує до 4 плодів.

Яблуневий пильщик шкодить в усіх зонах вирощування яблуневих садів. Виліт фітофага розпочинається у другій - третій декаді квітня. Масовий літ, парування та початок відкладання яєць в період фенофази «рожевий бутон – початок цвітіння».

В умовах 2020 року літ шкідника розпочався з третьої декади квітня. В південних областях пильщиком у літній період на 5-20% площ у Одеській, Миколаївській, Донецькій і на 50-70% площ садів у Херсонській, Запорізькій, Дніпропетровській областях було пошкоджено 1-2,3% плодів на 8-26% дерев. За осіннім обстеженням - заселено від 1 до 26% дерев на 6-10% площ, максимально на 50-70% (Дніпропетровська, Херсонська обл.), зимуючий запас шкідника – 0,5-1 екз./м², що на рівні минулого року. В східних областях фітофаг пошкодив 3,0 % плодів на 10-13% дерев. Зимуючий запас шкідника – 1,0-1,2 екз./м².



Яблуневий пильщик: імаго, пошкодження личинками

В центральних областях яблуневий пильщик пошкодив до 2,0 -4,0% плодів на 12-42% дерев (Черкаська, Вінницька, Київська обл.). Зимуючий запас – 1-2 екз./м² на 10-20% площ. В західних областях було пошкоджено 1-2% плодів на 7-20% дерев, максимально в Хмельницькій області - до 34% плодів на 42% дерев на 100% площ і Закарпатській області – до 3-6% плодів на 12% дерев на 20% площ.

За осіннім обстеженням в центральних, західних і північних областях пильщика виявили на 6-20% площ, на 5-28% дерев за чисельності 0,3-2,0 екз./м², що

дещо нижче минулорічних показників, максимально – на 100% 28% дерев за чисельності 4 екз./м² (Хмельницька обл.).

В наступному сезоні за сприятливих умов – достатнього зволоження, розтягнутого періоду цвітіння плодових, можливе збільшення чисельності та відчутна шкідливість його особливо в осередках де протягом двох-трьох років відзначали підвищену кількість опадів

Для попередження шкідливості в період рожевого бутону, перед самим цвітінням (масовий літ імаго за 3-4 дні до цвітіння) необхідно провести обприскування садів проти імаго, та зразу ж після цвітіння, в період масового відродження личинок та переходу їх з зав'язі на зав'язь (через 1-3 дні).

Доцільним є також - культивація перед завершенням живлення личинок з метою розпушування шару ґрунту в міжряддях і пристовбурних кругах на глибину 9-11 см з тим, щоб основна маса шкідника зосередилася на цій глибині, наступне розпушування ґрунту з захоплення цього шару призводить до значної загибелі шкідника. У ґрунт личинки шкідника, як правило, переходять з середини червня (через 30-40 днів після кінця квітування ранніх сортів яблунь).

Поріг шкідливості: відокремлення бутонів - 10 імаго на 10 гілок (одне дерево); цвітіння - 3-5 яєць на 100 квіток; після опадання пелюсток - три личинки на 100 плодів.

Червиця в'їдлива (*Zeuzera rugina*) найбільше шкодить в Степу. В умовах 2020 року фітофага виявляли в Одеській, Херсонській, Миколаївській, Дніпропетровській, Луганській, Сумській областях на 3-18% площ, де шкідник заселяє 2 - 28% дерев за середньої чисельності 0,9-2,5 екз./дерево, в Донецькій області шкідника виявляли на 55% площ. В центральних, західних і північних областях за осіннім обстеженням червиця в'їдлива на 1-17% площ заселяє 7-11% дерев за чисельності 0,7 – 2,0 екз./дерево, що порівняно з минулим роком дещо менше (1,0 – 4,0 екз./дерево) (Вінницька, Полтавська, Черкаська, Чернівецька, Закарпатська, Житомирська обл.).

Таким чином загальна площа садів в Україні заселених червицею в'їливою порівняно з минулим роком практично не змінилась, дещо зменшився показник щільності заселення дерев. Найбільше фітофага виявляють в старих занедбаних садах.



Червиця в'їдлива



Характер пошкодження

Для запобігання поширення червиці в'їдливої: вирізають та спалюють засохлі, пошкоджені червицею пагони в грудні-березні та влітку – з червня по серпень; знищують бур'яни, що заважають ретельному обприскуванню інсектицидом стовбура та крони.

Обприскування проти шкідника проводять в період відродження гусениць, як правило, в південних областях відродження гусениць припадає на III декаду червня. За звичай ці строки співпадають з обприскуваннями проти яблунової плодожерки в червні – липні.

Особливу увагу необхідно звернути на молоді сади, де навіть одна гусениця утворивши хід у стовбурі може призвести до загибелі молодого дерева.

Парша яблуні (*Podosphaera leucotricha* Salm) Перші ознаки прояву хвороби на листі відмічено у Дніпропетровській, Вінницькій та Чернівецькій областях – в першій декаді травня, а в переважній більшості областей – в кінці травня. Порівняно пізній прояв парші на листках спостерігали у Луганській, Донецькій, Київській, Сумській та Івано-Франківській областях – початок-середина червня. На плодах ознаки парші з'явилися в середині червня – на початку липня. Масового поширення та розвитку парша набула у кінці липня – серпні.

Обстеження насаджень різних сортів яблуні показали, що максимально (80-100% площ) парша охопила у Закарпатській, Волинській, Рівненській, Луганській та Тернопільській областях. Слабке поширення хвороби відмічено у Кіровоградській, Дніпропетровській, Одеській та Вінницькій областях, де паршу спостерігали лише на 10-14% обстежених площ.



Плоди яблуні, уражені паршею

В середньому, ураження листя хворобою було не значне і коливалося в межах

4-18%, максимально ураження листя сягало у Рівненській та Львівській областях – 60%. На решті території даний показник не перевищував 32%. Розвиток хвороби на листі був не значний і в середньому коливався в межах 0,2-13%, максимально – 0,5-18%. В середньому по Україні ураження плодів паршею не перевищувало 14% (у Волинській області 27%). Максимальні показники поширення хвороби на плодах відмічено на Поліссі – 32-42% (Волинська, Закарпатська та Львівська обл.). Розвиток хвороби на плодах був слабкий і не перевищував 10%.

Не зважаючи на помірний розвиток парші у 2020 році, за сприятливих умов погоди (тепло й дощі під час цвітіння та тривалі дні з дощами протягом росту і дозрівання плодів), запасу інфекції збудника хвороби достатньо, щоб масово поширитися на сприятливих сортах по всій території країни. Надзвичайно важливими в обмеженні поширення і розвитку хвороби є профілактичні заходи, особливо у першій половині весняно-літнього періоду, а також дотримання системи захисту насаджень протягом всієї вегетації.

Борошниста роса яблуні у 2020 році проявилася майже скрізь і охопила в середньому 10-57% обстежених насаджень. Не виявлено ознак хвороби у Кіровоградській області, лише у 2-5% насаджень яблуні борошниста роса поширилася в Одеській, Миколаївській та Львівській областях. У Харківській, Тернопільській, Волинській та Закарпатській областях ознаки хвороби виявили на 74-100% обстежених насаджень зерняткових культур.



Прояв борошнистої роси

Перші ознаки хвороби відмічено в другій декаді квітня – на початку травня. Пізній прояв хвороби спостерігали у Сумській та Чернігівській областях – у першій декаді червня. Ураження пагонів борошнистою россою було не значним і коливалося в межах 1-6%, максимально – до 30% у Черкаській області. Розвиток хвороби на пагонах не перевищував 10%. Ураження листя в середньому складало 2-15% за розвитку хвороби 0,5-6% (у Дніпропетровській, Миколаївській та Донецькій областях – 10-50%).

Зважаючи на не високий розвиток борошнистої роси в насадженнях яблуні майже на всій території країни та тривалі морозні дні взимку з температурою повітря нижче -20°C є надія, що певна частина зимуючого міцелію збудника хвороби в уражених бруньках вимерзне і у 2021 році не буде значного спалаху розвитку хвороби. Втім, не потрібно забувати про профілактичні заходи і обов'язковий моніторинг прояву, поширення та розвитку хвороби, оскільки за сприятливих умов погоди у літній період можливий високий розвиток борошнистої роси, особливо на сприйнятливих сортах.

Плодову гниль зерняткових (**моніліоз**) відмічено на всій території України. Перші ознаки її прояву спостерігали на плодах літніх сортів – у кінці червня – липні. Масового розвитку хвороба набула у серпні – вересні. Ураження плодів коливалося в середньому в межах 1-7%, і лише у Волинській області сягало 22%. Максимальне ураження плодів відмічено а насадженнях Черкаської, Волинської та Львівської областях – 20-40%.



Моніліоз: плодова гниль



моніліальний опік

У формі моніліального опіку пагонів яблуні хворобу відмічено в Донецькій, Вінницькій та Тернопільській областях. Ураження пагонів було поодиноким і лише в Донецькій сягало 30% за розвитку хвороби 25%.

У 2021 році за сприятливих умов погоди ймовірний прояв хвороби на пагонах у формі моніліального опіку та плодах у формі плодової гнилі по всій території країни. Для обмеження поширення хвороби в насадженнях яблуне не потрібно нехтувати профілактичними заходами, а саме: видаляти уражені пагони та муміфіковані плоди з саду, ретельно стежити за розповсюдженням плодопошкоджуючих шкідників та вчасно проводити обприскування.

Моніліоз кісточкових (моніліальний опік і плодова гниль) у формі моніліального опіку проявився у кінці квітня – на початку травня, у формі плодової гнилі – у другій декаді червня. Ураження пагонів не перевищувало 10% (Хмельницька область – 38%), а розвиток хвороби коливався в межах 3-10% (Донецька та Миколаївська відповідно 35 і 50%). Ураження плодів – 2-8%, у Донецькій і Хмельницькій областях 15-30%.



Моніліоз кісточкових (моніліальний опік і плодова гниль)

У 2021 році, за наявності сприятливих умов погоди, особливо під час цвітіння кісточкових культур, можливий значний розвиток як моніліального опіку, так і плодової гнилі. Уникнути масового поширення і розвитку хвороби допоможуть

застосування хімічних пестицидів перед та після цвітіння кісточкових, а також заходи по обмеженню плодопошкоджуючих шкідників, що є однією з причин розвитку літньої форми моніліозу. Важливе значення має також вирізання уражених пагонів, збір та видалення із саду муміфікованих плодів.

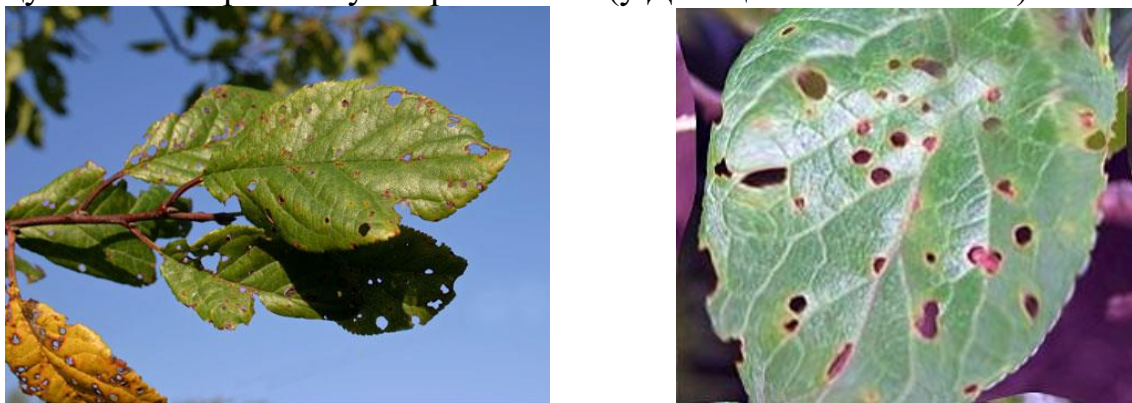
Кокомікоз вишні й черешні мав поширення в усіх районах вирощування кісточкових культур. Ураження листя не перевищувало 8%, а в Херсонській, Донецькій, Івано-Франківській областях – 14-15%. Розвиток хвороби не перевищував 10% (у Донецькій – 33%).



Кокомікоз вишні

За сприятливих умов, у 2021 році можливий масовий прояв кокомікозу в усіх районах вирощування вишні та черешні, зумовлюючи передчасне опадання листя, що призведе до зниження морозостійкості та якості урожаю наступного року. Для попередження епіфітотії необхідно своєчасно проводити захисні заходи, в тому числі й обприскування фунгіцидами.

Клястероспоріоз кісточкових відмічали в насадженнях усіх кісточкових культур. Початок його розвитку спостерігали в кінці травня – на початку червня, масово – в кінці червня-липні. Ураження листя в господарствах Дніпропетровської, Миколаївської, Донецької, Черкаської і Закарпатської областей становило 2-7%, Одеської, Тернопільської та Івано-Франківської – 10-18%. Розвиток хвороби в усіх зазначених областях на листі був слабким (2-5%), лише в Донецькій та Івано-Франківській областях сягав 10-15%. На плодах поширення хвороби не перевищувало 6% за розвитку хвороби 1-2% (у Донецькій області 15%).



Клястероспоріоз кісточкових

Для обмеження поширення клястероспоріозу в насадженнях кісточкових культур необхідно видалити уражені пагони, забезпечити належний догляд за рослинами у період вегетації та провести обприскування насаджень

рекомендованими фунгіцидами перед та після цвітіння.

Кучерявість листків персика відмічено в господарствах Дніпропетровської, Запорізької, Одеської, Миколаївської, Херсонської, Донецької, Закарпатської та Івано-Франківської областей. Прояв хвороби спостерігали у 2-3 декадах квітня. Ураження пагонів коливалося в межах 1-5% (10% у Дніпропетровській області). Облік ураження листків персика хворобою показав незначне поширення її в насадженнях Дніпропетровській, Одеської, Закарпатської та Івано-Франківської областей – 3,5-13%. В решти відмічених вище господарства даний показник коливався в межах 20-55%, при цьому розвиток хвороби не перевищував 7% (Дніпропетровська, Миколаївська та Донецька області, відповідно 15, 30 і 40%).



Кучерявість листків персика

З метою обмеження масового поширення і розвитку кучерявості листків персика необхідно проводити вирізання уражених пагонів та вчасно забезпечувати необхідні заходи захисту, зокрема, обприскування насаджень рекомендованими фунгіцидами на початку розпускання бруньок і перед цвітінням персика.

Полістигмоз сливи обліковували у Дніпропетровській, Херсонській і Закарпатській областях. Ураження листя становило 2-6% за розвитку хвороби 1-5%.

За умов теплої вологої погоди протягом весняно-літнього періоду у 2021 році можливий значний розвиток полістигмозу у зонах вирощування сливи. Проведення рекомендованих захисних заходів сприятиме запобіганню поширення та розвитку хвороби.

Гномоніоз абрикоса відмічено в насадженнях Херсонської і Запорізької областей. Ураження листя становило відповідно 3 і 5% за розвитку хвороби 1%. Важливим заходом проти хвороби є вирощування стійких сортів, а також знищення опалого листя, як основного джерела інфекції.

**СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ПЛОДОВИХ НАСАДЖЕНЬ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ
(Рекомендації Інституту садівництва НААНУ), 2021 р.**

Плодоносні насадження

Орієнтовні строки та умови проведення заходів	Шкідники і хвороби	Заходи, препарати, норми витрати
1	2	3
<i>Зерняткові культури</i>		
У фазу набрякання бруньок (температура повітря не нижче +4°C)	Каліфорнійська та інші щитівок, акацієва і сливова несправжньощитівки, бурий плодовий і червоний плодовий кліщі, попелиці, листоблішки, листокрутки, молі та ін.	Обприскування насаджень емульсією Препарату 30 Д, КЕ, 40 л/га або Брунька, РР 2 л/га. Норма витрати робочої рідини 1000 – 1500 л/га.
На початку розпускання бруньок	Садові довгоносики: сірий бруньковий довгоносик, яблуневий квіткоїд, букарка, казарка; білан жилкуватий, золотогоз, листокрутки, яблунева горностаєва міль, парша, борошниста роса та ін.	Обприскування Актарою, 24% КС, 0,14-0,15 л/га, Енжію, 24,7% КС, 0,18 л/га або Пірінексом, 48% КЕ, 2 л/га з додаванням проти парші та інших хвороб Хоруса, 75% ВГ, 0,25 кг/га, Чемпа, 77% ВГ, 1,5-2,0 кг/га або Косайда, 53,8% ВГ, 2-2,5 кг/га. За обробки сортів, що уражуються борошнистою росою, додають також Тіовіт Джет, 80% ВГ, 8,0 кг/га, Імпакт, 25% КС, 0,1-0,15 л/га Алмаз, 10% к.е., 0,3–0,4 л/га або Талендо, 20 КЕ, 0,2-0,25 л/га.
У фази відокремлення бутонів – рожевий бутон	Садові довгоносики: сірий бруньковий довгоносик, яблуневий квіткоїд, букарка, казарка; пильщики, мінуючі молі, глодова кружкова міль, листокрутки, шовкопряди, медяниці, попелиці, парша, борошниста роса, моніліоз (весняна форма).	Обприскування Енжію, 24,7% КС, 0,18 л/га, Нурелом-Д, 55% КЕ, 1-1,5 л/га з додаванням проти хвороб Антраколу, 70% ЗП, 1,5 кг/га, Дітану М-45, 80% ЗП, 2,0-3,0 кг/га, Натіво, 75% ВГ, 0,3-0,35 кг/га чи Оріусу, 25% ЕВ, 0,4-0,5 л/га, Ембрелія 140 SC, КС, 1,2-1,5 л/га дотримуючись чергування препаратів.
У кінці цвітіння (коли опаде 75% пелюсток)	Яблунева горностаєва міль, яблунева плодожерка, п'ядуни, яблуневий плодовий пильщик, кліщі, попелиці, парша, борошниста роса. В осередках яблуневих насаджень заселених кров'яною попелицею в період її масової міграції в крону дерев.	Обприскування Антиколорад Макс, КС 0,2-0,25 л/га, Біммером, 40% КЕ, 0,8-2,0 л/га або Воліам Флексі 300 SC, КС 0,3-0,5 л/га, при наявності кліщів застосовують Енвідор 240 SC, КС, 0,4-0,6 л/га або Демітан 200 КС, 0,6 л/га з додаванням проти парші, борошнистої роси та інших хвороб фунгіциду Ембрелія 140 SC, КС, 1,2-1,5 л/га чи Скор, 25% КЕ, 0,15-0,2 л/га або Флінт Стар 520 SC, КС 0,4-0,5 л/га. Проти кров'яної попелиці яблуню обприскують інсектицидами Мовенто 100 КС, 2,0-2,25 л/га + Липосам 0,5-1,0 л/га або Сіванто Прайм 220 SL, РК 0,75-1,0 л/га + Липосам 0,5-1,0 л/га.
Через 10-12 днів після попереднього	Яблуневий плодовий пильщик, яблунева плодожерка, листокрутки, парша, борошниста роса та ін.	Обприскування вказаними вище інсектицидами і фунгіцидами, дотримуючись чергування препаратів. За необхідності проти рослиноїдних кліщів додають Вертимек 018 ЕС КЕ 1,0-1,5 л/га, Аполло, 50% КС 0,4-0,6 л/га, Ніссоран, 10% ЗП, 0,3-0,6 кг/га або Масаї, ЗП, 0,4-0,6 кг/га.
При відлові феромонними пастками протягом 7 днів спостережень 5 метеликів яблунової або одного східної плодожерки, на початку відкладання ними яєць	Плодожерки яблунева і східна, молі мінуючі, гусениці білана жилкуватого, павутинні кліщі, червиця в'їдлива, парша, борошниста роса, плодова гниль.	Обприскування Люфоксом 105 ЕС, КЕ, 1 л/га, Матчем, 5% КЕ, 1 л/га, Рімоном, 10% КЕ, 0,6 л/га або іншими вказаними вище інсектицидами з додаванням проти парші та інших хвороб фунгіцидів Малахіт, КС 1,25-1,5 л/га, Циделі Топ 140 DC КД, 06-0,7 л/га, Мерпану, 80% ВГ, 1,9-2,5 кг/га, Малвіну, 80% ВГ, 1,8-2,5 кг/га, Поліраму, 70% ВГ, 2,5 кг/га або Дітану М-45, 80% ЗП, 2-3

