**Приймання яєць**

Отримані на вході яйця можуть бути джерелом зараження. Проводячи аналіз небезпеки, визначте всі небезпеки, які вони можуть спричинити, що відносяться до ризику зараження продукту, що виробляєте, і запровадьте ефективні заходи контролю, які запобігають або зменшують ці небезпеки та забезпечують їх придатність для використання.

Інформація щодо загальних профілактичних заходів контролю, які можуть бути реалізовані, щоб гарантувати, що харчові продукти/інгредієнти є безпечними та придатними для використання, представлена ​​в керівництві [Вхідні інгредієнти, матеріали та нехарчові хімікати](https://inspection.canada.ca/preventive-controls/incoming-ingredients-materials-and-non-food-chemic/eng/1523628204236/1528209219187) і [Програма забезпечення безпеки харчових продуктів постачальника](https://inspection.canada.ca/preventive-controls/sfsap/eng/1523365528734/1528208259725) (SFSAP).

1 тип небезпеки, пов’язаної з яйцями, – Salmonella enterica subspecies enterica servovar Enteritidis (S. Enteritidis). Представникам промисловості рекомендується консультуватися з Міністерством охорони здоров’я Канади [Рекомендації щодо зниження ризику Salmonella Enteritidis в яйцях, вироблених у Канаді](https://www.canada.ca/en/health-canada/services/food-nutrition/legislation-guidelines/guidance-documents/guidance-reducing-risk-salmonella-enteritidis-shell-eggs-produced-canada.html), засноване на консенсусі керівництво щодо зниження ризику контамінації S. Enteritidis в яйцях протягом усього виробничого ланцюга, від яйцекладки до об’єктів сортування яєць. Слід звернути увагу на рекомендації, що містяться в ньому, зокрема:

* яйцекладне поголів’я з інкубаторів і молодняк, вільні від S. Enteritidis
* тестування навколишнього середовища яйцекладок на S. Enteritidis згідно з мінімальним національним стандартним протоколом і методологією відбору проб
* яйця від поголів’я, середовище якого є позитивним щодо S. Enteritidis, слід направляти безпосередньо до інших переробників протягом усього життя цього поголів’я

Зауважте, що оцінка ризику для здоров’я може знадобитися для яєць, які продаються в роздріб і походять від стада, позитивного на S. Enteritidis.

* виробники яєць, які постачають столові яйця в шкаралупі на ринок, повинні брати участь у програмі на основі аналізу ризиків і критичних контрольних точок (HACCP), розробленій для зменшення S. Enteritidis
* імпортні яйця повинні надходити від постачальників, які використовують еквівалентну схему тестування на S. Enteritidis
* яйця (домашні чи імпортні) повинні мати ефективні процедури відстеження за принципом крок назад -крок вперед.

Відповідно до SFCR, оператори зобов’язані повідомляти CFIA про те, коли харчові продукти становлять ризик заподіяння шкоди здоров’ю людини, і негайно вживати заходів для зменшення ризику.

Враховуйте наступні фактори щодо яєчної шкаралупи, отриманої для приготування обробленого яєчного продукту:

* кількість бруду
* кількість слабких оболонок
* ступінь витоку в партії яєць

Усуньте ці фактори за допомогою заходів контролю, наприклад:

* встановлення процедур допуску для несортованих яєць
  + створення SFSAP з постачальниками для забезпечення дотримання цього допуску
  + перевірка відповідності цьому допуску:
    - відбраковування або вибракування яєць, які не відповідають вимогам
    - перенаправлення невідповідних яєць на окрему обробку таким чином, щоб зменшити ризик зараження обробленого продукту та гарантувати, що вони вільні від бруду перед обробкою, наприклад:
      * миття цих яєць наприкінці зміни, щоб зменшити забруднення промивної води та таким чином, щоб забезпечити видалення бруду
* перевірка яєць на наявність витоків, плісняви ​​чи запахів і відбракування або вибракування уражених яєць
* контроль відповідності сортованих яєць, що надходять, їх сорту

Впровадження цих заходів контролю до етапу миття допомагає підтримувати ефективність наступних кроків у вирішенні небезпек.

**Миття яєць**

Цей розділ має на меті дати огляд того, як слід мити яйця, і допомогти у виявленні проблем.

**Попереднє миття**

Перед тим, як мити яйця, враховуйте наступні фактори:

* кількість плями
* кількість бруду
* кількість слабких оболонок
* ступінь витоку в партії яєць

Якщо існує надмірна кількість будь-якого з цих видів яєць, докладіть додаткових зусиль, щоб видалити їх до етапу миття. Цього можна досягти, поставивши персонал перед мийною машиною для видалення цих типів небажаних яєць. Мийте яйця, які знаходяться в поганому стані, в кінці зміни, щоб запобігти забрудненню промивної води.

