

Карпенко О.В. - к. с.-г. н., доцент кафедри технологій виробництва та переробки с.-г. продукції імені академіка В. Г. Пелиха,

Херсонський державний аграрно-економічний університет,

м. Херсон, Україна

[karpenkoaleksandr494@gmail.com.](mailto:karpenkoaleksandr494@gmail.com)

АЛЬТЕРНАТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ЯЄЦЬ ДЛЯ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ ПІВДЕННОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

Для підвищення конкурентоспроможності вітчизняної птахівницької продукції варто повсюдно впроваджувати глибоку переробку птиці й розширяти асортименти виробів з яєць і м'яса відповідно до вимог ринку. Одночасно потрібно працювати над попитом поліпшення не тільки товарного вигляду, але й поживної цінності продуктів птахівництва, що виготовляються (м'яса і яєць). рів, вітамінів, мінеральних і екстрактивних речовин, що відіграють важливу роль у життєдіяльності організму. Якість продукції, її екологічна безпека набувають все більше значення, тому продукти, отримані з птиці з низькими споживчими й харчовими властивостями, є неконкурентоспроможними [1].

Виробництво яєчних продуктів — дуже складний процес. Забезпечити дотримання вимог найвищої якості та безпеки продукції можна лише завдяки сучасним технологіям. Високотехнологічний процес переробки яєць вимагає оснащення підприємства сучасним устаткуванням, яке забезпечує постачання споживачам безпечних та корисних продуктів, що, в свою чергу, вимагає значних капіталовкладень [2].

Технологічний процес виробництва яєчних продуктів включає такі операції: приймання і сортування яєць, санітарна обробка (використовують

розчини каустичної та кальцинованої соди), розбивання яєць, вилучення вмісту, розподіл на жовток та білок. Далі сировина поступає на ділянку перемішування та фільтрації; при цьому проводиться очищення яєчної маси від частинок шкаралупи, плівок і ретельне перемішування, що покращує якість яєчних продуктів.

Наступна операція – пастеризація. Пастеризація проводиться за температури 58...62°C протягом 2,5...3 хвилин. Далі готовий продукт за допомогою дозаторів фасують у металеві банки місткістю 10, 8, 4,5, 2,8 кг, які потім направляють на охолодження. Яєчні продукти охолоджують до температури не вище 6°C. Рідкі охолодженні яєчні продукти зберігають в чистому вентилярованому приміщенні при температурі не вище 5°C не більше 6 годин [3].

Свіжі яйця за технологією глибокої переробки проходять такий шлях: лотки з яйцями подають на автомат, який розбиває їх і видаляє шкаралупу. Це доволі простий механізм пропускнуою здатністю 21 тисяча яєць за годину. Такі агрегати, за словами Філіппа Ван Босстретена (Ovobel), використовують 70% переробних підприємств у всьому світі. Далі система первинної сепарації розділяє жовток і білок, на цьому етапі свіже яйце востаннє контактує з повітрям.

Фільтрована яєчна маса (або окремі її складові) по трубах надходить у так звані танки й охолоджується. Охолоджений продукт можна зберігати деякий час у резервуарах за низьких температур, поки вирішують його подальшу долю. На будь-якій стадії процесу переробки до жовтків, білків або меланжу (суміші білків і жовтків) можна додавати різні інгредієнти відповідно до потреб замовника і залежно від того, в якому виробництві вони будуть використані надалі. Наприклад, сіль — для приготування майонезу, переробки м'яса; цукор — для виготовлення кондитерських виробів [4].

Для знищення будь-яких бактерій рідку яєчну масу піддають пастеризації за температури не менше 70°C, це сприяє також подовженню терміну придатності продукту. Гомогенізація — теж потрібний процес, вона забезпечує

стійку однорідність меланжу протягом тривалого часу. Чистий рідкий продукт потрапляє на розлив або в сушильну камеру.

Розфасування рідкої яєчної маси можливе в різні ємності: від 0,5 до 1000 кг, що дає можливість швидко реагувати на потреби замовника, здійснювати щоденні поставки. Система розливання статичного типу прогресивніша й може забезпечувати тривалий термін зберігання готової продукції. У такому вигляді продукт зберігається в холодильнику близько чотирьох тижнів [5].

Ще один важливий процес — ферментація білка. Деякі технології потребують використання білка без цукру. Видалення цукру, що міститься в білку, — процес технологічно досить складний. Білок нагрівають до 37°C і піддають ферментації одним із трьох способів: за допомогою дріжджів, ензимів або ферментів, приміром, лецитазі. Після ферментації білок можна висушувати.

З резервуару рідка яєчна маса (жовток або білок окремо) подається й розприскується в сушильну камеру через форсунки під тиском 180...200 бар. Температура на вході становить 160...170°C, на виході —70°. Вода, що випаровується, виводиться з сушильної камери по трубах, а порошок осідає на дні й згрібається спеціальними скребками. Готовий продукт фасують у паперові мішки. Яєчний порошок можна зберігати майже 12 місяців.

Великий попит свіжа рідка яєчна маса має у закладах громадського харчування, готелях для швидкого приготування страв. Продукти переробки яєць використовують також у хлібопекарській, макаронній, кондитерській, м'ясопереробній, олієжировій галузях, а ще — у фармацевтиці, парфумерії та косметології, сироварінні, кормовиробництві, навіть у біотехнологіях для виготовлення діагностичних наборів [4].

Зберігають морожені продукти при температурі — 18° С до 15 міс. Важливими показниками їх якості є колір, запах, смак і консистенція меланжу, вміст вологи не більше 75%, жиру не менше 10% і білкових речовин не менше 10%, кислотність має бути не вищою 15°, температура всередині продукту - 6...10°C. В меланжі не допускаються сліди свинцю, а також патогенні і гнилісні бактерії. В ряді країн випускають згущені яєчні маси і меланж із стабілізаторами.

Яечні порошки одержують висушуванням яєчної маси в сушильнях з дисковим або форсунковим розпилюванням і в сушильнях з віброкиплячим шаром.

Список літератури

1. Назаренко С.О., Карпенко О.В. Методичні рекомендації для практичних робіт з дисципліни «Переробка продукції птахівництва» на тему "Промислова переробка яєць" модуля №1. Херсон. Ред. Вид. Центр „Колос” ХДАУ. 2011. 34 с.
2. Коваленко В. П. та ін.. Підвищення ефективності промислового птахівництва. К.: Урожай, 1988. 80 с.
3. Пелих В.Г., Сморочинський О.М., Назаренко І.В. Технологія продуктів забою тварин. Навчальний посібник. Херсон : «Олді – плюс», 2008. 264 с.
4. Бірта Г.О., Бургу Ю. Г. Товарознавство м'яса. Навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2011. 64 с.
5. Правила ветеринарно – санітарної експертизи яєць свійської птиці, затвердженні наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини від 07.09.01 № 70 та зареєстровані в Міністерстві юстиції України 27.09.01. за № 850/6041. 25.