		кг/га, а також Тіовіту Джет, 80% ВГ, 8 кг/га чи Імпакту, 25% КС 0,1-0,15 л/га проти борошнистої роси.
У період масового відкладання яєць, на початок відродження гусениць першого покоління яблуневої плодожерки	Плодожерки яблунева і східна, мінуючі молі плодова верхньо- і нижньобокова, кліщі, парша, борошниста роса, плодова гниль.	Обприскування Ампліго 150 ЗС ФК, 0,3-0,4 л/га, Дурсбаном, 48% КЕ, 2,0 л/га, Вамп 200 ВП, 0,15-0,25 кг/га, Нурелом-Д, 55% к.е., 1-1,5 л/га, Проклейм 5 SG, РГ, 0,4-0,5 кг/га або Моспілан ВП, 0,15-0,2 кг/га, з додаванням проти парші та борошнистої роси вказаних вище фунгіцидів, дотримуючись чергування препаратів.
У період масового льоту метеликів грушевої плодожерки, орієнтовно через 40 днів після цвітіння пізніх сортів груші	Яблунева, грушева, східна плодожерки, листоблішки, парша, плодова гниль, борошниста роса та інші.	Обприскування Данадимом стабільним, 40% КЕ, 2,0 л/га або Шаманом, 55% КЕ, 1-1,5 л/га, проти грушевої медяниці – Енвідор 240 SC, КС, 0,4-0,6 л/га, Вертимек 018 ЕС, к.е., 1-1,5 л/га з додаванням проти парші Малвіну, 80% ВГ, 1,8-2,5 кг/га або Дітану М-45, 80% ЗП, 2-3 кг/га чи Поліраму, 70% ЗП, 2,5 кг/га, а також проти борошнистої роси Тіовіту Джет, 80% ВГ, 8 кг/га або Талендо 20 КЕ, 0,2-0,25 л/га, дотримуючись чергування препаратів.
При відлові феромонними пастками 3 і більше метеликів яблуневої або одного східної плодожерки протягом 7 днів спостережень, не раніше втрати токсичності пестицидів попереднього обприскування	Плодожерки яблунева, грушева та східна, мінуючі молі, павутинні кліщі, личинки мандрівниці щитівок, несправжньощитівок, червиця в'їдлива, парша, плодова гниль, борошниста роса та ін.	Обприскування Дантопом 50 ВГ, 0,04-0,07 кг/га кг/га, Корагеном 20, КС 0,150-0,175 мл/га або іншими інсектицидами з додаванням проти парші, плодової гнилі, борошнистої роси та інших хвороб вказаних вище фунгіцидів, дотримуючись чергування препаратів. У насадженнях яблуні проти личинок мандрівниць щитівок, несправжньощитівок Адмірал, 10% КЕ, 0,6-0,8 л/га або Моспілан ВП 0,4-0,5 кг/га.
Зимові сорти яблуні та груші наприкінці липня – на початок серпня	Яблунева плодожерка, парша, плодова гниль, борошниста роса.	Обприскування Матчем, 5% КЕ, 1 л/га, Нурелом-Д, 55% КЕ, 1-1,5 л/га або іншими інсектицидами з додаванням проти парші, плодової гнилі та інших хвороб Серкадіс Плюс, КС 09-1,5 л/га або Блюз КС, 0,2-0,35 л/га.
Зимові сорти яблуні не пізніше, як за 20 днів до початку збирання врожаю	Парша, плодова гниль, інші хвороби плодів при зберіганні. В осередках яблуні заселених кров'яною попелицею (другий пік чисельності).	Обприскування Топсіном М, 70% ЗП, 1-2 кг/га, Белліс ВГ, 0,8 кг/га або Світчем 62,5% в.г., 0,75-1 кг/га проти парші, плодової гнилі та інших хвороб. Обприскування яблуні проти кров'яної попелиці інсектицидом Мовенто 100 КС, 2,0-2,25 л/га+ Липосам 0,5-1,0 л/га або Сіванто Прайм 220 SL, РК 0,75-1,0 л/га + Липосам 0,5-1,0 л/га.
Кісточкові культури		
На початок набрякання бруньок	Каліфорнійська та інші щитівки, несправжньощитівки, павутинні кліщі, попелиці, листокрутки, моніліоз, кокомікоз, кучерявість листя, клястероспоріоз та інші.	Обприскування проти шкідників Препаратом 30 В, к.е. 40 л/га. Норма витрати робочого розчину 1000-1500 л/га. Проти хвороб Косайд 2000, в.г., 4-6 кг/га, або Бордо Ізагро 20% з.п., 5 кг/га.
На початок розпускання бруньок, у фазу рожевого бутону (персик, абрикос)	Моніліоз, кучерявість листків персика, клястероспоріоз та інші хвороби.	Обприскування Хорусом, 75% ВГ, 0,25-0,3 кг/га, Світчем, 62,5% ВГ, 0,75-1 кг/га або Сігнумом, 33,4% ВГ, 1-1,25 кг/га. На персику Скор 250 ЕС, КЕ, 0,2 л/га, Делан, ВГ, 1 кг/га, Самшит, КС, 0,2-0,3 л/га.
Під час висування та відокремлення бутонів у	Моніліоз, плямистості листя, плодова гниль, кучерявість	Обприскування Хорусом, 75% ВГ, 0,25-0,3 кг/га, Ембрелія 140 SC, КС 1,2-1,5 л/га або Луна

черешні, вишні, сливи (перед цвітінням)	листя персика, довгоносики, листогризучі шкідники, попелиці, пильщики, несправжньоощитівки, інші	Сенсейшен 500 SC, к.с., 0,3-0,5 л/га з додаванням на сливі Конфідору, 20% ВРК, 0,25 л/га, на вишні, черешні Каліпсо 48% SC КС, 0,25-0,3 л/га.
Після закінчення цвітіння	Кокомікоз, кучерявість листків персика (на чутливих до хвороби сортах), клястероспоріоз, плодова гниль, листокрутки, попелиці, пильщики, кліщі, товстонижка сливова та інші.	Обприскуванням Топсіном М, 70% ЗП, 1 кг/га, Скором 250 ЕС, КЕ, 0,2 л/га, або Хорусом, 75% ВГ, 0,2-0,3 кг/га з додаванням на сливі, черешні та вишні Каліпсо 48% SC КС, 0,25-0,3 л/га, на персику та абрикосі - Карате 050 ЕС, КЕ 0,3 л/га або Децис f-Люкс 25 ЕС КЕ, 0,5 л/га.
Через 10 днів після попереднього, на по-чатку відродження гусениць сливової та східної плодожерок	Сливова плодожерка, сливова товстонижка, східна плодожерка, павутинні кліщі, попелиці, кокомікоз, клястероспоріоз, плодова гниль.	Обприскуванням сливи Актелліком 500 ЕС КЕ, 1,2 л/га, персика та абрикоса Спінтором 24% КС, 0,3 л/га або Проклеймом 5 SG ВГ, 0,4-0,5 кг/га з додаванням Хоруса, 75% ВГ, 0,2-0,3 кг/га, Топсіна М, 70% з.п., 1 кг/га, Малвіна 80, ВГ, 1,8-2,5 кг/га або Сігнуму, 33,4% ВГ, 1,0-1,25 кг/га дотримуючись чергування препаратів
У період масового льоту вишневої мухи (початок цвітіння білої акації) сорти вишні й черешні середнього і пізнього строків досягання	Вишнева муха, кокомікоз, плодова гниль	Обприскування Децис f-Люкс 0,5 л/га, Актелліком 50%, к.е., 0,8-1,2 л/га, Проклеймом 5 SG, ВГ 0,3-0,4 кг/га або Каліпсо, 48% SC КС, 0,25-0,3 л/га з додаванням Топсіну М, 70% ЗП, 1 кг/га, Світчу 62,5% ВГ, 0,75-1,0 кг/га, Фитала РК, 2 л/га або Сігнуму, 33,4% ВГ, 1-1,25 кг/га.
Через 10-12 днів після попереднього, сорти вишні й черешні пізнього строку досягання, але не пізніше, як за 20 днів до початку збору врожаю	Вишнева муха, кокомікоз, плодова гниль, сливова східна плодожерка.	Обприскування вишні й черешні Актелліком 500 ЕС, КЕ, 0,8-1,2 л/га або Спінтором 240 SC, КС, 0,3-0,5 л/га з додаванням Топсіну М, 70% ЗП, 1 кг/га чи Світчу 62,5% ВГ, 0,75-1,0 кг/га або Сігнуму, 33,4% ВГ., 1-1,25 кг/га. На сливі – Фуфанон 570 КЕ, 2 л/га або Атихруц КС 0,4-0,5 л/га.
Після збору врожаю і ще один-два рази з інтервалом 10-12 днів	Кокомікоз (вишня, черешня).	Обприскування Хорусом, 75% ВГ, 0,25-0,3 л/га, Фиталом, РК, 2 кг/га, Луна Сеншейсен 500 SC, КС 0,25-0,35 л/га або Топсіном М, 70% ЗП, 1 кг/га, дотримуючись чергування препаратів.
У кінці літа (серпень-вересень)	Попелиці, вишневий слизистий пильщик, (вишня, черешня).	Обприскування Карате 050 ЕС КЕ, 0,4 л/га (розсадники), Актелліком 500 ЕС, КЕ, 0,8-1,2 л/га або Каліпсо 48% SC КС, 0,25-0,3 л/га.

**Молоді насадження
а) яблуня і груша**

Орієнтовні строки та умови проведення заходів	Хвороби, шкідники	Заходи, препарати, норми витрати
На початку розпускання бруньок	Парша, садові довгоносики, попелиці, медяниці та ін.	Хорус, 75% ВГ + Актара, 24% КС
Після цвітіння плодоносних насаджень	Парша, борошниста роса, листокрутки, попелиці, мінуючі молі, медяниці та інші	Натіво, 75% ВГ Енжіо, 24,7% КС
Червень	Ті ж	Ардепт, КС + Бі-58 новий, 40% КЕ
Липень	Ті ж	Оріус, 25% ВЕ + Нурел Д, 55% КЕ
Серпень	В залежності від небезпеки появи шкідників і хвороб застосовувати одну з указаних інсектицидно-фунгіцидних сумішей, дотримуючись чергування препаратів	

б) кісточкові культури

Орієнтовні строки та умови проведення заходів	Хвороби, шкідники	Заходи, препарати, норми витрати
На початку розпускання бруньок	Моніліоз, клястероспоріоз, кокомікоз, кучерявість листків персика, довгоносики, листокруткі, попелиці та ін.	Бордо Ізагро, 75% ЗП або Делан, ВГ (на персику) + Актеллік, 50 % КЕ або Карате 050 ЕС, КЕ
Після закінчення цвітіння плодоносних насаджень	Ті ж	Фитал, 65% РК або Скор 250 ЕС, КЕ (на персику) + Каліпсо, 48% SC КС, або Антихрущ, КС
Червень	Ті ж	Сігнум, 33,4% ВГ + Актелліком 500 ЕС, КЕ, 0,8-1,2 л/га
Липень-серпень	Кокомікоз та інші хвороби (черешня, вишня), попелиці	Топсін М, 70% ЗП + Фуфанон, 57% КЕ

Примітка: хімічні засоби, як одна з важливих складових систем інтегрованого захисту плодових культур від шкідників і хвороб забезпечують належну ефективність за умов застосування їх на фоні високої агротехніки з обов'язковим моніторингом фітосанітарної ситуації в насадженнях і врахуванням еколого-токсикологічних особливостей препаратів.

ШКІДНИКИ ТА ХВОРОБИ ВІНОГРАДУ

Гронова листокрутка (*Lobesia botrana* Den. et Shiff.) – основний шкідник винограду в усіх зонах виноградарства, розвивається у трьох поколіннях. У всіх областях протягом останніх років, в тому числі й в поточному, чисельність та шкідливість гусениць усіх поколінь була невисокою. Навесні лялечками листокрутки було заселено 10% куців (Херсонська обл.) за чисельності 1,5-3 екз. на кожний. Біля 9% зимуючих лялечок було пошкоджено гіперпаразитами та ентомофторовими грибами.



Гронова листокрутка

Згідно проведених спостережень за розвитком гронової листокрутки початок льоту метеликів першої генерації відмічали наприкінці другої декади квітня. Масовий літ було відмічено в третій декаді травня, з настанням стійких температур повітря вище 10°. Період масового льоту був тривалим та складав близько 25-30 днів. В Закарпатській, Одеській та Херсонській областях на феромонну пастку за добу відловлювалось від 2 до 4 метеликів першого покоління. В Миколаївській області в середньому на феромонну пастку відловлювали 26-207 метеликів. Відродження

гусениць відмічали на початку травня. Ними було заселено 1-2% кущів у Миколаївській та Одеській областях, 10 - 15% у Закарпатській та Херсонській відповідно. За чисельності 0,5-3, макс. 7 гусениць на кущ (Миколаївська обл.) було пошкоджено 1% суцвіть.

Літ другого покоління шкідника в Закарпатській, Миколаївській, Одеській та Херсонській областях розпочався в II декаді червня. На феромонну пастку за добу відловлювалось 3-10, макс. 128 метеликів у Миколаївській області. Літ метеликів третього покоління в усіх областях відбувався з початку II декади серпня, інтенсивністю 2-14, макс. 220 екз. на феромонну пастку в Миколаївській області.

За своєчасного захисту насаджень пошкодженість суцвіть та грон гусеницями другого та третього покоління була незначною та не перевищувало 0,5-2%. Ними було заселено 2-20% кущів за чисельності 0,5-7 екз. на кожному.

Зимуючий запас шкідника по областям залишився на рівні 2019 р. та складає в середньому 1-2, макс. 3-7 екз. на кущ у Миколаївській області. Повсюдно заселено від 2 до 20% кущів.

Гронова листокрутка залишається основним шкідником виноградників України, що вимагає проведення систематичних заходів щорічно. В 2021 р. враховуючи стабільно високий зимуючий запас шкідника, за сприятливих погодних умов, можливе істотне зростання шкідливості гронової листокрутки та виникатимуть осередки збільшеної порогової чисельності шкідника. Для зниження рівня шкідливості фітофага важливим буде проведення вчасних захисних обробок, які забезпечуються моніторингом розвитку шкідника.

Кліщі (звичайний павутинний, виноградний (зудень) повстяний). Практично всі виноградні насадження в різному ступені були заселені кліщами. Чисельність кліщів на різних сортах змінювалась залежно від погодних умов 2020 р., рівня агротехнічних та захисних заходів.

Павутинний кліщ звичайний (*Tetranychus urticae*). У 2020 р. в Херсонській області посушливі умови вегетаційного періоду сприяли підвищенню чисельності шкідника, який на 30% обстежених площ заселив 5% кущів та 5% листків у слабкому ступені. У Закарпатській області у літній період погодні умови були сприятливими для розвитку кліща. Ним було заселено 55% насаджень винограду, 16-25% кущів, 8-15% листків. Для недопущення масового спалаху павутинного кліща проводились захисні заходи. не відмічалось.

Виноградний зудень (*Eriophyes vitis* Pgst). У 2020 р. заселення та пошкодження молодих листочків відмічали наприкінці квітня. Влітку на молодому прирості був незначний спалах чисельності зудня.

Повсюди на 5-29, макс. 65% (Херсонська обл.) обстежених площ виноградників зуднем було заселено 5-14, макс. 25% кущів, 5-8% бруньок та 8-11% листків за чисельності 2-5 на кожний. За потреби проти шкідника проводили обробки акарицидами.



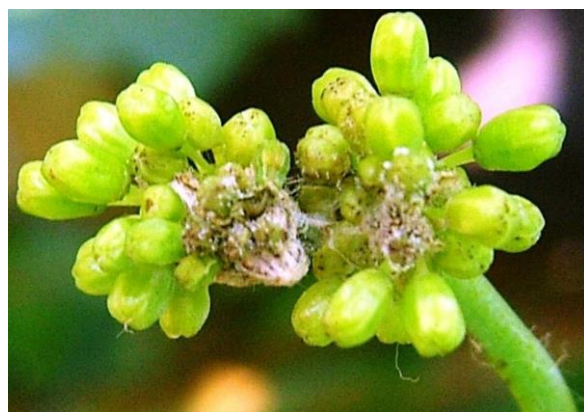
Характер пошкодження листя винограду виноградним зуднем

В 2021 р. за доброї перезимівлі кліщів, зимуючий запас яких достатній (0,5-3, макс. 5 екз. на 6-15% заселених бруньок) та при сприятливих умовах погоди під час вегетації (середньодобові температури повітря 24-34°C, відносна вологість повітря нижче 55%) чисельність кліщів на виноградниках може бути більшою, та можливе зростання шкідливості кліщів у період вегетації, що викликатиме потребу проведення захисних заходів.

У частині виноградних насаджень Закарпатської області відмічалось пошкодження листків гусеницями виноградної **мінуючої молі**, чисельність якої у літній період була часом високою, особливо у присадибному секторі, було пошкоджено 3-7% листків

Мілдью (*Plasmopara viticola* Berl. et de Toni) розвивалась більше за сприятливих для неї погодних умов в середині вегетації (тепла, волога погода), особливо у приватному секторі. Загалом, розвиток мілдью проходив на рівні минулих років. У Миколаївській, Одеській та Херсонській областях в промислових насадженнях хвороба проявилася в кінці травня на початку першої декади червня, коли вона охопила 2-10, макс. 15% кущів та 5-12% листя.

У Закарпатській області певна активізація розвитку мілдью була відмічена на початку другої декади червня. Випадання частих опадів у цей період за помірних температур повітря сприяло розвитку та поширенню хвороби. За таких умов мілдью розвивалась та поширювалась, ставши найбільш поширеною хворобою, та уразивши всі посадки європейських, частково – ізабельних сортів винограду. До кінця місяця нею було уражено 32% насаджень винограду, 6-15% кущів, 4-6% листків.