**Миття**

Переконайтеся, що вода, яка використовується для миття яєць, є принаймні на 11°C теплішою за яйця, а у випадку системи, яка використовує рециркуляційну воду, вода підтримується:

* при температурі не нижче 40°С і
* при рівні pH не менше 10

Крім того, вода для промивання яєць:

* містить склад для очищення яєчної шкаралупи, який є безпечним та ефективним
* змінюється в кінці кожної зміни та частіше, якщо це необхідно, щоб уникнути зараження яєць і
* підтримується на рівні, який дозволяє безперервний перелив (у випадку рециркуляційної системи миття)

Температура оболонки становить 7–13°C (45–55°F). Для досягнення оптимальних результатів використовується цільова температура попереднього полоскання 32–35°C (90–95°F). Це попереднє промивання може мати ефект зігрівання яєць, а також попереднє замочування яєць із брудом. Ефект зігрівання на етапі попереднього промивання важливий, особливо коли в мийну машину надходять холодні яйця, наприклад, при 7°C (45°F) або менше. Попереднє полоскання зігріє корпус, намагаючись усунути термічні тріщини перед входом у пральну машину. Крім того, ефект замочування полегшить видалення забруднень у процесі прання.

Було випробувано та використовується багато температур води для прання. Цільова температура води 43–46°C (110–115°F) часто мало впливає на яйця, отримані при 13°C (55°F), і сприяє ефективності миючих засобів.

Останнє полоскання використовується в першу чергу для видалення мийного засобу та води для промивання зі шкаралупи та для зігрівання шкаралупи під час підготовки до обдуву та остаточного сушіння яєць. Рекомендована температура тут становить 49,0–54,4°C (120–130°F).

**Увага:**рекомендується, щоб різниця температур між промивною водою та яйцем не перевищувала 28°C (50°F), щоб звести до мінімуму ймовірність виникнення термічних тріщин. Однак температура промивної води завжди має бути принаймні на 11°C (20°F) вищою за температуру шкаралупи, щоб перешкодити проникненню промивної води в пори яйця.

**Повітродувка**

Призначення повітродувки – допомогти у висушуванні яєць. Для цього процесу бажана низька відносна вологість, оскільки низька відносна вологість сприяє висиханню води з поверхні яєчної шкаралупи. Рекомендована відносна вологість менше 85%. Температура повітря від повітродувки може коливатися від 20–24°C (68–75°F) залежно від кімнатної температури або температури зовнішнього повітря. Фільтр на впускному отворі підтримується чистим, щоб забезпечити ефективність процесу. Слід докласти всіх зусиль, щоб висушити яйця перед пакуванням, щоб мінімізувати кількість бактерій на шкаралупі яєць і зменшити можливе зараження яєць під час охолодження.

**Мийки**

Технічне обслуговування мийних машин і частин мийних машин є дуже важливим для ефективного та якісного миття яєць.

* Щітки повинні бути належним чином відрегульовані відповідно до специфікацій конструкції виробника. Коли щітки зношуються, їх замінюють. Щітки не тиснуть на яйця надмірно.
* Ефективність спрею залежить від:
  + робочий стан насадок (доглянуті та справні)
  + можливість прямого розпилення через щітки на яйце, де це можливо
  + ефективність ролика при транспортуванні яєць. Рекомендується встановити екран, щоб закрити отвір резервуара
* Вихлоп має бути спрямований назовні та бути здатним видаляти всю пару та вологу, що надходять із пральної машини. Вихлоп може стати дуже брудним і можливим джерелом забруднення. На вихлопі має бути оглядовий отвір, щоб можна було перевірити чистоту вихлопу та відсутність конденсату, що капає назад на яйця.
* Ефективні результати були досягнуті шляхом постійної зміни води. Цього можна досягти, дозволивши значній кількості води безперервно стікати з машини під час додавання нової води.

Деякі корисні зміни, внесені до звичайних пральних машин, включають:

* Вхід води на дно водойми. Метою цього є кращий ефект очищення протягом періоду очищення. Вода змивається вздовж дна резервуара, допомагаючи видаленню частинок, які там осідають.
* Були випробувані різні ступені безперервного зливу та переливу. Цей безперервний злив і перелив є корисним лише в тому випадку, якщо вода для промивання відбувалася часто, тобто приблизно кожні 2 години.
* У випадку тих резервуарів, які містять нагрівальні змійовики, ці змійовики слід підняти для очищення. Примітка: система, яку намагалися очистити змійовики, передбачає їх увімкнення на короткий проміжок часу, коли резервуар порожній. За цим слід уважно стежити, а змійовики залишати включеними лише на стільки часу, щоб зварити прилиплий матеріал.

Органічні та неорганічні (включаючи жорстку воду) матеріали спричиняють забруднення води для миття. Ці речовини зв’язують детергенти та пригнічують їхню активність. Органічні та неорганічні сполуки виступають елементами для росту бактерій. Жорстка вода сама по собі може викликати надмірне утворення накипу на обладнанні. Багато яєць перейшли на м’яку воду, щоб зменшити ефект утворення накипу/піни у воді. Коли рН підвищується до 11-12,5, відбувається бактерицидна дія на грампозитивні бактерії. Крім того, вищий рН протягом короткого періоду часу може використовуватися для промивної води з високим вмістом бактерій. У яєчній промисловості використовуються переважно 2 види миючих засобів: на основі хлору та на основі без хлору. Будь-який з них може бути ефективним, якщо використовувати його в належних умовах.