Мілдью винограда

У липні більш інтенсивний розвиток мілдью спостерігався у першій половині місяця, за більш сприятливих погодних умов. Відбулося ураження хворобою грон. Пізніше із встановленням спекотної та переважно сухої погоди активного розвитку та поширення хвороби не відбувалось. У південних областях на 11-25% обстежених площ хворобою було уражено 3-6, макс. 15% кущів, 5-12% листків та 1-3% грон. Понаднормова кількість опадів, висока вологість повітря у Закарпатській області в перших двох декадах липня спричиняли подальший розвиток хвороби, яка проявилась і на гронах, уразивши молоді ягоди. До кінця місяця мілдью було уражено 35% посадок винограду, 9-27% кущів, до 6% грон. У серпні переважання жаркої та сухої погоди сповільнило подальший активний розвиток мілдью, у другій декаді місяця за умов випадання більшої кількості опадів та рясних рос через перепади температур повітря спостерігався розвиток хвороби на молодому прирості листків. До кінця вегетації хвороба була поширена на 30-36% площ, 15-28% кущів, 7-12% листків та 8-15% грон.

Інфекційний запас хвороби високий, тому в 2021 році, в разі переважання дошової погоди в літній період, наявності рос, високої вологості повітря (не менше 80%) при температурі 17-25°C, можливий масовий розвиток хвороби на всіх насадженнях. Для захисту врожаю, необхідно планувати 4-5 обробок всіх насаджень. Першу обробку слід провести у фазу 3-5 листків, наступні – до, після цвітіння та подальші за потреби.

Оїдіум (*Uncinula necator* Burtl.). У поточному році хвороба проявилася у Закарпатській, Одеській та Херсонській областях другій декаді червня за умов переважання теплої сухої погоди. У Миколаївській області в середині липня. До кінця червня на 8-22% обстежених площ, хворобою було уражено 2-5% кущів, 1-2% листків та грон.



Оїдіум винограду

Більш активний розвиток оїдіуму на гронах спостерігався у липні та серпні в умовах жаркої та сухої погоди, проте, не зважаючи на сприятливі для розвитку погодні - кліматичні умови, хвороба набула меншого, ніж у минулому році, розвитку та поширення. Максимального розвитку та поширення хвороба набула у серпні, уразивши всі посадки європейських сортів винограду, де на 5-20% кущів було

охоплено 5-10% листя, 3-10% грон та ягід. Для обмеження розвитку та поширення оїдіуму в господарствах та присадибному секторі проводили обробітки фунгіцидами.

Більший розвиток оїдіум отримав в приватному секторі, де спостерігалось ураження до 100% кущів, 20% листя, 15% грон та до 25% ягід.

Інфекційний запас збудника оїдіуму на виноградній лозі дуже високий. Тому в 2021 р. при сприятливих умовах перезимівлі – відсутність морозів (-20°C і більше), а також за сприятливих погодних умов – сухого й жаркого літа (температура 20-25°C, вологість 60-80%), оїдіум може набути більш інтенсивного розвитку та розвиватись за типом епіфітотії. У зв'язку з цим за сезон необхідно планувати 5-6 обробок фунгіцидами.

Сіра гниль (*Botrytis cinerea* Fr.). У Закарпатській та Херсонській областях проявилась під час дозрівання ягід у серпні, у другій декаді якого спостерігалось часте випадання дощів. Пізніше, до кінця місяця та протягом перших двох декад вересня в умовах переважання сухої погоди хвороба розвивалась мало. Тільки у третій декаді вересня часте випадання дощів активізувало розвиток сірої гнилі та сприяло її поширенню. Загалом, до кінця вегетації хворобою на 38% площ було уражено 7-15% кущів, 4, максимальнo до 8% грон.



Сіра гниль винограду

У наступному році розвиток та поширення хвороби залежатиме від погодних умов під час визрівання ягід, за сприятливих погодних умов ймовірно значне ураження винограду сірою гниллю. Інтенсивному ураженню грон сприятиме помірно тепла погода із різкою зміною посушливих та дощових періодів, що спричиняє розтріскування ягід та їх гниття. Розвиток хвороби значно послаблюється при ретельній боротьбі з гроновою листокруткою, яка створює ворота для проникнення збудника сірої гнилі

Чорна гниль (*Phoma uvicola* Berk. Et Curt.) була поширена в Закарпатській області, уражувала як європейські так і ізабельні сорти винограду, особливо у разі порушення агротехнічних вимог, загушення посадок. У 2020 р. проявлення чорної гнилі на листках було відмічено у першій декаді червня. На гронах хвороба проявилась наприкінці місяця. Протягом червня в умовах частих опадів чорна гниль розвивалась інтенсивно, особливо у незахищених насадженнях та у присадибному секторі, до кінця місяця уразивши 16% площ, до 7% кущів, 4-7% листків, 2-4% грон. У подальшому інтенсивний розвиток хвороби відмічався у липні за умов частих опадів, у окремих виноградниках спостерігалось інтенсивне ураження хворобою

грон, що потребувало проведення обробітків фунгіцидами. Хвороба поширилась і на європейські і на ізабельні сорти винограду. До кінця вегетації чорною гниллю було уражено 54% посадок винограду, 14, максимально до 30% кущів, 8-15% грон.



Чорна гниль винограду

Зважаючи на достатній інфекційний запас збудника хвороби, за доброї їх перезимівлі та сприятливих умовах під час вегетації імовірний інтенсивний розвиток чорної гнилі. Необхідним є проведення профілактичних обробітків фунгіцидами, а також вчасне проведення агротехнічних заходів для уникнення загушення посадок.

Чорна плямистість (*Phomopsis viticola*) мала поширення лише в Закарпатській області осередково, переважно у старих насадженнях винограду, у присадибному секторі, уражуючи як європейські, так і ізабельні сорти. Навесні поточного року у другій половині квітня – травні переважання сухої із нестачею опадів погоди не сприяло первинному проявленню хвороби із зимуючої інфекції. Помітного проявлення чорної плямистості на молодих пагонах не спостерігалось. У другій декаді травня хвороба проявилась на листках. Встановлення у другій декаді червня вологої погоди з дуже частими опадами активізували подальший розвиток чорної плямистості на листках. Загалом, хворобою було уражено 5 - 10% кущів, 4-7% листків, за розвитку хвороби 2-3%.



Чорна плямистість

В 2021 р. за сприятливих погодних умовах у весняний період можливий більш інтенсивний розвиток чорної плямистості на уражених площах, по-скільки на уражених кущах наявний достатній інфекційний запас хвороби. За не проведення захисних заходів хвороба уражує багаторічну деревину і поступово може призвести до послаблення, зниження морозостійкості та відмирання кущів.

Антракноз (*Gloeosporium ampelophagum* Sacc.) проявився цьогорічної вегетації наприкінці травня, осередково уразивши чутливі до хвороби сорти винограду. Переважно спостерігалось ураження винограду антракнозом у Закарпатській та Миколаївській областях на присадибному секторі. У подальшому протягом вегетації за перемінних погодних умов хвороба розвивалась в осередках ураження, було уражено до 6% площ, 4-6% кущів, 5-10% листків, 5-8% грон.



Антракноз

Зважаючи на те, що джерелом інфекції антракнозу є уражені кущі та уражені рослинні рештки, наступного року хвороба проявиться у вогнищах її розвитку, а у разі частих дощів протягом вегетації на сприйнятливих сортах вона може набути інтенсивного розвитку.

СИСТЕМА ЗАХИСТУ ПРОМИСЛОВИХ ВИНОГРАДНИХ НАСАДЖЕНЬ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

(Рекомендації Національного наукового центру
«Інститут виноградарства і виноробства ім. В. Є. Таїрова»)

Строки проведення хімічних обробок	Назви		Норми витрат, кг, л/га	Примітки
	хвороб та шкідників	рекомендованих препаратів		
Молоді неплодоносні насадження				
У період вегетації кущів	Мілдью	Акробат, в.г.	2,0	Обприскування всіх насаджень
		Антракол, ВГ	1,5-2,0	
Блу Бордо, ВГ		5,0		
Орвего, КС		0,8-1,0		
Косайд 2000, ВГ		2,5		
Квадрис, к.с.		0,8		
Мелоді Дуо, ЗП		2,5		
Танос, ВГ		0,4-0,45		
Хорус, ВГ		0,5-0,7		
Пергадо, ВГ		4,0-5,0		
Фольпан, ВГ	1,5-2,0			
У період вегетації кущів	Оїдіум	Діналі, КД	0,6-0,7	Обприскування вогнищ хвороби
		Кумулос ДФ, в.г.	4,0-6,0	
		Талендо, КЕ	0,175-0,225	
		Топаз, КЕ	0,15-0,25	
		Фалькон, КЕ	0,3	

		Колліс, КС Тіовіт Джет, в.г. Флінт, ВГ	0,4 5,0-8,0 0,25	
	Кліщі	Бі-58 Новий, к.е. Талстар, КЕ Ортус, КС Золон, к.е. Енжіо, КС Енвідор, КС Ніссоран, з.п.	1,2-3,0 0,2 0,6-0,9 1,0-2,8 0,18 0,4 0,24-0,36	Обприскування вогнищ за наявності 5- 7 кліщів на листок
Плодоносні насадження винограду				
У період набування бруньок	Гусінь совок, п'ядунів, жуки скосарі, ін.	Бі-58 Новий, к.е. Номолт, к.с. Тастар, КЕ Золон, к.е. Воліам Флексі, КС Енжіо, КС	1,2-3,0 0,5 0,2 1,0-2,8 0,3-0,5 0,18	Обприскування вогнищ заселення шкідниками
За наявності 2-3 листків	Чорна плямистість, інфекційне засихання кущів, ін.	Антракол, ВГ Купроксат, КС Шавіт Ф, ВГ Фольпан, ВГ	1,5 3,0-5,0 2,0 1,5-2,0	Обприскування всіх насаджень
У період розрихлення суцвіть (період цвітіння)	Гусінь гронової листокрутки першого покоління	Бі-58 Новий, к.е. Золон, к.е. Когінор, РК Люфокс, КЕ Номолт, к.с. Пірінекс Супер, КЕ Талстар, КЕ Ф'юрі, в.е.	1,2-3,0 1,0-2,8 0,15-0,2 1,0 0,5 0,75-1,25 0,2 0,15	Обприскування насаджень на початку відродження гусениць
	Кліщі	Аполло, КС Енвідор, КС Ніссоран, ЗП Омайт, ЕВ Ортус, КЕ	0,24-0,36 0,4 0,24-0,36 1,5 0,6-0,9	Обприскування вогнищ за наявності 5- 7 кліщів на листок
	Мілдью, гнилі, плямистості, інфекційне засихання кущів, ін.	Антракол, ВГ Акробат МЦ, в.г. Блу Бордо, в.г. Квадрис, к.с. Косад 2000, ВГ Курзат М, в.г. Кабріо Топ, в.г. Ридоміл Голд, в.г. Танос, в.г.	1,5 2,0 5,0 0,8 2,5 2,0-2,3 2,0 2,5 0,4-0,45	Обприскування насаджень нестійких до хвороб сортів
	Оїдіум гнилі	Вівандо, к.с. Талендо, КЕ Колліс, КС Кумулюс ДФ, в.г. Діналі, КД	0,2 0,175-0,225 0,4 4,0-6,0 0,6-0,7	Обприскування вогнищ ураження хворобами

		Топаз, КЕ Тіовіт Джет, в.г. Фалькон, КЕ Флінт Стар, КС	0,15-0,25 3,0-5,0 0,3 0,5	
Відразу після цвітіння	Мілдью, гнилі, плямистості, ін.	Препарати, які використовуються перед цвітінням		Обприскування всіх насаджень
	Оїдіум, гнилі			
	Кліщі			
Період росту ягід	Гусінь гронової листокрутки другого покоління	Препарати, які використовуються перед цвітінням. В разі пошкодженості 3% і більше суцвіть гусіницями I-го покоління через 10 днів після масового льоту метеликів II-го покоління		Обприскування вогнищ заселення шкідником
	Кліщі	Препарати ті, що в період появи 2-3 листя та що перед цвітінням		Обприскування вогнищ за наявності 8-10 кліщів на листок
	Мілдью, чорна плямистість та ін.			Обприскування всіх насаджень
	Оїдіум			
Сіра гниль	Кантус, в.г. Квадріс, к.с. Натіво, ВГ Світч, в.г. Тельдор, ВГ	1,0-1,2 0,8 0,16-0,18 0,75-1,0 1,0-1,5	Обприскування вогнищ ураження хворобою	
Подальші обробки виноградників проводять вищевказаними препаратами за наявності шкідливих організмів, при розвитку та поширенні перевищення ЕПШ з урахуванням «періоду очікування» кожного препарату				
Маточники підщепних сортів винограду				
З появою 2-3 листків	Листкова форма філоксери	Актелік, КЕ Золон, к.е. Енжіо, КС Варант, в.р.к.	3,0 3,0 0,18 0,15-0,2	Обприскування всіх насаджень за рекомендаціями фахівців
Восени після опадання листя	для захисту бруньок виноградних лоз в зимовій період	Препарати на основі рослинних масел (Препарат 30В, КЕ, 12-36 л/га)		

ОСНОВНІ ВИДИ БУР'ЯНІВ У ПОСІВАХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР І ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З НИМИ

(Рекомендації ННЦ „Інституту землеробства НААНУ” та Інституту фізіології рослин і генетики НАНУ)

В Україні 90-98% посівів польових культур забур'янені в середньому і сильному ступенях (15 шт. на кв.м і більше), що призводить до зниження продуктивності культур на 20% і більше.

Ступінь забур'яненості полів визначається за 5 - бальною шкалою в шт. на кв.м:

1 бал (дуже слабкий) – 1-5 шт. всіх видів вегетуючих бур'янів

2 бали (слабкий) – 6-15 -“-

3 бали (середній) – 16-50 -“-

4 бали (сильний) – 51-100 -“-

5 бали (дуже сильний) – більше 100 -“-

Застосування гербіцидів доцільне за наявності 3-36 і більше шт. бур'янів на кв.м, залежно від переважаючого виду їх. Для бур'янів, які здатні утворювати значну надземну біомасу, пороговий показник менший.

Зернові колосові культури частіше засмічуються двосім'ядольними бур'янами – свиріпою звичайною, триреберником непахучим, волошкою синьою, талабаном польовим, підмаренником чіпким, гречкою березкоподібною, лободою білою, осотом (рожевим, польовим), березкою польовою. Частина посівів забур'янена однорічними злаковими – курячим просом і мишіями та багаторічними – пирієм повзучим. В озимих культурах збільшується чисельність метлюгу звичайного, фіалки триколірної, підмаренника чіпкого, осотів.

Боротьбу з бур'янами необхідно починати в літньо-осінній період, після збирання попередника. Залежно від видового складу агрофітоценозу проводять 2-3 разове луціння для знищення коренепаросткових бур'янів лемішними луцильниками та плоскорізними знаряддями (перше на глибину 6-8 см, друге через 2-3 тижні на 10-12, третє на 14-16 см при з'явленні перших проростків бур'янів). Кореневищні (пирій повзучий) знищуються поживним луцінням дисковими боронами на глибину 12-15 см у двох напрямках та оранкою на глибину орного шару при з'явленні білих проростків.

За умов сильного засмічення попередника багаторічними бур'янами краще застосовувати хімічне прополювання. Для цього використовують один з гербіцидів суцільної дії (гліфоган 480, в.р., раундап, в.р. та інші), які вносять при відростанні бур'янів, але не пізніше, як за 2 тижні до сівби культури.

Навесні для знищення зимуючих та озимих бур'янів в посівах озимих культур в залежності від їх стану, щільності і механічного складу ґрунту, необхідно проводити боронування середніми або важкими боронами. Досить ефективними на ґрунтах усіх типів є застосування голчастих борін.

Ярі зернові культури засмічуються, переважно, однорічними двосім'ядольними бур'янами – редькою дикою, триреберником непахучим,

лободою білою, щиріцями, гірчаком, підмаренником чіпким, гречкою березковидною; злаковими – просом курячим, мишіями; багаторічними – осотом рожевим та березкою польовою; кореневищними – пирієм повзучим.

Велике значення в боротьбі з бур'янами в посівах ярих культур мають агротехнічні заходи. Так, різноглибинний обробіток дисковими та лемішними лушильниками і високоякісна оранка сприяють знищенню до 70% коренепаросткових і 40% однорічних бур'янів. Часто вони не забезпечують оптимальної чистоти посівів, тому виникає необхідність застосування гербіцидів.

Строки застосування гербіцидів слід диференціювати в залежності від видового складу агрофітоценозу. Якщо домінують однорічні двосім'ядольні бур'яни, посіви обробляють на початку кущіння, багаторічні коренепаросткові – у фазі повного кущіння. Засмічені багаторічними злаковими та коренепаростковими бур'янами площі обробляють до сівби одним з гербіцидів на основі гліфосату – раундап, гліфоган та інші.

Зернові культури (пшениця, жито, ячмінь, овес, просо)

Види бур'янів	Культури	Назва гербіциду	Норма витрати препарату, кг, л/га	Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур'янів
1	2	3	4	5
Однорічні двосім'ядольні	Пшениця яра та озима ячмінь, овес, жито	Агрітокс (гранок, гербітокс), РК 2М-4Х750, РК	1-1,5 0,9-1,5	Оприскування від фази кущіння до виходу у трубку культури.
	Просо	Агрітокс (гранокс), РК 2М-4Х750, РК	0,7-1 0,5-1,1	
	Ячмінь з підсівом конюшини	2М-4Х750, РК Агрітокс (гранокс), РК	0,6-1 0,8-1,4	Обприскування посівів після розвитку першого трійчастого листка конюшини (фаза кущіння зернових)
Зернові з підсівом конюшини	Агрітокс, РК Гербітокс, РК	0,8-1,4 0,8-1,2		

	Зернові злакові	Старане Преміум 330 ЕС, к.е.	0,3-0,5	Обприскування посівів від фази 2 листків до появи прапорцевого листка культури
	Пшениця озима Ячмінь ярий	Тіфі, в.р.д.+ ПАР «Мікс»	10-20 г/га + 0,5-1 л/га	Обприскування посівів від фази 2-3-х листків до появи прапорцевого листка до виходу в трубку (включно)
Однорічні двосім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д	Пшениця озима	Хармоні 75, ВГ + ПАР Тренд90 Тіфен- S +ПАР Тандем	15-20 г/га +200 мл/га 15г/га	Обприскування посівів у фазі куціння культури
	Пшениця	Аврора 40,ВГ	37,5-50 г/га	//-/у ранні фази розвитку бур'янів
	Пшениця, ячмінь	Гармонік,ВГ+ ПАР «Ескаорт»	10-15 г/га+0,2л/га	Обприскування посівів з фази куціння до утворення 1-2 міжвузлів
		Формула, в.г. + ПАР “Тандем” Тіфен-S, в.г. + ПАР “Тандем”	15 г/га +200 мл/га 15 г/га +200 мл/га	Обприскування посівів з фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка культури
	Пшениця, ячмінь (озимі)	Гарант, ВГ	20-25 г/га	
	Ячмінь ярий	Формула, в.г.+ ПАР “Тандем” Тіфен-S, в.г. + ПАР “Тандем”	10-15 г/га+ 200 мл/га 10-15 г/га+ 200 мл/га	Обприскування посівів від фази 2-3 листків до виходу в трубку культури
	Пшениця озима	Фурурін, в.г.	0,15-0,2	//-/ до початку куціння культурни
	Пшениця, ячмінь (ярі)	Хармоні 75,ВГ + ПАР Тренд 90	10-15 г/га + 200 мл/га	Обприскування посівів від фази 2-3 листків до початку куціння культури /
	Пшениця озима та яра	Тіфен-S, в.г.+ ПАР Тандем	10-15 г/га + 200 мл/га	/-/ до появи прапорцевого листка

	Пшениця озима, ячмінь	Діадема, в.р.г. Диплодок, в.р.г.	0,1-0,2	Від фази кущення до виходу в трубку
	Просо	Базагран, в.р.	2-4	Обприскування посівів у фазі 3 листків культури
	Пшениця озима та яра, жито, ячмінь, овес	Базагран, в.р.	2-4	Обприскування посівів у фазі кушіння культури
Однорічні двосім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д та 2М-4Х	Ярі зернові (пшениця, ячмінь, овес) з підсівом люцерни	Базагран, в.р.	2	Обприскування посівів у фазі кушіння зернових, після розвитку 1-2 справжніх листків люцерни
	Конюшини	Базагран, в.р.	2-4	-після 1-го трійчастого листка конюшини
	Пшениця озима, ячмінь ярий	Дикамба Форте, РК Логран 75, ВГ	0,5-0,7 6,5-10 г/га	Обприскування від фази кушіння до початку виходу в трубку
Однорічні та деякі багаторічні двосім'ядольні	Пшениця яра та озима, жито, ячмінь (без підсіву)	Дезормон 600, в.р. Дікопур Ф, в.р.	0,8-1,4 0,8-1,4	//-//
	Пшениця озима, ячмінь ярий	Амінопелік 600 SL, в.р.к.	1,0-1,2	//-//

	Пшениця озима	Д-Камба, РК Рішення, РК	0,15-0,3 0,15-0,3	//-//
	Пшениця озима та яра, ячмінь ярий	Мушкет, ВГ	50-60 г/га	Обприскування посівів від фази 2-3 листків до фази прапорцевого листка включно
	Пшениця, ячмінь	Томіган250, К.Е. Флоксер, КЕ	0,5-0,7 0,8л/га	Обприскування посівів від фази кущіння до фази прапорцевого листа культури (після появи березки польової)
-в т.ч. підмаренник чіпкий та деякі багаторічні (березка польова)	Пшениця озима	Штефаране, КЕ	0,3-0,5	Обприскування посівів від 2-х листків до закінчення фази прапорцевого листка
	Пшениця озима, ячмінь ярий Зернові злакові	Діанат, ВРК	0,15-0,3 0,15-0,3	Обприскування посівів від фази кущіння до виходу в трубку культури /-//
Однорічні та деякі багаторічні двосім'ядольні, у т.ч. стійкі до 2,4-Д	Пшениця озима та яра, ячмінь, овес, жито	Дікбан, РК	0,15-0,3	Застосовується від фази кущіння до виходу в трубку культури як добавка до 2,4-Д та МЦПА або в чистому вигляді
Однорічні та деякі багаторічні двосім'ядольні стійкі до 2,4-Д та 2М-4Х	Пшениця озима, ячмінь ярий	Легіон, ВГ	0,06-0,12	Обприскування посівів з фази кущіння до виходу в трубку культури
	Пшениця озима та яра ячмінь, овес, просо	Лонтрел А 300, в.р.	0,16-0,66	
	Пшениця, ячмінь	Лонтрел Гранд, ВГ	0,04-0,12	
	Пшениця, овес	Лукар -7, РГ Лаура, ВГ	0,075-0,13 0,075-0,13	//-// до початку виходу в трубку

Однорічні двосім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д та багаторічні коренепаросткові	Пшениця, ячмінь	Лонтрел Гранд, ВГ	0,04-0,12	Обприскування від фази [REDACTED]
	Пшениця озима та яра ячмінь ярий	Вільямс, в.г.	0,06-0,12	
	Пшениця яра озима, ячмінь ярий	Екзіт, в.г.	8-10 г/га	Обприскування від фази 2 листків до кінця кушіння культури
	Пшениця озима, ячмінь ярий	Дікамерон Гранд, в.р.г.	0,09-0,12	Обприскування посівів від фази 3-4 – х листків, до кінця кушіння
Однорічні двосім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д та 2М-4Х і деякі багаторічні двосім'ядольні	Пшениця озима	Пік 75, WG, ВГ	15-20 г/га	- до фази прапорце вого листка включно
	Просо	БААЛ БТ, СЕ	0,4-0,6	Обприскування посівів від початку фази кушіння до виходу в трубку
Однорічні та багаторічні двосім'ядольні	Пшениця, ячмінь (ярі та озимі)	Естет 905, к.е.	0,5-0,7	-від фази кушення до виходу в трубку
	Пшениця озима, ячмінь ярий	Пул, СЕ	0,4-0,6	Обприскування посівів від фази кушіння до утворення 1-2 міжвузлів культури
	Пшениця, ячмінь, жито, три-тикале	Пріма, с.е.	0,4-0,6	
		Амір, СЕ	0,4-0,6	
		Подмарин, к.е. (агент,примус, плеяда,протект), СЕ	0,3-0,5	
	Пшениця	Проспер (БААЛ	0,3-0,5	

		БТ), СЕ МЕТАГРІ, СЕ	0,4-0,6	
	Пшениця озима	Ферула, СЕ Амінка, Рк Дікопур Топ 464, РК Мікодин, РК	0,4-0,6 0,7-1,2 0,6-0,8 0,8	Обприскування посівів від фази кущіння до виходу в трубку культури
	Просо	Амір, СЕ	0,4-0,6	
	Пшениця озима, ячмінь ярий	Пріма Форте, СЕ	0,5-0,7	
	Пшениця (озима та яра), ячмінь ярий	Оптимум, РК	0,15-0,3	
	Просо	Пріма, с.е. ПІК 75, ВГ Грантокс, РК	0,4-0,6 15-20 г/га 0,7-0,17	//-//
	Ячмінь ярий	Діален Супер, (мікодин), в.р.к. Дікопур Топ 464, РК	0,5-0,7 0,5-0,7	Обприскування посівів від фази кущіння до виходу в трубку
	Пшениця	Лінтур 75 WG, в.г.	0,15-0,18	Обприскування посівів від фази 4 листків до кінця кущіння культури
	Ячмінь ярий	Лінтур 70 WG, в.г.	0,12-0,15	Обприскування посівів від фази 3 листоків до кінця кущіння культури
	Пшениця, ячмінь (ярі та озимі)	Еллай Супер 70, ВГ Гурон, ВГ Дербі 175, КС Амадор, ВГ	15 г/га 30-40 г/га 0,05-0,07 0,02	Обприскування посівів у фазі 2-3 листків до появи прапорцевого листка
	Пшениця озима, ячмінь ярий	Ефірон, к.е. Прімадонна, СЕ	0,6-0,8 0,5-0,8	Обприскування посівів від фази кущіння до виходу в трубку культури
	Пшениця яра і озима, ячмінь ярий	Хлібодар, СЕ	8-10 г/га	- з фази 2-3 листочки до виходу в трубку культури
	Пшениця	Серто Плюс,	0,15-0,2	Обприскування посівів у

	озима, ячмінь ярий	в.г. + ПАР Цитовет Про	+0,15-0,2	фазі кушіння культури
	Пшениця, ячмінь ярий	2,4-Д актив, КЕ	0,6-0,8	Обприскування посівів у фазі кушіння культури
	Пшениця, ячмінь (озимі)	Римакс 750, ВГ	20-25 г/га	Обприскування від фази 2-3 листіків до прапорцевого листка
	Зернові колосові	Гранток, Рк Тіфосі, ВГ Наутіус, ВГ	15-25 г/га 60-70 г/га 60-70 г/га	
	Пшениця, ячмінь, жито (озимі)	Камео, в.г. Амадор, ВГ	20-25 г/га +ПАР Тренд 90 0,02	Обприскування посівів від фази 2-3 листіків до появи прапорцевого листка включно
	Пшениця	Гриніл, ВГ	25 г/га	
	Пшениця озима	Вебб (меркурій), ВГ	15-25 г/га	//-//-у фазу 2-4 листків у однорічних, розетки – у багаторічних бур'янів
Однорічні та багаторічні двосім'ядольні в т.ч. стійкі до 2,4-Д	Пшениця озима	Сміт, ВГ+ ПАР «Йорк» Грізний, ВГ+ПАР «Талант»	15-20 г/га +200 мг/га 10-15 г/га+200 мл/га	- з фази кушіння до появи прапорцевого листка
		ШерифWDG, ВГ(тример),в.г. МПауер- Трибенурон,РК Гранік, ВГ	20-25 г/га 20-25 г/га 20-25 г/га	- до появи прапорцевого листка включно
	Зернові колосові	Маркіз БТ, РГ	20-25 г/га	
	Ячмінь ярий	Вебб, ВГ Грізний, ВГ	15-25 г/га 15 г/га	- до виходу в трубку

		Сміт, ВГ+ ПАР «Йорк» Тример, ВГ	10-15 г/га + 200 мг/га 15 г/га	- від фази 2-3 листків до виходу в трубку культури
		Тризлак, ВГ	15 г/га	- до появи прапорцевого Листка
	Пшениця озима, яра, ячмінь ярий, жито, овес	Калібр75, в.г. Гурон, ВГ //-//	30-60 г/га 30-40 г/га //-//	- від фази 2-3 листків до появи прапорцевого листка - до виходу в трубку
	Пшениця, ячмінь ярий, жито, овес	Тример, ВГ	15-25 г/га	- від фази 2-3 листків до появи прапорцевого Листка
	Пшениця, ячмінь (ярі)	Камео 75, ВГ	15 г/га+ ПАР Тренд 90	Обприскування посівів від фази 2-3 листків до виходу в трубку культури
	Овес, просо, тритикале	Камео 75, ВГ	15-20 г/га+ ПАР Тренд 90	- від фази кушення до прапорцевого листка
	Пшениця озима Пшениця, ячмінь, жито (озимі)	Компас970, РГ Герсотил, ВГ Римакс Д762, ВГ Камео 75, ВГ	0,07-0,25 15 г/га 0,13-0,18 20-25 г/га+ПАР Тренд90	Обприскування посівів від фази 2-3 листків до виходу в трубку
	Пшениця, ячмінь (ярі)	Пойнтер 75, ВГ	15 г/га +ПАР Тренд 90	
	Пшениця, ячмінь ярий	Сарацин, ЗП	8-10 г/га	- від фази кушення до виходу в трубку
	Пшениця, жито ячмінь (озимі)	Марафон, КС Пойнтер 75, ВГ	4 л/га 20 г/га+ПАР Тренд 90	- обприскування після сходів до фази кушення культури Обприскування посівів від фази 2-3 листків до прапорцевого листка

				культури.
Однорічні злакові та дводольні	Пшениця	Ластік Екстра,КЕ	1	Обприскування посівів від фази 2-х листків до кінця кушіння культури
	Пшениця озима і яра	Еверест, ВГ	35-100 г/га	-у фази 1-6 листків культури
		Паллас Екстра 317, ВГ	75-90г/га+ПАР	-від початку кушення до появи прапорцевого листка (включно)
	Пшениця озима	Овсюген, КЕ Експерс, КЕ	0,4-0,6 л/га 0,4-0,6 л/га	- від фази 2-го листка до кінця кушіння культури
	Пшениця озима, ячмінь ярий і озимий	Аксіал050, КЕ АКСІАЛ КРОСС 0,50, КЕ	0,9 0,7-0,9	-від фази кушіння до появи прапорцевого листка //--//до фази прапорцевого листка включно
Пшениця яра та озима	Паллас 45OD, МД	0,15-0,4	Обприскування у фазу 4-х листків до другого міжвузля культури	
Пшениця, ячмінь (озимі)	Марафон,КС Трамп,КС	4,0 2,5-4,0	Обприскування після сходів до фази кушіння (фаза 1-3 листків у культури на ранніх фазах розвитку бур'янів)	
Однорічні злакові (вівсюг, мітлиця, плоскуха, мишії)	Пшениця озима	Монітор750, ВГ +ПАР «Генамін»	13-26 г/га +0,4- 0,6	Обприскування посівів від фази кушіння до виходу в трубку культури
	Вернові колосові	Пума Супер 144, ЕВ	1	Обприскування посівів з фази 2-х листків до кінця кушіння бур'янів

В досліджах Інституту фізіології рослин і генетики НАН України ефективні суміші:

Однорічні та багаторічні двосім'ядольні, в т. ч. стійкі до 2,4-Д, та одно-річні злакові (вівсюг, метлюг)	Пшениця озима	Гранстар,в.г. + Пума супер, м.в.е.	20 г/га + 1 л/га	Обприскування посівів по вегетуючих бур'янах, починаючи від фази 2-3-х листків культури та злакових бур'янів і до кінця кушіння злакових бур'янів
		Дербі 175, к.с. +	0,07 л/га +	- починаючи з фази

		Аксіал , к.е.	1 л/га	кущіння до фази прапорцевого листка у культури
Однорічні дводольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д, та однорічні злакові (вівсюг, метлюг)	Пшениця озима	Дербі 175, к.с. + Аксіал , к.е.	0,07 л/га + 1 л/га	Обприскування у фазу кущіння до виходу у трубку у культури
Однорічні та багаторічні дводольні, в т.ч. коренепаросткові та падалиця ріпаку		Ланцелот 450, в.д.г. + Естерон 60, к.е.	30 г/га + 0,3 л/га	

Кукурудза. Конкурентоспроможність цієї культури, зокрема, на перших етапах розвитку, низька, а тому переважна більшість (90%) її площ забур'янюється в середньому і сильному ступенях. Домінуючими в усіх регіонах вирощування кукурудзи є однорічні злакові бур'яни — просо куряче, мишій сизий та зелений.

У Поліссі з двосім'ядольних бур'янів поширені - редька дика, капуста польова, гірчиця польова, лобода біла. З багаторічних злісними є пирій повзучий і хвощ польовий. У Лісостепу шкодочинні осоти (рожевий та жовтий), березка польова, лобода біла, просо куряче, мишій сизий та зелений, щиріця, гірчак шорсткий, молочай верболистий, дескурайнія Софії. У Степу, на зрошувальних землях, поширені осоти, гірчак повзучий, хрінниця крупковидна, лобода біла, паслін чорний, дурман звичайний.

1	2	3	4
Види бур'янів	Назва гербіциду	Норми витрати препарату кг, л/га	Спосіб, строки обробки, обмеження, фази розвитку культури, бур'янів
Однорічні двосім'ядольні	2,4-Д 500, РК Дезормон 600, в.р. Дікопур Ф 600, РК	0,9-1,7 0,8-1,4 0,8-1,4	Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури
Однорічні двосім'ядольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д	Хармоні 75, ВГ+ ПАР Тренд 90	10 г/га + 200 мл/га	Обприскування посівів від фази 3-7 листків культури
	Формула, в.г. + ПАР Тандем або без ПАР	10 г/га + 200 мл/га 15 г/га	—
	Тіфі, в.р.г. + ПАР Мікс	10-20 г/га 0,5-1 л/га	—

	Гармонік, ВГ+ ПАР Ескорт або без ПАР	10 г/га + 200 мл/га 15 г/га	—”—
	Оріон, ВГ + ПАР або без ПАР	10 г/га + 200 мл/га 15 г/га	—”—
	Футурин, ВГ	0,20-0,25	—”—
	Сміт, в.г.+ ПАР «Йорк» або без ПАР	10 г/га+ 200 мл/га 15 г/га	—”—
Однорічні двосім'я- дольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д і 2М- 4Х	Базагран, в.р.	2-4	Обприскування посівів у фазі 3-5 листочків культури
Однорічні та деякі багаторічні двосім'я- дольні	Рейтар, КС Нельсон, КС	2-4 2-4	Обприскування ґрунту до сівби, під час сівби, після сівби але до сходів культури
	Мікодин, в.р.к.	1-1,25	Обприскування посівів у фазі 3-5 листків культури
	Квін, РК	1,5	
	Байндстрайк, КЕ	0,5-0,6	У фазі 3-7 листків культури на ранніх етапах розвитку бур'янів
	Дезормон 600, в.р.	0,8-1,4	—”—
	Каліпсо 480SC, КС + ПАР «Сайд Кік» + ПАР або ПАР Атплюс або ПАР Брек Тру	0,2-0,25 + 0,25 л/га 1 л/га 0,2	Обприскування посівів у фазі 3-8 листочків культури
	Флоксер,КЕ	0,8	Обприскування посівів у фазі 3-5 листочків культури
Однорічні та деякі багаторічні двосім'ядол	Банвел 4S, РК Барель, РК	0,4-0,8 0,4-0,8	Застосовується у фазі 3-5 листків, як добавка до 2,4-Д або у чистому вигляді

ьні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д і 2М- 4Х	Діанат, ВРК Міневр 480SL,РК Дікбан, РК 480	0,4-0,8 0,4-0,8 0,4-0,6	Обприскування посівів у фазі 3-5 листіків культури
Однорічні двосім'я- дольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д та деякі бага- торічні дво- сім'ядольні	Компас, РГ Діамід,РК Д-КамбаSL, РК	0,2-0,4 0,4-0,8 0,4-0,8	Обприскування посівів у фазі 3-5 листіків культури – у фазі 3-7 листків культури
Однорічні двосім'я- дольні, в т. ч. стійкі до 2,4-Д та багаторічні коренепаро- сткові	Лонтрел Гранд, в.г.	0,2	- у фазі розетки (за висоти осотів 15-20 см), до 6-8 листків культури
Однорічні та багаторічні двосім'ядоль- ні	Плеяда Протект, СЕ 2,4-Д Актив, КЕ. Амінка, РК Серто Плюс, в.г. + ПАР Цитовет ПРО Балерина, СЕ	0,4-0,6 0,7 0,7-1,2 0,2 + 0,2 0,3-0,5	Обприскування посівів у фазі 3-5 листіків культури
	Естет 905, к.е. Фактор, КЕ Дікопур Топ 464, РК	0,6-0,7 0,6-0,7 1-1,25	—” —
	Оптимум, РК Ультра Плюс, КЕ Дротик,ККР	0,8 0,7-0,8 0,7-0,8	—” —
	БААЛ БТ,СЕ Агент (примкс), СЕ	0,4-0,6 0,4-0,6	—” — на ранніх фазах розвитку бур'янів
	Пріма, с.е. (Пул), СЕ Пріма Форте, СЕ Старане Преміум 330, КЕ Егіда, КС Десперадо, КС	0,4-0,6 0,5-0,7 0,5-0,6 0,2-0,35 0,25+1,0л ПАР	Обприскування посівів від 3 до 7 листків культури (включно) //-//у фазі 3-8 листків у культури
//-// в т.ч. стійкі до 2,4-Д - та триазинів	Гармонік WG, ВГ + ПАР Ескорт або без ПАР	10 г/га + 200 мл/ га або 15 г/га	Обприскування посівів у фазі 3-7 листків (на ранніх фазах розвитку бур'янів)