Дозування миючих засобів у воді для прання має багато переваг. Найважливіше те, що він забезпечує постійний рівень миючого засобу у воді для очисної дії на яйця. Він також прагне підтримувати постійний рівень pH у воді, особливо коли намагаються підтримувати високий рівень pH, щоб запобігти росту бактерій.

Періодичне використання — це процедура, при якій мийні засоби додаються партіями відповідно до рекомендацій виробника з різними інтервалами циклу прання. Недоліком цього підходу є протилежність підходу з дозуванням у тому, що існує тенденція мати нерівномірні рівні миючого засобу у воді для прання, що призводить до коливання рівнів pH.

Ефективність обслуговування промивної води можна продемонструвати за допомогою програми відбору проб, яка контролює бактеріальне навантаження.

**Остаточне полоскання**

Останнє полоскання в основному використовується для змивання миючого засобу з яйця та підвищення температури шкаралупи для полегшення висихання. Здебільшого використовують полоскання простою водою. Існують суперечливі дані щодо використання дезінфікуючих засобів у цих ополіскувачах. Однією з значних переваг використання хлорного дезінфікуючого засобу з мікробіологічної точки зору є залишкова дія дезінфікуючого засобу на поверхні обладнання, які контактують з яйцем. Останнє промивання може бути направлено в резервуар для додавання прісної води, що надходить у резервуар.

Перед розбиванням яйця слід промити дезінфікуючим засобом.

**Очищення мийки**

Під час денної роботи, якщо бак спорожнений, його слід обприскати під час процесу зливу водою під високим тиском, щоб видалити частки з внутрішньої частини омивача. Сітки, що покривають резервуар, слід очищати та очищати кожні 2 години або частіше, якщо потрібно.

В кінці доби бак слід повністю злити, а кришку залишити відкритою. Використовуючи відповідний тиск води, ретельно розпиліть внутрішню частину омивача та резервуара.

Переконайтеся, що щітки чисті, оскільки це одна з найбільш проблемних областей для накопичення продукту та бактерій. Ретельно почистіть екрани. Використовуйте щітки для чищення тих ділянок, які не були належним чином очищені. Рекомендується використовувати миючий засіб. Використання миючого засобу може стати необов’язковим, якщо дотримується правильний графік прибирання. Якщо мийні засоби використовуються разом із розпилювачем під тиском, потрібне полоскання, щоб видалити миючий засіб зі стінок пральної машини. Злийте воду з пральної машини та залиште кришки відкритими, щоб вони були сухими. Сушіння всіх частин пральної машини є одним із важливих факторів підтримки низької кількості бактерій.

**Очищення (кислота ванна)**

Наповніть резервуар водою з цільовою температурою 43–66°C (110–150°F). Додайте кислотний миючий засіб відповідно до рекомендацій виробника. Циркулюйте воду через шайбу за потреби. Злити розчин кислоти. Промийте резервуар струменем води під високим тиском і дайте йому висохнути. Використання теплої води в поєднанні з цим пранням сприятиме впливу кислоти, а також сприятиме швидшому висиханню після полоскання.

**Обробка обладнання та яєць після миття**

Все обладнання, включаючи конвеєри, мийну машину, сушильну машину, камеру для свічок, ваги та пакувальник, утримуються в чистоті та справному стані відповідно до рекомендацій виробника. Скляний протектор на свічниках підтримується чистим, щоб запобігти накопиченню будь-яких бактерій у цій нагрітій зоні. Сітчастий фільтр використовується для запобігання потраплянню важких часток пилу або бруду в повітродувку. Рушники, які використовуються для підтримки чистоти конвеєрних стрічок, можна прати або одноразові, їх слід міняти за потреби.

**Транспортування яєць**

Усі конвеєрні системи, такі як візки, візки та ящики/ящики, не повинні створювати ризику для безпечності харчових продуктів. Пластикові лотки для несортованих яєць слід очистити, продезінфікувати та висушити перед поверненням виробнику яєць.

Повторне використання упаковки не становить ризику для безпеки харчових продуктів і відповідає SFCR.

**Поводження з несумісними продуктами**

Переконайтеся, що будь-які сортовані яйця, які повертаються з торгівлі на ліцензоване підприємство з виробництва яєць, транспортуються лише як їстівні яйця, якщо вони призначені на інше ліцензоване підприємство з виробництва яєць (для подальшої обробки).

**Зберігання яєць**

Мати відповідні місця для зберігання сортованих яєць.

Підтримуйте температуру в будь-якому приміщенні, де зберігаються яйця в ліцензованому яєчному цеху, на рівні:

**(а)**10°C у випадку приміщення, де містяться яйця класу Канада А, Канада В або Канада С

**(б)**13°C у випадку приміщення, де містяться яйця, класифіковані як Canada Nest Run, некласифіковані яйця або яйця з маркуванням барвником

Підтримуйте відносну вологість у будь-якому приміщенні, де зберігаються яйця в ліцензованому яйцевому цеху, на рівні не більше 85%.