-та однорічні злакові	Стеллар Плюс, РК	0,8-1,25	Обприскування посівів у фазі 3-8 листків (на ранніх фазах розвитку бур'янів)
Однорічні та багаторічні двосім'я- дольні, в т.ч. стійкі до 2,4-Д	Дікам Плюс, РК	1,5	Обприскування посівів у фазі 3-5 листків Культури
Однорічні злакові та деякі дво- сім'ядольні	Дуал Голд 960ЕС, к.е. Трофі90 ЕС, к.е. Тайфун, КЕ Фронт'єр Оптіма, КЕ Лазурит,ЗП ВИНГ-П, КЕ Адвокат, КС	1,6 2-2,5 1,6-2,1 0,8-1,2 0,5-0,7 2,5-4,0 0,8-1,0	Обприскування грунту до сівби але до появи сходів культури (в зонах недостатнього зволоження із загортанням) Обприскування ґрунту до сходів культури
Однорічні злакові та двосім'я- дольні	Харнес, к.е. Аватар, КЕ Астанес 900, КЕ Зеагран350,СЕ Сахара,КЕ (піонер, герб, 900,КЕ), харвард, екстрем, турбін, атлантис, расмус, еталон) КЕ сапфір,в.р.к.	1,5-3 1,5-3 1,5-3 1,0-2,0 1,5-3	Обприскування ґрунту до сівби, під час сівби, після сівби, але до сходів культури — “ — — “ —
	ПримекстраГолд720SC,к.с ПреміумГолд,КС Примекстра TZ Голд 500SC, к.с. Вождь (даблФайт 500), КС Екран ТоталЕС, КЕ Аспект Про 533, КС Акріс, СЕ Лентагран 600, КЕ	2,5-3,5 4,0-5.0 4-4,5 4-4,5 1,5-3 2-2,5 1,3 1,0-1,5	-за недостатнього зволоження із загортанням Обприскування ґрунту до сівби, підчас сівби, після сівби але до сходів , або по сходах у фазі 3-5 листків культури - у фазі 3-5 листків культури //-//у фазі 2-8 листків культури //-//у фазі 3-8 листків культури

	Аценіт А, КЕ Мерлін, ВГ Аденго465SC, КС Максимус, КЕ	2-3,5 0,1-0,15 0,35-0,5 1,5-3	-//в ранні фази розвитку бур'янів Обприскування ґрунту до сівби або до сходів культури (в зонах Недостатнього зволоження – із загортанням)
	Тівітус, ВГ	40-50 г/га	Обприскування посівів у фазі 1-7 листків культури
	Фронт'єр Оптіма, КЕ	0,8-1,4	//-// у фазі 1-6 листків культури
	Стомп330, к.е.	3-6	Обприскування ґрунту до сівби, але до появи сходів культури
Однорічні та багаторічні злакові та деякі дво-сім'ядольні	Кінкел (джерба), ВГ Мілагро 040, КС Мілагро240, КС (маро, Муссон, гавань,МД, міладар, консультант) КС Терра Микс,ВГ Таксон 750,ВГ Піларнікс40 (нікоБТ, мілафурон, меланка), КС ГАВАНЬ ЕКСТРА, МД Даічи Екстар 6, МД Нукойл (салют 40), МД	0,25-0,4 1-1,25 1-1,25 0,05-0,07 0,04+0,08+ПАР,02 1-1,25 л/га 50-60 г/га+ПАР Флокс 0,75 1-1,25	Обприскування посівів у фазі 2-4х листків культури Обприскування у фазі 4-10 листків культури (2-6 листків у однорічних та 10-15 см у багаторічних бур'янів) Обприскування у фазі 4-10 листочків -у фазі 3-8 листків культури
Однорічні та багаторічні злакові та двосім'ядольні	Рамзес (райфл 25), ВГ + ПАР Тренд 90 Рімкорн, ВГ+ПАР «Ад'ютант-Л» Тітус Екстра75,ВГ+ПАР Тренд90 Резон, РГ Кельвін Плюс, ВГ	40-50 г/га + 200 мл/га 40-50г/га+0,2л/га 30-50 г/га+200 40-50 г/га+ПАР «Мачо»0,2л/га 0,3-0,4+ПАР Метолат 1,0	Обприскування посівів у фазі 1-7 листків кукурудзи (у фазі кушіння однорічних злакових та висоти багаторічних 10-15 см Обприскування посівів у фазі 3-8 листків культури.

	Крейсер, ВГ + ПАР «Флокс» Цефей, в.г.+ПАР Максимум	40-50 г/га + 200 мл/га 307-385г/га+0,2	
	Базис 75, ВГ + ПАР Тренд 90 Варіант, РГ+ПАР«Мачо»	20-25 г/га + 200 мл/га 20-25 + 0,2л/га	Обприскування посівів у фазі 2-5 листіків культури
	Таск Екстра 66,5,ВГ+ПАР Тренд	250-400г/га+200 мл/га	
	Апач, ВГ + ПАР Флокс Нікомекс,ВГ+ПАРФлекс Кельвін Плюс,ВГ Морган, КС	0,4-0,5 кг/га + 0,2 л/га 60г/га+200мл/га 0,3-0,4+ПАРХастен 1,0 0,25	Обприскування посівів у фазі 3-5 листіків культури
Однорічні двосім'ядоль ні, в т.ч. стійкі до 2,4- Д та триазинів	Гармонік, ВГ+ ПАР Ескорт або без ПАР	10 г/га+ 0,2 л/га 15 г/га	Обприскування посівів у фазі 3-5 листіків культури на ранніх стадіях розвитку бур'янів

Рис найбільше засмічується просом курячим, рисовим, великоплідним, бульбоочеретом, осотом, сусяком зонтичним.

1	2	3	4
Дводольні та широколисті болотні бур'яни	Пік 75 WG, ВГ	15-20 г/га	Обприскування посівів у фазі 3-4 листків культури
Бульбоочерет та інші болотяні	Базагран, в.р.	2-4	Обприскування посівів у фазі кушіння культури
Бульбоочерет, монохорія	Сіріус, з.п.	0,1-0,3	Обприскування посівів у фазі 4-6 листків культури (5-7 листків бур'янів)
Частуха, бульбоочерет та інші болотяні	Агритокс (гранокс), РК 2М-4Х 750, РК	1,5-2 1-1,3	Обприскування посівів у фазі повного кушіння культури
Однорічні злакові бур'яни	Топшот 113 OD, МД	2-3	Обприскування посівів від фази 2-4 листків до середини кушіння проса курячого
Однорічні злакові та	Номіні 400,КС	0,08-0,1+	Обприскування посівів

двосім'я-дольні, бульбоочерет	к.е.+ ПАР А-100 Тайвара, ВГ+ПАР Тренд 90 Цитадель 25, МД	0,08-0,1 30-40г/га +0,2л/га 1-1,2	від фази 3-4 листків рису Обприскування вегетуючих бур'янів Обприскування у фазі 2-4 листочків до середини кущіння курачого проса - від 3-4 до 6-7 листків бульбоочерету
Однорічні та бага-торічні дводольні бур'яни	Цитадель 25, ОД,МД	1,4-1,6	

Зернобобові культури сильно засмічуються всіма видами однорічних і багаторічних бур'янів через низьку конкурентоспроможність на ранніх фазах розвитку.

Ефективним заходом боротьби з бур'янами в посівах однорічних бобових культур є до- і післясходове боронування. Перше проводиться через 3-6 днів після сівби, коли довжина проростка не перевищує 1,5 см, друге за висоти бур'яну 8 -10 см у фазі 3-4 листків гороху; 3-4 трійчастих листків люпину; першого трійчастого листка сої.

Боронування після з'явлення сходів проводять легкими або середніми боронами на невеликій швидкості руху агрегату, поперек рядків. Як правило, боронують у суху погоду і в другій половині дня, коли у рослин спадає тургор.

Горох

1	2	3	4
Однорічні злакові та деякі двосім'ядольні	Дуал Голд960 ЕС, к.е. Фронт'єр Оптіма, КЕ:	1,6 0,8-1,2	Обприскування ґрунту до сівби або до сходів культури (в зоні недостатнього зволоження із загортанням) //-// без загортання
Однорічні двосім'ядольні та злакові	Селеніт, КС, Перун, РК Стомп330 (панда), КЕ Парадокс, РК	3-5 3-5 3-6 0,25-0,35	Обприскування ґрунту до сходів Культури -»»- у фазі 4-х справжніх листків
Злакові та однорічні двосім'я-дольні	Пульсар 40 (пасат, брокс), РК Юпітер, РК	0,75-1,0 0,5-0,75	Обприскування посівів у фазі 3-6 листок культури Обприскування ґрунту до сівби, до сходів, або після сходів у фазі 2-3-х справжніх листків культури
Однорічні двосім'я-дольні -горох на зерно	Агрітокс РК (агростар), РК Гербітокс, РК	0,5 0,5	Обприскування посівів у фазі 3-5 листок культури

	Базагран, в.р. Бентагран (бентазон стар, беназон, грінвіч) Базан, РК, Набоб, РК	3 1,5-3 2-3	Обприскування посівів у фазі 5-6 листків культури Обприскування посівів у фазі 5-6 листоків культури
Однорічні восім'я-дольні, в т.ч. стійкі до 2М-4Х	Базагран, в.р. (горох на насіння) Табезон,РК Беназон,РК	3 3 3	Обприскування посівів у фазі 5-6 листоків культури
Однорічні восім'я-дольні, в т.ч. стійкі до 2,4Д	Ефес, РК	3	Обприскування посівів у фазі 5-6 листоків культури
Однорічні злакові	Фюзілад Форте 150, КЕ	0,5-1,0	Обприскування посівів у фазі 2-4 листоків бур'янів
	Пантера, КЕ	1-1,5	Обприскування посівів у фазі 3-4 листоків бур'янів
Багаторічні злакові	Фюзілад Форте, 150 ЕС,к.е.	1-2	За висоти бур'янів 10-15 см
	Пантера, КЕ Селект120, СЕ	1,75-2 1,2-1,6	За висоти бур'янів 15-20 см
Однорічні та багаторічні злакові	Агіл 100 (шогун), КЕ	0,6-1,2	Обприскування вегетуючої культури від 2-3 листків до кущіння однорічних бур'янів, за висоти пірію 10-15 см
Однорічні та багаторічні злакові та дводольні	Гермес, МД	0,7-1,0	Обприскування посівів у фазі 3-6 листоків культури

Со́я

1	2	3	4
Однорічні злакові і деякі двосім'ядольні	Трофі 90ЕС,к.е.	1,5-2	Обприскування ґрунту до сівби (в зонах недостатнього зволоження – із загортанням) або відразу після сівби - до-, під час-, після сівби, але до появи сходів
	Піонер900, к.е.	1,5-2,5	

	Дуал Голд 960 КЕ, Фронт'єр Оптіма, КЕ	1,2-1,6 0,8-1,2	Обприскування ґрунту до сівби або до сходів культури
Однорічні злакові та двосім'я- дольні	Трефлан (патрік) КЕ	2-5	Обприскування ґрунту з негайним загортанням до сівби, під час сівби або до сходів культури
	Гезо(капрал),КС	3,0-4,0	
	Стратег, КС	2-3	Обприскування ґрунту до сівби, під час сівби або до сходів культури
	Прометрекс50,КС	2-3	
	Харнес, к.е.	1,5-3	
	Примекстра TZ	4,5	
	Голд500, КС		
Олрайт, КЕ	1,5-3	Обприскування до, після сівби, але до появи сходів культури (в зонах недостатнього зволоження із загортанням)	
Кратос, КЕ	1,5-3		
Екстрем, КЕ	1,5-3		
Герб 900, КЕ	1,5-3		
Однорічні двосім'ядольні	Пледж 50, ЗП	0,1-0,12	Обприскування ґрунту до сівби, після сівби, до появи сходів культури

	Аватар, КЕ Стратег, КС	1,5-2,5 3-4	Обприскування до, після сівби, але до появи сходів культури ---«»---
	Стомп 330, к.е. (пендіган, панда), КЕ	3-6	Обприскування ґрунту до сходів культури
	Петра, ВГ Набоб, РК Табезон (трой), РК	0,025 1,5-3 1,5-3	Обприскування посівів у фазі 1-3 справжніх листків культури
	Галаксі Ультра, РК	1,5-2,0	--у фазі 1-4 справжніх листків культури
	Флейм, ВГ Сойгард Голд, РК	18-26г/га 1-2	--у фазі 1-2 справжніх листків культури
Однорічні двосім'я- дольні та злакові	Артист 41,5WG, ВГ Купол, ВГ. АнтисапаЛіквід, ВГ Пірат (містраль), ВГ Адвокат, КС Командир, КЕ Лазурит, ЗП Клопез, КЕ	2,0-2,5 0,7-1,0 0,5-0,7 0,5-0,7 0,5-0,7 0,3-0,5 0,5-0,7 0,15-0,20	Обприскування ґрунту до сходів Культури
	Дерокс, КС Капрал, КС	3-5 2-3	Обприскування ґрунту до сівби, до сходів
	Серп (прадо, юпітер) РК	0,5-1	//--або після сходів у фазі 2-3 справжніх листків культури
	Ізамокс 40, РК	0,75-1	Обприскування культури у ранні фази розвитку бур'янів
	Бритекс 40 (бокс, вінес, ІМІ-ВІТ), РК	0,75-1,0	//-- у фазі 1-3 трійчастих литскві у культури
	Пульсар 40 (пасат, зодіак), РК	0,75-1	Обприскування посівів у фазі 2-3 справжніх листків культури
	Відблок Плюс, МЕ Парадокс, РК Стобоб, ВС	2-2,5 0,25-0,35 1	//--у фазі 4-х справжніх листків
	Зонтран, ККР	0,6-0,8	
Однорічні злакові	Тарга Супер, КЕ Ачіба, 50 ЕС, КЕ Багіра Супер, КЕ Таргон-S, КЕ Міура, КЕ Лемур, КЕ Пантера, КЕ Фюзілад Форте 150 КЕ	1-2 1-2 1-2 1-2 0,4-0,8 1 1 1 0,5-1	Обприскування вегетуючої культури у фазі 2-4 листків бур'янів

	Шквал, КЕ	1	
	Центуріон Профі, КЕ	0,15-0,35	Обприскування посівів у період вегетації
	Оберіг Гранд, КЕ + ПАР Корона	0,25-0,4+ 0,75-1,2	-“- -“- -“-
	Селект, КЕ Блейд, КЕ Антилопа, КЕ	0,4-0,8 0,4-0,8 0,3-0,45	Обприскування посівів за висоти бур'янів 3-5 см, незалежно від фази розвитку культури
	Дарвін, КЕ	0,4-0,8	//-// у фазі 2-6 листків у бур'янів
Однорічні та багато-річні злакові	Агіл100, КЕ	0,8-1,2	Обприскування вегетуючої культури від фази 2 листків до кущіння однорічних бур'янів, за висоти пір'ю 10-15 см
	Герой, КЕ	0,8-1,2	Обприскування посівів на ранніх фазах розвитку бур'янів
	Норвел Екстра, КЕ	0,6-1,2	
	Седім, КЕ	0,2-0,8+ПАР 0,2 л/га	
Однорічні та багаторічні двосім'ядольні	Протеже, РК	1,5-2,5	Обприскування посівів в період вегетації на ранніх стадіях розвитку бур'янів
	Арамо45, КЕ	1-2	- від фази 3 листків до кінця кущіння однорічних злакових бур'янів, за висоти пір'ю 15-20 см (незалежно від фази розвитку культури)
Однорічні та багаторічні злакові і двосім'ядольні	Ураган Форте 500, РК	2-4	Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника
	Гермес, МД	0,6-1,0	Обприскування у фазі 2-3 справжніх листків у культури
	Фабіан, ВГ	0,1	
Однорічні двосім'ядольні	Хармоні 75, ВГ + ПАР Тренд 90	6-8 г/га + 200 мл/га	Обприскування посівів у фазі 1-2 справжніх листків культури (в ранні фази розвитку бур'янів)
	Флейм, ВГ	18-26г/га	
	Формула, в.г. + Пар Тандем	6-8 г/га + 200 мл/га	Обприскування посівів у фазі 2-3 справжніх листків культури (в ранні фази розвитку бур'янів)
	Класік Форте, ВГ+ПАР Тренд 90	25-35 г/га+200мл/га	
	Хармоні Класік	25-35	
	ВГ+ПАР Тренд 90	г/га+200мл/га	

	Ефес, РК	1,5-3	-//-
	Беназон, РК Базан, РК	1,5-2,5 1,5-3,0	Обприскування посівів у фазі 5-6 справжніх листків культури
Багаторічні злакові	Ачіба, 50ЕС (багіра супер), КЕ	2-3	Обприскування культури за висоти бур'янів 10-15 см
	Антилопа, КЕ	0,45-0,6	
	Гамма, к.е.	2-3	
	Міура, КЕ	0,8-1,2	
	Лемур, КЕ	1,5-2	
	Тарга Супер (таргон-S), КЕ	2-3	
	Шквал, КЕ	0,8-1,2	
	Блейд, КЕ	1,4-1,8	
	Фюзілад Форте 150 ЕС, к.е.	1-2	
	Пантера, КЕ	1,5-2	
	Селект120, КЕ	1,4-1,8	Обприскування посівів за висоти бур'янів 15-20 см, незалежно від фази розвитку культури
	Дарвін, КЕ	1,4-1,8	

В досліджах Інституту фізіології рослин і генетики НААН України ефективні суміші:

Со́я

1	2	3	4
Однорічні двосім'ядольні та злакові	Пульсар 40, КЕ + Хармоні 75, ВГ	0,5 л/га + 3 г/га	Обприскування у фазу 2-3 справжніх листків у культури

Люпин

1	2	3	4
Однорічні злакові та двосім'ядольні	Трефлан 480 КЕ.	1,5	Обприскування ґрунту (з негайним загортанням) до сівби культури

В досліджах ННЦ «Інститут землеробства НААН» ефективні в посівах **люпину**:

1	2	3	4
Однорічні злакові та двосім'ядольні	Пульсар 40, РК	1,0	Обприскування ґрунту через 2-3 дні після сівби до сходів культури.
	Пульсар 40, РК+Харнес, к.е.	0,5+1,0	
	Пульсар 40, РК + Дуал Голд 960, КЕ	0,5+0,8	

Люцерна. Посіви цієї культури, зокрема, широкорядні насінневі весняного строку сівби, перший рік життя дуже засмічуються однорічними злаковими (просом курячим, мишієм сизим) і двосім'ядольними бур'янами — редькою дикою, лободою білою, щирцею білою і звичайною, галінсогою дрібноквітковою, гірчаком почечуйним та розлогим, гречкою березкоподібною. Найшкодочиннішим у Лісостепу є просо куряче, засміченість яким часто складає 90% і більше. За даними Інституту землеробства НААНУ, за щільності рослин курячого проса 5 шт. на кв.м захисної зони рядка урожай насіння люцерни зменшується на 46,7%, а за 13-ти гине повністю. Боротьбу з бур'янами на таких посівах необхідно починати літньо-осінній період, відразу після збирання попередника, ретельно поєднуючи агротехнічні заходи з хімічними.

1	2	3	4
Однорічні злакові та двосім'ядольні	Трефлан480, КЕ	1,5	Обприскування ґрунту (з негайним загортанням) до сівби покривної Культури
	Пульсар40, РК	1-1,2	Обприскування посівів у фазі 3-6 листків культури
	Парі, РК (безпокривна)	1	Обприскування ґрунту до сівби, до сходів або після сходів у фазі 1-2 трійчастих листків культури
Однорічні дводольні	Грантокс (агрітокс), РК	0,5-0,75	Обприскування посівів у фазі 1-2 трійчастого листка культури
Повитиця	Солист (домінатор360), РК	0,6-0,9	Обприскування через 7-10 днів після укосу

*Використані в дослідіх ННЦ “Інститут землеробства НААН”

Люцерна 2-го і наступних років вегетації

1	2	3	4
Однорічні двосім'я-дольні та злакові	Пульсар 40, РК	0,5	Обприскування посівів після початку відновлення вегетації
Повитиця	Домінатор360, РК	0,6-0,9	Обприскування через 7-10 днів після укосу

Ріпак, зокрема, озимий, частіше засмічується багаторічними коренепаростковими (осотами), кореневищними (пирій повзучий), озимими та зимуючими бур'янами. В разі застосування окремих гербіцидів забороняється використання соломи на корм тваринам, олії — в харчовій промисловості.

1	2	3	4
Однорічні і багаторічні злакові та двосім'ядольні	Раундап Екстра, РК Гліфовіт Екстра, РК (домінатор360, напалм директор, гліфопрофі), РК Барклея Галлап360, в.р.к. Глісол Євро, в.р. Гліфовіт (гліфоголд), РК Фелікс, ВГ	2-3,5 2-3,5 2-5 2-5 4-6 2-6 2-2,5	Обприскування вегетуючих бур'янів навесні за 2 тижні до сівби (до обприскування виключити всі механічні обробки, крім ранньовесняного закриття вологи)
Однорічні та багаторічні злакові	Арамо45, КЕ Ореол Максі, КЕ Багіра Супер, КЕ Герой, КЕ Ореол, КЕ	1,0-2,0 0,4-0,8 1-2-3 0,8-1,2 1-3	Обприскування від фази 3 листків до кінця куціння однорічних злакових бур'янів, за висоти пирію 15—20 см (незалежно від фази розвитку культури) - у фазі 2-4 листків у однорічних бур'янів та висоти багаторічних 10-15 см - у фазі 3-6 листків бур'янів
Однорічні злакові та дво-сім'ядольні	Гліфоголд (домінатор360) РК Бутізан Авант, СЕ Клод (прибой, кломекс), КЕ Танаріс, СЕ (ріпак озимий) Бутізан Стар, КС	2-4 1,5-2,5 0,15-0,2 1,5-2,0 1,75-2,5	Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника Обприскування ґрунту до сівби, до сходів або у фазі 2-х справжніх листків культури Обприскування ґрунту до появи сходів культури Обприскування ґрунту після посіву, до появи сходів, або у фазі 2-х справжніх листків культури
Багаторічні злакові та двосім'ядольні	Гліфоголд РК (домінатор 360), РК	4-6	Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника
Однорічні злакові і деякі двосім'ядольні	Дуал Голд 960 ЕС, к.е. Тайфун, КЕ Трофі ЕС, к.е. (ріпак ярий) Трефлан 480, КЕ Трифлурекс, КЕ	1,6 1,6-2,6 1,5-2 1,5-2 1,2-3	Обприскування ґрунту (в зонах недостатнього зволоження із загортанням) до сівби або до сходів культури Обприскування ґрунту з негайним загортанням до сівби,

			після сівби, але до сходів культури
Однорічні злакові (ріпак ярий та озимий)	Лемур, КЕ	1-1,25	Обприскування у фазі 2-4 листків бур'янів -“- -“- -“-2-6 листків у бур'янів Обприскування вегетуючих бур'янів у фазі 2-4 листків (незалежно від фази розвитку культури)
	Антипирій, КЕ	1,0-1,5	
	Оберіг Гранд, к.е. + ПАР	0,25-0,4 +0,75-1,2	
	Корона		
	Фюзілад Форте150 ЕС, к.е.	0,5-1	
	Цент, КЕ + ПАР Фофір	0,2-0,4 +0,6-1,2	
	Центуріон Профі, КЕ	0,15-0,35	
	Міура, (шквал), КЕ	0,4-0,8	
Однорічні злакові (ріпак ярий)	Тарга Супер КЕ (ачіба50), КЕ	1-1,5	Обприскування культури у фазі 3-5 листків бур'янів Обприскування культури у фазі 3-4 листків бур'янів Обприскування посівів за висоти бур'янів 3-5 см незалежно від фази розвитку культури
	Пантера, КЕ	1-1,25	
	Селект 120, КЕ Ньюпорт КЕ (селектор, дарвін, блейд), КЕ	0,4-0,8	
Однорічні та багаторічні злакові в т.ч. падалиця зернових (ріпак озимий)	Агіл (шогун), КЕ	0,6-1,2	Обприскування посівів у фазі 3-6 листків у бур'янів
	Арамо45, КЕ	1-2	Обприскування посівів з фази 3-х листків до кінця кушіння однорічних, за висоти пір'ю 15-20 см

Багаторічні злакові (ріпак ярий та озимий)	Селект 120, КЕ (дарвін), КЕ	1,4-1,8	Обприскування посівів за висоти бур'янів 15—20 см, незалежно від розвитку культури Обприскування посівів за висоти бур'янів 10—15 см
	Міура (шквал), КЕ	0,8-1,2	
	Пантера, КЕ	1,75-2	
	Фюзілад Форте, к.е. Лемур, КЕ	1-2 1,75-2	
Ріпак озимий	Антипирій, КЕ	1,5-2,0	Обприскування посівів у фазі 3-6 листків однорічних бур'янів, за висоти багаторічних 10-15 см
	Макета 50, КЕ	1-3	
	Грінфорт КФ40, КЕ Блейд, КЕ	1,75-2 1,4-1,8	
(ярий ріпак)	Цетодим, к.е.+ ПАР «Фофір» Тарга Супер, КЕ Цент, к.е. + ПАР Атом	0,4-0,7+ 1,2-2,1 2-3 0,4-0,7+ 1,2-2,1	
	Тарга Супер (ачіба), КЕ	2-3	
Однорічні злакові та двосім'ядольні (ріпак ярий і озимий)	Ріпіус, КС Бутизан Авант, СЕ	1,5-2 1,5-2,5	Обприскування ґрунту до сходів або після сходів культури у фазі 2-х справжніх листків культури
	Комманд48 (командир, прибой, компаньйон, кломекс, каліф), КЕ Комманд Екстра, СК	0,15-0,2 2,5	Обприскування ґрунту до сходів культури
Однорічні двосім'ядольні, у т.ч. стійкі до 2,4-Д, багаторічні коренепаросткові бур'яни	Цукрон +, РК Мікадор, РК	0,2-0,5 0,3-0,35	Обприскування посівів у фазі 3-4 листків культури, по вегетуючих бур'янах
	Хакер, РГ	0,12-0,2	Обприскування культури у фазі 6-8 листків однорічних бур'янів, фазі розетки - початку формування генеративного пагону 2-8 см у осотів Обприскування у фазі 2-4 справжніх листків до появи квіткових бутонів
	Штефклорам, РК (ріпак озимий) Галера Супер, РК	0,3-0,35 0,2-0,3	

Однорічні та багаторічні двосім'ядольні (ріпак ярий та озимий)	Лонтрел Гранд (осотин, в.г., вільямс, ВГ)	0,12-0,2	Обприскування культури у фазі 6-8 листків однорічних бур'янів, фазі розетки - початку формування генеративного пагону 2-8 см у осотів
	Репер, ККР	1	
	Лукар -7, РГ(лаура,ВГ)	0,13	Обприскування посівів у фазі 3-4 листків у культури
	Галера 334 SL, в.р., (галеон РК)	0,3-0,35	
Ріпак озимий	Істилайк 334, РК	0,3-0,35	- від фази 3-4 листків до появи квіткових бутонів у культури
	Слаш, КЕ	0,75-1	

* Забороняється використовувати ріпак на корм тваринам та ріпакову олію у харчовій промисловості

** Забороняється використання олії в якості сировини в харчовій промисловості

В досліджах Інституту фізіології рослин і генетики НАН України ефективні суміші:

1	2	3	4
Однорічні та багаторічні двосім'ядольні (в т.ч. осоти рожевий та жовтий) та однорічні злакові	Галера Супер, РК + Фюзілад Фотре, к.е.	0,3 л/га + 1 л/га	Обприскування посівів восени (озимий ріпак) або навесні від фази 3 справжніх листків до фази подовження стебла включно у культури в момент, коли осоти досягають фази розетки – початку стеблуння, а злакові бур'яни: однорічні - фази 2 – 4 листків, багаторічні - висоти 15 – 20 см
Однорічні та багаторічні дводольні, в т.ч. осоти рожевий та жовтий, та однорічні і багаторічні злакові, в т.ч. пирій повзучий	Галера Супер, РК + Фюзілад Фотре, к.е.	0,3 л/га + 2 л/га	
Однорічні, в т.ч. з родини капустяних (гірчиця, талабан, кучерявець	Галера Супер, РК + Сальса 75, ЗП + ПАР Тренд 90	0,3 л/га + 0,025 кг/га + 200 мл/га	Обприскування посівів восени (озимий ріпак) або навесні від фази 2 справжніх листків до фази подовження стебла включно у культури на ранніх стадіях розвитку однорічних бур'янів

Льон-довгунець засмічується однорічними і багаторічними бур'янами. На початку вегетації в посівах через повільний ріст льону домінують двосім'ядольні бур'яни (редька дика, лобода біла та інші), пізніше з'являються теплолюбні злакові — просо куряче та мишії, забур'яненість якими становить 80-90% загальної кількості. Злісними для льону в Поліссі є пирій повзучий, в Лісостепу-осоти. За умов несвоєчасного проведення заходів боротьби з бур'янами втрати льонопродукції можуть досягати 50-70% і більше.

1	2	3	4
Однорічні злакові і двосім'ядольні	Трефлан480, КЕ (на технічні цілі)	1,6-2	Обприскування ґрунту (з негайним загортанням) до сівби, під час сівби, після сівби але до появи сходів культури
Однорічні та багаторічні злакові	* Тарга-супер, КЕ * Ачіба50ЕС, КЕ Міура, КЕ	2-3 2-3 0,8-1,2	Обприскування посівів у Фазі “ялинки” культури (за висоти пирію повзучого 10-15 см)
	Агіл100 (шогун), КЕ	0,8-1,2	Обприскування посівів культури (з фази 2-3 листків до фази кущіння однорічних бур'янів, за висоти пирію повзучого 10-15 см)
Однорічні злакові	Фюзілад Форте150ЕС, к.е.	0,5-1	Обприскування посівів у фазі 2-4 листків бур'янів
	Пантера, КЕ	1-1,5	Обприскування вегетуючої культури у фазі 3-4 Листків бур'янів
	Селект, КЕ	0,4-0,8	Обприскування за висоти бур'янів 3-5 см (фаза “ялинки” культури)
Багаторічні злакові	Селект, КЕ	1,4-1,8	Обприскування посівів за висоти бур'янів 15-20 см (фаза “ялинки” у культури)
	Фюзілад Форте150ЕС, к.е. Пантера, КЕ	1-2 1,75-2	Обприскування вегетуючої культури за висоти бур'янів 10-15 см
Однорічні двосім'ядольні	Агритокс, РК Дікопур МЦПА, в.р. (на технічні цілі) 2М-4Х 750, РК	0,7-1,2 0,5-0,75 0,5-0,75	Обприскування культури у фазі “ялинки” (за висоти культури 3—10 см)

**ЗАСОБИ ЗАХИСТУ РОСЛИН, ДОЗВОЛЕНІ ДЛЯ
РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ У 2021 РОЦІ**

Назва препарату, діюча речовина, фірма-виробник	Норма витрати препарату	Культура	Шкідливий організм	Спосіб, строк обробки, обмеження	Строк останньої обробки (в днях до збирання врожаю)	Максимальна кратність обробки
1	2	3	4	5	6	7
Інсектициди (для боротьби з шкідниками)						
Високотоксичні препарати. Працювати в захисному одязі в безвітряну погоду, за t° не вище 24°C. Після роботи вимити обличчя, руки						
АКТАРА 25 WG, ВГ, (тіаметоксам, 250 г/кг), ф. «Сингента», Швейцарія 2021 р.	1,4 г на 10 л води (4 л на сотку)	Картопля	Колорадський жук	Обприскування в період вегетації	20	2
	0,6–0,8 г на 3 л води на сотку	Томати, перець солодкий	Колорадський жук	—“—	20	2
	0,6–0,8 г на 3 л води на сотку	Томати, перець солодкий, баклажани	Колорадський жук	—“—	20	2
	6 г на 300 мл води на 30 кг бульб	Капуста Картопля	Колорадський жук, ґрунтові шкідники	Обробка бульб перед висаджуванням	20	1
	0,6–0,8 г на 3 л води на сотку	капуста	Попелиці	Обприскування в період вегетації	20	2
АКТАРА 240 SC, к.с., (тіаметоксам, 240 г/л), ф. «Сингента», Швейцарія 2021 р.	1,4 -1,5 г на 10 л води (2 л – молоде дерево; 2–5 л – дерево середнього віку; понад 5 л – дерево з великою кроною)	Яблуня	Попелиці, садові довгоносики, яблуневий плодовий пильщик	—“—	14	2

	0,9 мл на 3-5 л води на сотку	Буряки цукрові	Довгоносики, щитоноски, блішки, попелиця	—“—	30	2
АКТЕЛЛІК 500 ЕС, КЕ, (піриміфосметил, 500 г/л), ф. «Сингента», Швейцарія 2028 р.	6 мл на 3 л на сотку	Суниці	Пильщики, сунична листовійка, жуки (довгоносики, скосарі)	Обприскування в період вегетації (до цвітіння та після збирання врожаю)	20	2
	12 мл на 10 л води	Черешня	Вишнева попелиця, вишнева муха	Обприскування в період вегетації. Витрата робочої рідини: 2 л-на моло-де дерево, 2-5 л- на дерево середнього віку, 5л – на доросле дерево	20	1
АЛЬТЕКС, КЕ, (альфа-циперметрин, 100 г/л), ТОВ «Агросфера-Трейд», Україна. Виробник Китай 2027 р.	2–3 мл на 6–10 л води на 2 сотки	Капуста	Капустяна міль, білан, капустяна совка	Обприскування в період вегетації	30	2
	2–3 мл на 6–10 л води	Яблуня	Яблунева плодожерка, листокрутка	Обприскування в період вегетації	25	2
АНТИКЛІЩ МАКС, КЕ, (піриміфосметил, 200 г/л+піридабен, 150 г/л+ ацеміприд, 50 г/л), ТОВ «Компанія «Укравіт», Україна, ТОВ «Фабрика агрохімікатів 2025 р.	8-10 мл на 8-10 л води/ 1 сотку	Декоративн і культури закритого і відкритого ґрунту, в.т.ч. квіти	Білокрила, павутинний кліщ, трипси, трояндова щитівка, попелиці, листовійки, інші	Обприскування в період вегетації за появи шкідників (за перевищення ЕПШ)	30	2
	8-10 мл на 8-10 л води/ 1 сотку	Плодові насадженн я, в т.ч. яблуня	Кліщі, плодожерка, мінуючи молі, листокрутки,	Обприскування в період вегетації за появи шкідників (за перевищення ЕПШ)	30	2

			пильщик, щитівки, квіткоїд, довгоносики, оленка волохата, трипси			
АНТІЖУК , ЗП (імідаклоприд, 700 г/кг), Пат «Транс Оіл» , Україна, виробник – «Женджіанг Агрін Компані Лтд.». Китай 2022 р.	0,45-0,50 г на 3-5 л води	Картопля	Колорадський жук	Обприскування в період вегетації	20	1
АНТІЖУК - ГІДРО , РК (імідаклоприд, 200 г/л), Пат «Транс Оіл» , Україна, виробник – «Женджіанг Агрін Компані Лтд.». Китай 2022 р.	1,5-2,0 на 5 л води	Картопля	Колорадський жук	Обприскування в період вегетації	20	1
АНТІЖУК - ГІДРО , РК (імідаклоприд, 200 г/л), Пат «Транс Оіл» , Україна, виробник – «Женджіанг Агрін Компані Лтд.». Китай 2022 р.	10 мл на 10 кг бульб	Картопля	Колорадський жук	Обробка бульб перед висаджуванням в грунт	20	1
АРМАДА , ТН (імідаклоприд, 140 г/л + пенсікурон, 150 г/л) ТОВ «Компанія агрохімічні технології», Україна, виробник – ф. «Джангсу Інстітют оф Екомонес», Китай 2025 р.	10 мл на 90 мл води витрата робочого розчину – 100- 200 мл/ 10 кг бульб	Картопля	Дротяники, несправжні дротяники, личинки хрущів та колорадськог о жука, цикадки, попелиці, трипси, ризоктоніоз	Обробка бульб перед висаджуванням		1
АЦ ЛЮКС , ЗП (ацетаміприд, 200 г/кг), ТОВ «Компанія «Укавіт», ТОВ «Фабрика агрохімікатів», Україна	50 г на 0,01 га	Яблуня	Комплек шкідників	Обприскування в період вегетації	30	2
	0,5 г на 0,01 га	Картопля	Колорадський жук	Обприскування в період вегетації	30	2

2025 р.						
БАЛАЗО 100, КЕ (біфетрин, 100 г/л), «Ротам Агрокемікал Юроп Лтд.» , Велика Британія 2024 р.	4-6 мл на 10 л води на 8 дерев	Яблуня	Яблунева плодожерка, мінуючи молі, листовійки, попелиці, кліщі, личинки каліфорнійська щитівки	Обприскування в період вегетації	30	2
БОМБАРДИР, ВГ. , (імідаклоприд, 700 г/кг); ТОВ «Сидера-Агро», ТОВ «Сімейний Сад», Україна. Виробник Китай 2028 р.	0,45–0,5 г на 5 л води на сотку	Картопля	Колорадський жук	Обприскування в період вегетації	20	1
	—“—	Томати баклажани	—“—	—“—	15	1
	0,7 г на 10 л води		Яблуня, груша	Плодожерки, листовійки, попелиці	30	1
БЛИСКАВКА, КЕ , (альфа-циперметрин, 100 г/л), ТОВ «Презенс», Україна. Виробник Китай 2027 р.	1-1,5 мл на 3-5 л води	Капуста	Міль, білани, совки	Обприскування в період вегетації	25	2
	1,5-2,5 мл на 3-5 л води	Яблуня	Плодожерка, листовійки	—”—	30	2
ВЕРТИМЕК 018 ЕС, КЕ (абамектин, 18 г\л), ф. «Сингента», Швейцарія 2022 р.	10-15 мл на 8-10 л води (2 л робочого розчину на молоде дерево, 2-5 л на дер. середнього віку, 5 л – на	Яблуня	Павутинні кліщі (глодовий, туркестанську, павутинний, червоний плодовий та бурий),	Обприскування в період вегетації	14	2

	старе дерево		попелиці, медяниці			
	10 мл на 5 л води на 100 кв.м	Полуниця	Павутинний та суничний кліщі	Обприскування в період вегетації	14	2
Перець солодкий, баклажани		Павутинний кліщ, комплекс шкідників	7		2	
Огірки		Павутинний кліщ, комплекс шкідників (білокрилка, трипси)	Обприскування в період вегетації	7	2	
ДІАБЛО, КЕ (біфентрин. 100 г/л), «Ротам Агрокемікал Юроп Лтд», Велика Британя 2024 р.	4-6 мл на 10 л води на 8 дерев	Яблуня	Листовійки, яблунева плодожерка, попелиці, молі, кліщі	Обприскування в період вегетації	30	2
ЕЛІТ ХАНТЕР, РК (імідаклоприд 200 г/л) ТОВ «АгроМаксі», Україна Виробник Китай 2026 р.	1,5-2,5 мл на 5 л води	Картопля	Колорадський жук	Обприскування в період вегетації	20	1
ЕНЖІО 247 SC, КС, (лямбда - цигалотрин, 106 г/л + тіаметоксам, 141г/л), ф. «Сингента», Швейцарія 2025 р.	1,8 мл на 5 л води на сотку	Картопля	Колорадський жук, велика картопляна попелиця	Обприскування в період вегетації	20	2
	1,8 мл на 5 л води на сотку	Томати	Колорадський жук, велика картопляна попелиця	Обприскування в період вегетації	20	2
	1,8 мл на 5 л води на сотку	Цибуля	Цибулева муха, трипси	Обприскування в період вегетації	14	2

	1,8 мл на 5 л води на сотку	Капуста	Капустяна совка, міль, капустяний та ріпаковий білани, попелиця	Обприскування в період вегетації	14	2
	1,8 мл на 5 л води; 2 л розчину – на молоде дерево, 2-5 л – на дерево середнього віку, 5 л – на старе дерево	Яблуня	Сірий бруньковий довгоносик, казарка, букарка, яблуневий квіткоїд, яблуневий трач, яблунева зелена попелиця	Обприскування в період вегетації	20	2
ІНГАВІТ, РК (імідаклопрід, 200 г/л), ПП «Кемілайн Агро», Україна, виробник Китай 2024 р.	1,5-2 мл на 8 л води	Картопля	Колорадський жук	Обприскування в період вегетації	30	1
КАНОНІР, ВГ (імідаклопрід 700г/кг), ТОВ «Агрохімічні технології», Україна, виробник Китай 2026 р.	04,5-0,50 г на 8л води на сотку	Картопля	Колорадський жук	Обприскування в період вегетації	20	1
		Томати	Колорадський жук	Обприскування в період вегетації	15	1
	0,5 на 10 м ²	Ягідні культури	Сисні (попелиці) та листогризучі види (довгоносики, листовійки, пильщик чорносмородиновий жовтий)	Обприскування в період вегетації (до цвітіння та після збору врожаю)	60	2

КАРАТЕ ЗЕОН 050 CS , мк.с., (лямбда-цигалотрин, 50 г/л), ф. Сингента, Швейцарія 2028 р.	4 мл на 10 л води	Яблуня	Плодожерка, листовійки, попелиці	Обприскування 6-8 дерев віком до 5 років або 3-4 – понад 5 років	14	2
	2 мл на 3-5 л води	Цибуля (крім цибулі на перо)	Цибулева муха	Обприскування в період вегетації	10	3
КОРАГЕН 20, КС , (хлорантранилі прол, 200 г/л), ф «Дюпон Інтернешнл Оперейшинз Сарл», Швейцарія 2029 р.	0,5-0,6 на 3-5 л води на сотку	Картопля	Колорадський жук	Обприскування в період вегетації	20	2
КОРСАР, ВГ (імідоклоприд 700г/кг), ТОВ «Агроконсалт Україна», виробник Китай 2025 р.	0,5 г на 0,01 га	Картопля	Колорадський жук	Обприскування в період вегетації	20	1
	0,45-0,5	Томати	Колорадський жук	Обприскування в період вегетації	15	1
ЛЮФОКС 105 ЕС , к.е., (феноксикарб, 75 г/л+люфенурон, 30 г/л), ф. «Сингента», Швейцарія 2021 р.	10 мл на сотку на 10 л води	Яблуня, груша	Плодожерка, листовійки, кліщі, щитівки, грушова медяниця	Обприскування в період вегетації. Витрати робочої рідини::2л- на молоде дерево, 2-5 л- на дерево середнього віку, 5 л- на старе дерево	30	2
	10 мл на сотку на 10 л води	Виноградник	Гронова листовійка 1 генерації	Обприскування в період вегетації	30	2
	5 мл на сотку на 10 л води	Виноградник	Гронова листовійка 2-3 генерації	Обприскування в період вегетації	30	2

МАТЧ 050 ЕС, КЕ (люфенурон, 50 г/л), ф. Сингента, Швейцарія 2028 р.	4 мл на 4–5 л води на сотку	Капуста	Білани, капустаєна совка, капустаєна міль	Обприскування в період вегетації	14	2
	8 мл на 5 л води (молоді дерева – 2 л, старі – 5 л на дерево)	Яблуня	Яблунева плодожерка, листовійки, мінуючі молі	Обприскування в період вегетації. Витрата робочої рідини - молоді дерева - 2л на дерево, на старе дерево - 5л	30	2
	8 мл на 5 л води (1,5–2 л на кущ)	Виноградники	Гронова листовійка	Обприскування в період вегетації. Витрата робочої рідини 1,5-2,0 л на кущ	30	2
НУПРІД 600, ТН, (імідаклопрід, 600 г/л), ф. «Нуфарм ГмбХ енд Ко. КГ», Австрія, 2024 р.	4-8 мл на 1 літр води	Суниця (розсадна)	Комплекс ґрунтових шкідників (слимаки, дротяники, личинки пластинчасто вусих, личинки підгризаючих і листогризучих совок)	Внесення препарату до суміші (бовтанки), що складається глини, перегною та води (співвідношення 0,7 кг, 0,8 кг, 1,0 л, відповідно), в яку занурюють кореневу систему розсади перед її вмісджуванням у ґрунт.	-	1
Препарат 30-Д, КЕ рослинна олія, 830 мл/л), ТОВ	300-400 мл на 20 л води	Яблуня Груша Черешня	Комплекс зимуючих шкідників (щитівки, несправжні)	Обприскування в період вегетації		1

«Агропромніка» Україна 2023 р.			щитівки, плодові кліщі, листовійки, попелиці, яблунева листоблішка			
Провато 2,5 PR, фабричний стрижень (імідаклоприд, 25 г/кг.) ф. «СБМ Девелопман САС», Франція. 2022 р.	1 капсула/1 л ґрунту 1 капсула на горщик діаметром 13 см. На кожне додаткове 5-ти сантиметрове збільшення квіткового горщика-додатково 0,5 капсули	Кімнатні декоративні рослини	Сисні та листогризучі шкідники	Внесення капсул всередину горщика – кореневу зону рослин	-	1
ПРОВАНТО СПРЕЙ AL, КР (0,15% розчин тіаклоприду), ф. «СБМ Девелопман САС», Франція 2022 р.	0,5 на 10 кв.м	Кімнатні рослини	Сисні шкідники (трипси, білокрилка)	Обприскування в період вегетації		2
	0,5 на 10 кв.м	Декоративні культури	Сисні (розанова цикадка, попелиця, білокрилка) та листогризучі (пильщик, капустияна совка)	Обприскування в період вегетації		2
	0,5 на 10 кв.м	Ягідні культури	Сисні (попелиці), листогризучі види (сіри бруньковий довгоносик, листовійки, чорносмородиновий пильщик)	Обприскування в період вегетації	60	2
РАТИБОР, РК (імідаклоприд, 200 г/л), ТОВ «Презенс», Україна	1,5–2 мл на 3-5 л води	Картопля	Колорадський жук	Обприскування в період вегетації	20	1
	2-2,5 мл на 3-5 л води	Томати, баклажани	Колорадський жук	Обприскування в період вегетації	15	1

Виробник Китай 2027 р.		Цибуля	Цибулева муха	Обприскування в період вегетації	20	1
РУБУС ПРОТЕКТ, ВГ, (імідаклоприд, 700 г/кг) ТОВ «Сидера-Агро», Тов Сімейний Сад», Україна, виробник Китай 2027 р.	0,7 г на 10 л води	Яблуня, груша	Яблунева плодожерка, листовійки, попелиці	Обприскування в період вегетації. Витрати робочої рідини 10 л на 6-8 дерев віком до 5 років або на 3- 4 дерева віком понад 5 років	30	2
	0,45-0,5 г/5 л води на 1 сотку	Томати, баклажани	Колорадський жук	Обприскування в період вегетації	15	1
	0,45-0,5 г/5 л води на 1 сотку	Картопля	Колорадський жук	Обприскування в період вегетації	20	1
ТАНРЕК, РК, (імідаклоприд, 200 г/л), ЗАТ «Август-Бел», Республіка Білорусь 2021 р.	1,5-2 мл на сотку на 5 л води	Картопля	Колорадський жук	Обприскування в період вегетації	20	1
	2,5 мл на 10 л води на сотку	Яблуня, груша, слива	Сисні шкідники, плодожерки Листовійка, листова форма філоксери		30	1
	—“— —”—	Виноград- ники Декоратив- ні квіти	Сисні шкідники		30	1
ТИРАНА, КС (імідаклоприд, 280 г/л +тіабендазол, 80 г/л), ТОВ «Сидера-Агро», ТОВ «Сімейний Сад», Україна, Китай 2025 р.	5-7 мл на 10 кг бульб	Картопля	Дротяники, несправжні дротяники, личинки пластинчатих усих, коларвадський жук, попелиці, ризоктоніоз, звичайна парша	Обробка бульб перед висаджуванням		1
РЕМ, ГР (АнтиМедведка) (імідаклоприд, 80 г/кг), ТОВ «АГРОМАКСІ», Україна 2027 р.	3-7 г/ м ²	Сільського сподарські культури	Капустянка (медведка)	Розкладання приманок у період вегетації культур		2

**Фунгіциди (для боротьби з хворобами рослин)
Середньотоксичні препарати.**

Працювати в захисному одязі у безвітряну погоду. Після роботи вимити з милом обличчя, руки

АЙРОН, ЗП (сульфат заліза, 53%), ТОВ-фірма «Агрохімпак», ТОВ-фірма «Агрохіммаркет». Україна 2025 р.	300-600г на 10 л води; до 1 л робочого розчину на дерево	Яблуня	Перша, іржа, борошниста роса, септоріоз, моніліоз, мохи, лишайники	Обприскування до розпускання бруньок та після опадання листя	60	2
	300-600г на 10 л води; до 0,2 л робочого розчину на кущ	Смородина	Борошниста роса, септоріоз, бокальчаста іржа, антракноз, мохи, лишайники		60	2
	300-600г на 10 л води; до 0,2 л робочого розчину на 1 м ²	Виноградники	Мільдю, борошниста роса, антракноз, бактеріальний рак, чорна плямистість, сіра гниль		60	2
АЛЬФА-МІДЬ, ЗП, (гідроксид міді, 770 г/кг), ТОВ «Альфа Смарт Агро», Україна, виробник – Велика Британія, 2021 р.	30 г/0,01 га	Томати	Фітофтороз, бактеріальна плямистість	Обприскування в період вегетації	30	3 7/3
БЛЮЗ, КС (крезоксимметил, 100 г/л + дифеноконазол, 200 г/л), ТОВ фірма «Агрохімпак», Україна, виробник Китай,	0,5 мл/8-10 л води/сотка	Яблуня	Борошниста роса, парша, кучерявість листя, моніліоз, плямистість	Обприскування в період вегетації	30	3
	0,5 мл/8-10 л води/сотка	Абрикос	Клястероспориоз, кучерявість	Обприскування в період вегетації	30	3

2028 р.			листя, моніліоз, борошниста роса, коккомікоз			
	0,5 мл/8-10 л води/сотка	Троянда (відкритого грунту)	Парша, іржа, борошниста роса, сажистий грибок, плямистість	Обприскування в період вегетації		2
ДІТАН М-45, ЗП,(манкоцеб , 800 г/л), ф. Доу АгроСайєнсис , Австрія 2021 р.	20 г на 5 л води на сотку	Картопля, томати	Фітофтороз, альтернаріоз	Обприскування в період вегетації	20	3
ЕФАТОЛ, ЗП (фосетил алюмінію, 800 г/кг), ТОВ «Хімагромарк етінг», Україна, виробник Китай, 2029р.	20 г на 10 л води на сотку	Огірки	Пероноспоро з	Обприскування в період вегетації	20	2
КВАДРІС ТОП 325 SC, к.с. (азоксістробін, 250 г/л), ф. Сингента, Швейцарія 2022 р.	8 мл на 5 л води на сотку	Томати	Фітофтороз, альтернаріоз	Обприскування в період вегетації	14	3
	—“—	Картопля		—“—	14	3
КУМІР, КС, (крезоксимме тил, 100 г/л +дифенокона зол, 200 г/л), ТОВ «Рекорд Агро», Україна, ТОВ Фабрика агрохімікатів, 2029 р.	3 мл /100 кв.м	Яблуня	Парша, борошниста роса	Обприскування в період вегетації	20	2

МАГНІКУР ГАРД 50 WG, ВГ (фенгексамід, 500 г/кг), ф. СБМ Девелопман САС», Франція 2022 р.	8 г на 10 л води	Персик	Гниль плодів	Обприскування в період вегетації	20	1
	8 г на 10 л води/3-5 л на сотку	Суниці	Сіра гниль	Обприскування в період вегетації	10	
МАГНІКУР БУСТ 80 WP, ЗП (фосетіл алюмінію, 800 г/кг), ф. СБМ Девелопман САС», Франція 2022 р.	12-20 г на 10 л води на сотку	Огірки відкритого грунту	Несправжня борошниста роса	Обприскування вегетуючих ро, слин	7	3
МАГНІКУР ЕплГрас 300 SC, KS, (тебуконазол, 200 г/л+трифлукс истробін, 100 г/л), ф. СБМ Девелопман САС», Франція 2022	10 мл на 5 мл води на сотку	Газонні трави	Фузаріоз, червона нитка, доларова плямистість, антракноз, іржа	Обприскування в період вегетації	20	1-2
	8-10 мл на 5 мл води на сотку	Яблуна	Парша, борошниста роса	Обприскування в період вегетації		2
МАКСИМ 025 FS, ТН (флудиоксоніл , 25 г/л), ф. Сингента, Швейцарія 2021 р.	7,5 мл на 10 кг	Картопля (насіenneва)	Суха гниль, ризоктоніоз, звичайна парша, фомоз	Обробка бульб суспензією препарату перед садінням картоплі Обприскування в період вегетації	—	—
	7,5 мл на 3-5 л води на сотку	Газонні трави	Комплекс хвороб		-	3
СВІТЧ 62,5 WG, в.г. (флудиоксоні л, 250 г/кг +ципродиніл, 375 г/кг), ф. Сингента, Швейцарія 2021 р.	7,5-10 г на 3 л води на сотку	Суниці	Біла і бура плямистості листя, борошниста роса, сіра гниль ягід	Обприскування в період вегетації: перше перед цвітінням, друге – після масового цвітіння	7	2
		Груша,	Хвороби	Обприскування в період вегетації з		

	7,5 г на 10 л води	яблуня, персик, черешня, абрикос, слива	плодів при їх зберіганні у сховищах	нормою витрати робочої рідини: молоді дерева – 2 л/дерево, дерева середнього віку 2-5 л/дерево, старі дерева 5 л/дерево	15	1
	7,5 г на 10 л води	Персик, черешня, абрикос, слива, груша	Моніліоз, сиза пліснява, гниль, альтернаріоз, сіра гниль	Обприскування в період вегетації з нормою витрати робочої рідини: молоді дерева – 2 л/дерево, дерева середнього віку 2-5 л/дерево, старі дерева 5 л/дерево	20	2
	7,5-10 г на 100 м ² на 5 л води	Огірки відкритого та закритого ґрунту	Хвороби плодів під час їх зберігання (альтернаріоз антракноз, мокра та сіра гнилі, фузаріоз)	Обприскування в період вегетації	10	2
СКОР 250 ЕС , к.е. (дифеноконазол, 250 г/л), ф. Сингента, Швейцарія 2021 р.	1,5–2 мл на 10 л води на дерево	Яблуня, груша	Парша, борошниста роса	Обприскування вегетуючих рослин	30	3
	5 мл на 5 л води на одну сотку	Томати	Фітофтороз, альтернаріоз		14	3
	—“—	Картопля	Фітофтороз, альтернаріоз		14	2
СТРОБИ , в.г. (крезоксимметил, 500 г/кг), ф. БАСФ СЕ, Німеччина 2021 р.	2 г на 10 л води	Яблуня (ранньостиглі сорти)	Парша, борошниста роса	Обприскування вегетуючих рослин	30	3
	2 г на 10 л води	Яблуня (середньостиглі сорти)	Парша, борошниста роса		30	3
	3 г на 10 л води	Виноградники	Мілдью, оїдіум		50	3
РИДОМІЛ Голд МЦ 68 WG , в.г. (металаксил М, 40 г/кг +	25 г на 5 л води на сотку	Картопля, томати	Фітофтороз		14	3
	25 г на 5–6 л води на сотку	Огірки	Пероноспороз		10	3

манкоцеб, 640 г/кг), ф. Сингента, Швейцарія 2021 р.	25 г на 8–10 л води на сотку	Виноград- ники	Мілдью	Обприскування в період вегетації	25	3	
	25 г на 5 л води на сотку	Цибуля (крім на перо)	Пероноспороз		0	3	
	25 г на 5 л води на сотку	Тютюн	Пероноспороз		14	3	
ТОПАЗ 100 ЕС, КЕ (пенконазол, 100 г/л), ф. Сингента, Швейцарія 2021 р.	6–8 мл на 10 л води	Огірки відкритого грунту	Борошниста роса	Обприскування в період вегетації (до 10 л на сотку)	20	2	
	10–15 мл на 10 л води	Яблуня	Борошниста роса		Обприскування в період вегетації (до 2 л на молоде дерево, до 5 л на старе дерево)	20	4
	8–15 мл на 10 л води	Чорна смородина	Борошниста роса		Обприскування в період вегетації (до 15 л на 1 сотку)	20	4
ФИТАЛ, РК (фосфіт алюмінію, 570 г/л + фосфориста кислота, 80 г/л), ПП «Кемілайн Агро», Україна 2026 р.	20 мл в 5 л води на сотку	Картопля Томати	Фітофтороз, альтернаріоз, макроспоріоз	Обприскування в період вегетації	50 20	3 3	
		Цибуля- ріпка	Пероноспоро з		40	3	
ФІТОФТОРИ Н, з.п. (металаксил, 100 г/кг + цимоксаніл, 250 г/кг), ТОВ «Рекорд-Агро», Україна, виробник ТОВ «Фабрика агрохімікатів», Україна, ф. «Нанджінг	15-20 г на л води на 1 сотку	Томати	Фітофтороз, альтернаріоз	Обприскування в період вегетації	14	3	

Ессенс Файн-Кемікал Ко. Лтд.»», Китай 2021 р.						
ХОРУС 75 WG, ВГ (ципродиніл, 750 г/кг), ф. Сингента, Швейцарія 2022 р.	2,5–3 г на 10 л води	Вишня, черешня, абрикос	Моніліоз, кокомікоз, клястероспоріоз	Обприскування в період вегетації до повного змочування листя	30	3
	2-3 г на 10 л води	Персик, слива	Моніліоз, клястероспоріоз, кучерявість листків		30	4
	2,5 г на 10 л води	Яблуня, груша	Моніліоз		30	4
	6 г в 5 л води на сотку	Суниці	Борошниста роса, біла і бура плямистості,	Обприскування до цвітіння культури	7	1
	3 г в 5 л води на сотку	Суниці	сіра гниль	Обприскування після цвітіння культури	7	1
	6 г в 5 л води на сотку	Виноградники	Оїдіум, мільдю, сіра гниль	Обприскування в період вегетації	7	3
	6 г в 5 л води на сотку	Газонні трави	Плямистості листя	Обприскування в період вегетації		2
ЧЕМПІОН, ЗП (гідроокис міді, 770 г/кг), ф. «Нуфарм ГмбХ енд Ко. КГ», Австрія 2022 р.	20 г на 5 л води на сотку	Томати	Фітофтороз, рання суха плямистість, чорна бактеріальна плямистість	Обприскування культури при появі перших ознак хвороби з інтервалом 10-14 днів	14	4
Родентициди (для боротьби з мишоподібними гризунами) При роботі з родентицидами слід дотримуватись правил техніки безпеки						
БРОМАКЕ М, ПР (бромадіолон, 0,05г/кг (0,005%),	20-30 гр/5 кв.м або 2-4 брикети на купі	Угіддя та складські приміщення	Миші	Розкладання принад у місцях локалізації гризунів. Контролювати від 2	-	-

заявник - ТОВ «ТЕРРАВІТА УКРАЇНА», Україна, виробник – ф. Дуокем д.о.о., Сербія 2022 р.	50-100 гр/10 кв.м або 4-6 брикетів на купі	Складські приміщенн я	Пацюки	до 3 разів через 5-7 діб, при необхідності – повторне застосування -//-	-	-
Принада для знищення мишоподібн их гризунів «Багіра», парафінові брикети або таблетки (бродіфакум, 0,0005%), Тов «Компанія «Укравіт», Україна 2021 р.	1,5-2,5 кг/га	Сільського сподарські угіддя, присади при ділянки	Мишоподібні гризуни	За потреби повторне застосування проводять за 5-7 діб		
	10-30 г зернової суміші або 1 парафіновий брикет, або 1 пакетик тістоподібної речовини на підложку	Закриті приміщенн я	Миші	Принади розміщують на відстані 3-15 м одна від одної		
	2 парафінованих брикета або 2-3 пакети тістоподібної речовини на підложку	Сільського сподарські угіддя, під посіви зернових та багаторічн их трав	Пацюки	Принади розміщують на відстані 3-15 м одна від одної		
Рат Кіллер Супер, ГП (бромадіалон, 0,005 г/кг), ЗТПП «Бест Пест» (Польща) 2022 р.	5-10 кг/га	Угіддя, посіви зернових та багаторічн их трав	Полівки	В осінньо-зимовий період принаду рокладають на спеціальні підложки поблизу нір на шляху пересування гризунів з послідуочим засипанням		
	3 пакети (30 г)	Закриті приміщенн я, у побуті	Пацюки	Принади розміщують через 2-15 м залежно від чисельності гризунів		
Шторм, 0,005%воско ві брикети (флокумафен, 0,005%), ф. БАСФ Агро Б.В.,	0,7 мл/100 кв.м	Склади, сховища, погреба, господарсь кі споруди, закритий грунт	Домова миша, полівки, щури	Розміщення одиничних брикетів у місцях скупчення шкідників під укриттям або в нору (в місцях недоступних дітям та		

Швейцарія, 2029 р.				домашнім тваринам). У разі поїдання брикети поновлюють		
Гербициди (для боротьби з бур'янами) При застосуванні гербицидів слід дотримуватись правил техніки безпеки						
ГОАЛ 2Е, КЕ (оксифлуорфен, 240 г/л), ф. Доу АгроСаенсис, Австрія 2021 р.	5,0 мл на 6–8 л води на сотку Забороняється реалізація цибулі «на перо»	Цибуля	Однорічні дводольні	Обприскування грунту до появи сходів або у фазі 1- 2 листків культури	-	1
Гольф, ВГ (дикамба, 365 г/кг + метсульфуро н-метил, 300 г/кг), ТОВ «Компанія «Укравіт», Україна 2022 р.	1,5-3 г /3-5 л на 5-10 л води на 100-150 кв.м	Газонні трави	Однорічні і багаторічні дводольні бур'яни, в т.ч. види осотів, будяки, берізки, кульбаба, под орожник	Обприскування посівів від фази кущання до виходу в трубку	-	1
ГЛІФОС Дакар, в.г. (ізопропіламі нна сіль гліфосату, 770 г/л), ф. Кемінова А/С, Данія 2021 р.	20-30 мл на 10 л води (на сотку)	Площі призначені під посів чи посадку овочевих культур, картоплі	Однорічні та багаторічні дводольні	Обприскування бур'янів в період їх активного росту	—	1
ГЛІФОСАТ ИН, РК (ізопропіламі нна сіль гліфосату, 480 г/л), ЗАТ «ТрансОіл», Україна. Виробник Китай 2022 р.	40-80 мл на 10 л води на сотку	Плодові та виноградни ки	Однорічні та багаторічні злакові	Направлене обприскування вегетуючих бур'янів навесні або влітку Обприскування вегетуючих бур'янів за 2 тижні до сівби або восени після збирання попередника	—	1
	40-60 мл на 10 л води на сотку	Площі, призначені під посів кукурудзи, цу крових буряків, картоплі, зернових, льону, сої, овочевих, злакових трав на насіння, ріпаку, ін.	Однорічні та багаторічні злакові		—	1
	40 мл на 10 л води на сотку	Пари	Однорічні та багаторічні	Обприскування бур'янів у період	—	1

			злакові	активного росту		
ДОМІНАТО Р 360, РК, (ізопропіламінна сіль гліфосату, 486 г/л), ф.. Доу Агро-Сайєнсис, Австрія 2021 р.	40 мл на 10 л води на сотку	Площі, призначені під посів овочевих, картоплі, кавунів, соняшника	Однорічні злакові та дводольні	Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника (за висоти бур'янів 10–20 см, за три тижні до оранки)	—	1
	80 мл на 10 л води на сотку	“—	Багаторічні злакові та дводольні	“—	—	1
ДУАЛ ГОЛД, 960 ЕС, КЕ (S-метолахлор, 960 г/л), ф. Сингента, Швейцарія 2021 р.	16 мл на 5 л води на сотку	Картопля	Однорічні злакові та деякі однорічні дводольні	Обприскування ґрунту після посадки до появи сходів культури або після нагортання гребенів до появи сходів	—	1
	16 мл на 5 л води на сотку	Кавуни	Однорічні злакові та деякі однорічні дводольні	Обприскування ґрунту сходів культури	—	1
	16 мл на 5 л води на сотку	Томати, капуста розсадні	Однорічні злакові та деякі однорічні дводольні	Обприскування ґрунту до висадження розсади	—	1
	16 мл на 5 л води на сотку	Тютюн	Однорічні злакові та деякі однорічні дводольні	“—	—	1
	12 мл на 3-5 л води на сотку	Томати безрозсадні	Однорічні злакові та деякі однорічні дводольні	Обприскування ґрунту до сівби, після сівби, але до сходів культури	—	1
КЛІНІК, в.р. (ізопропіламінна сіль гліфосату, 480 г/л + ПАР Споднам 554), ф. Нуфарм ГмбХ енд Ко. КГ» Австрія 2021 р.	40-60 мл на 5 л води на сотку	Присадибні ділянки під сівбу та посадку овочів, картоплі	Однорічні та багаторічні злакові і двосім'ядольні	Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника (за висоти бур'янів 10-20 см та за три тижні до оранки)	—	1

ЛІНТУР 70 WG , в.г., (тріасульфурон, 41 г/кг + дикамба, 659 г/кг), ф. Сингента, Швейцарія 2021 р.	1,2-1,5 г на 5 л води на сотку	Газонні трави	Однорічні та багаторічні дводольні бур'яни	Обприскування посівів у фазу кушення культури	-	1
МІСТРАЛЬ, ВГ (метрибузин, 700 г/кг), ф. Файнкемі Швєбла ГмбХ, Німеччина 2029 р.	15 г на 8 л води на 2 сотки	Томати безрозсадні	Однорічні дводольні та злакові	Обприскування у фазі 2-4 листків культури	—	1
	22-28 г на 8 л води на 2 сотки	Томати розсадні	—	Обприскування ґрунту до висадки розсади	—	1
	10-30 г на 8 л води на 2 сотки	Картопля	—	Обприскування ґрунту до появи сходів	—	1
ОБЕРІГ, КЕ (хізалофоп-П-Етил, 90 г/л). ТОВ «Презенс», Україна. Виробник Китай 2027 р.	0,6-0,9 мл на 5-7 л води	Томати, огірки, морква, цибуля, капуста	Однорічні злакові	Обприскування у фазі 2-7 листків у бур'янів, незалежно від фази розвитку культури	—	1
	1-1,5 мл на 5-7 л води	—	Багаторічні злакові	Обприскування за висоти бур'янів 10-15 см незалежно від фази розвитку культури	—	1
	6-9 мл на 5-7 л води	Суниця (після збору ягід)	Однорічні злакові	Обприскування після збору ягід у фазі 2-7 листків у бур'янів	—	1
	6-9 мл на 5 л води на сотку	Картопля	Однорічні злакові	Обприскування у фазі 2-4 листків бур'янів	—	1
	10-15 мл на 5 л води на сотку	Картопля	Багаторічні злакові	Обприскування за висоти бур'янів 10-15 см	—	1
					—	1

РАУНДАП ГЕЛЬ , КР (ізопропіламінна сіль гліфосату, 9,7 г/л) ТОВ «Монсанто Україна» Україна 2024 р.	Вибіркове знищення небажаної рослинності	Площі під с/г тп декоративними культурами	Однорічні та багаторічні дводольні і злакові бур'яни	Нанесення на поверхню листків небажаної рослинності за допомогою Одноразового аплікатора	—	1
РАУНДАП МАКС , РК, (гліфосату калійна сіль, 551 г/л), ТОВ «Монсанто Україна» Україна 2023 р.	30-60 мл на 10 л води на 1 сотки	Ділянки призначені під посів/посадку с/г декоративних культур	Однорічні та багаторічні злакові та дводольні	Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника або навесні за 2 тижні до обробки ґрунту	—	1
ФЮЗИЛАД ФОРТЕ 150 ЕС , КЕ (флуазифоп-П-бутил, 150 г/л) ф. Сингента, Швейцарія 2029 р.	10 мл в 5 л води на сотку	Буряки цукрові, морква, цибуля, томати, огірки, картопля, капуста, виноградники	Однорічні злакові	Обприскування культур у фазі 2–4 листків бур'янів	—	1
	20 мл в 5 л води на сотку	—“—	Багаторічні злакові	Обприскування культур у фазі 4–6 листків бур'янів (за висоти 10–15 см)	—	1
ЧИСТОПОЛ , РК (ізопропіламінна сіль гліфосату, 480 г/л) ТОВ «Презенс Технолоджи», Україна. Виробник Китай 2027 р.	40 мл на 5 л води на сотку	Площі, призначені під посів овочевих, картоплі	Однорічні злакові та дводольні	Обприскування вегетуючих бур'янів восени після збирання попередника	—	1
	80 мл на 5 л води на сотку	призначені під посів овочевих, картоплі	Багаторічні злакові та дводольні	—“—	—	1
	40 мл на 5 л води на сотку	Пари	Однорічні злакові та двосім'ядольні	Обприскування бур'янів у період їх активного росту	—	1

	80 мл на 5 л води на сотку	Пари	Багаторічні злакові та дводольні	—“—	—	1
ШЕДОВ, КЕ (клетодим 120 г/л) Ф. «Аріста ЛайфСайенс С.А.С.», Франція, 2022 р.	15 мл на 10 л води (на 250 кв.м)	Картопля	Однорічні злакові	Обприскування ділянок за висоти бур'яна 3-5 см (незалежно від фази розвитку культури)	-	1
	35-40 мл на 10 л води (на 250 кв.м)	Картопля	Багаторічні злакові	Обприскування ділянок за висоти бур'яна 15-20 см (незалежно від фази розвитку культури)	-	1

Обсяги виконаних робіт по боротьбі з шкідниками, хворобами та бур'янами в 2020 році

тис.га

Область	РАЗОМ	ХІМІЧНИМ МЕТОДОМ					БІОМЕТОДОМ
		Всього	в тому числі від:				
			шкідники	хвороби	бур'яни	десикація	
Вінницька	4 044,8	3 899,1	1 092,0	1 036,8	1 690,8	79,5	145,7
Волинська	1 336,9	1 285,1	355,3	435,9	466,1	27,8	51,8
Дніпропетровська	1 878,3	1 876,0	516,1	391,5	946,1	22,3	2,3
Донецька	1 853,5	1 838,7	568,2	497,0	753,3	20,2	14,8
Житомирська	2 373,0	2 271,6	585,6	594,1	1 041,7	50,2	101,4
Закарпатська	380,1	369,7	127,9	93,8	139,2	8,87	10,4
Запорізька	2 380,3	2 351,1	882,6	345,2	1 108,7	14,6	29,2
Івано-Франківська	718,1	703,5	202,7	229,5	260,6	10,7	14,6
Київська	2 087,9	1 914,3	449,0	475,5	948,2	37,5	173,6
Кіровоградська	1 964,2	1 904,0	440,2	363,6	1 085,6	14,6	60,2
Луганська	938,3	936,3	265,7	237,7	431,3	1,6	2,0
Львівська	1 666,9	1 643,6	496,9	532,6	565,8	48,3	23,3
Миколаївська	1 959,8	1 917,8	655,8	449,2	808,7	4,1	42,0
Одеська	2 748,7	2 720,6	850,8	671,1	1 112,1	86,6	28,1
Полтавська	3 385,2	3 159,7	565,9	615,0	1 908,4	70,4	225,5
Рівненська	1 234,0	1 165,6	311,2	352,8	473,4	28,3	68,4
Сумська	2 576,7	2 486,1	501,0	574,4	1 266,5	144,3	90,6
Тернопільська	2 604,9	2 530,2	797,1	798,1	845,7	89,3	74,7
Харківська	2 200,8	2 193,1	570,7	564,2	1 036,0	22,2	7,7
Херсонська	1 866,4	1 788,4	828,7	417,7	535,3	6,7	78,0
Хмельницька	3 606,0	3 399,7	926,3	971,1	1 356,8	145,5	206,2
Черкаська	2 232,5	2 020,7	435,2	473,2	1 083,4	28,9	211,8
Чернівецька	874,4	814,9	282,9	281,1	235,8	15,1	59,5
Чернігівська	1 823,2	1 717,9	299,6	248,8	1 046,7	122,8	105,3
Всього	48 734,8	46 907,6	13 007,3	11 649,8	21 146,1	1 100,3	1 827,2

ЗМІСТ

Багатоїдні шкідники	3-23
.....	
Шкідники й хвороби зернових культур	23-45
Система захисту зернових колосових культур від шкідників і хвороб	45-61
Шкідники і хвороби кукурудзи	61-66
Система захисту кукурудзи від шкідників та хвороб	67-68
Шкідники та хвороби рису	68-71
Система захисту рису від шкідників та хвороб	71-72
Шкідники і хвороби гороху	72-79
Заходи захисту гороху від шкідників і хвороб	79-80
Шкідники і хвороби сої	80-96
Заходи захисту сої від шкідників і хвороб	96-98
Шкідники і хвороби люцерни	98-102
Система захисту насіннєвої люцерни від шкідників і хвороб	102-103
Шкідники і хвороби конюшини	104-106
Хвороби кормових люпині	106-107
Система захисту люпинів від хвороб і шкідників	107-108
Шкідники і хвороби цукрових буряків	108-117
.....	
Система захисту цукрових буряків від шкідників і хвороб	117-120
Хвороби та шкідники соняшнику	120-132
.....	
Заходи захисту соняшнику від хвороб і шкідників	132-136
Шкідники і хвороби ріпаку	136-148
Система заходів захисту ріпаку від шкідників і хвороб ..	
Шкідники і хвороби льону	148-150
Система заходів захисту льону від шкідників та хвороб	150-151
Шкідники і хвороби конопель	151-153
Система заходів захисту конопель від шкідників та хвороб	153-155
Шкідники і хвороби тютюну	155-157
Заходи захисту тютюну від шкідників і хвороб	157-158
Шкідники і хвороби картоплі	158-178
Система заходів захисту картоплі від шкідників і хвороб	178-183
.....	
Шкідники і хвороби овочевих культур	183-197
Заходи захисту овочевих культур від шкідників і хвороб	198-201
Шкідники і хвороби плодових культур	202-227
Система заходів захисту плодових культу від шкідників і хвороб	227-231
Шкідники і хвороби виноград	231-237
Система захисту винограду від шкідників і хвороб	237-239
Основні види бур'янів у посівах сільськогосподарських культур і заходи боротьби з ними	239-267
Засоби захисту рослин, дозволені для роздрібної торгівлі у 2021 році	268-289
Обсяги виконаних робіт із захисту рослин у господарствах України	290

**ПРОГНОЗ
ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ АГРОЦЕНОЗІВ УКРАЇНИ
ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАХИСТУ РОСЛИН У 2021 Р.**

Науково-виробниче видання

Прогноз склали: Афанасьева О.Г., Баннікова К.В., Бахмут О.О., Бакланова О.В., Башта О. В., Брухаль Ф.Й., Власова О.Г., Гирка Т.В., Гентош Д.Т., Грищенко О.М., Денисюк О.Ф., Деревенець-Шевченко К.А., Джам М.А., Запольська Н.М., Кава Л.П., Калашніков В.Б., Красюк Л.М., Круть М.В., Марков І.Л., Мамрай В.В., Михайленко С.В., Неверовська Т.М., Пащенко В.І., Подберезко І.М., Полгороднік О.Г., Педаш Т.М., Поліщук С.В., Саблук В.Т., Семенов С.С., Судак В.М., Сидорчук О.В., Тактаєв Б.А., Ткачова С.В., Федоренко А.В., Чайка В.М., Челомбітко А.Ф., Чайковський В.М., Шевчук І.В., Шендрик К.М., Ящук Т.С.

За редакцією: А.Ф. Челомбітко, О.В. Сидорчук

Відповідальні: В.М. Чайковський, В.Б. Калашніков, О.В. Сидорчук,
О.А. Литвин

**Управління фітосанітарної безпеки Департамент фітосанітарної
безпеки контролю в сфері насінництва та розсадництва
Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів
та захисту споживачів**

вул. Колоскова, 7, м. Київ
тел. 044-525-14-79
email: biometod@ukr.net