

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва**  
**Кафедра технологій дрібного тваринництва**

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти

бакалавр

на тему: **«Технологія виробництва яєць в ПрАТ «Полтавська птахофабрика» за принципами НАССР»**

Виконав: здобувач вищої освіти  
за освітньо-професійною програмою Технологія  
виробництва і переробки продукції тваринництва  
спеціальності 204 Технологія виробництва і  
переробки продукції тваринництва  
ступеня вищої освіти бакалавр  
групи 204ТВППТбд 41  
Пелихатий Ю.В.  
Керівник : Тетяна Карунна  
Рецензент: Віктор Слинко

**Полтава – 2022 року**

ЗМІСТ		Стор.
ВСТУП.....		3
РОЗДІЛ 1. Огляд літератури.....		5
1.1. Основні засади промислової технології виробництва яєць ...		5
1.2. Принципи системи НАССР як показник безпечності продукції .....		13
РОЗДІЛ 2. Матеріали та методи досліджень.....		17
РОЗДІЛ 3. Результати власних досліджень.....		19
3.1. Історія створення та місце розташування ПрАТ «Полтавська птахофабрика».....		19
3.2. Характеристики кросів, що вирощуються в умовах ПрАТ «Полтавська птахофабрика.....		22
3.3. Технологія вирощування батьківського стада курей.....		31
3.4. Технологія інкубації яєць в умовах ПрАТ «Полтавська птахофабрика».....		35
3.5. Технологія вирощування добового молодняку промислового стада		35
3.6. Технологія перевезення птиці на промислову зону.....		39
3.6.1 Приймання ремонтних молодок на зону виробництва харчових яєць.....		40
3.6.2. Період адаптації молодок на зоні виробництва харчових яєць		41
3.7. Утримання промислового стада в умовах ПрАТ «Полтавська птахофабрика».....		42
ВИСНОВКИ.....		51
ПРОПОЗИЦІЇ.....		52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....		53
ДОДАТКИ.....		57

## ВСТУП

Одним з основних напрямів у птахівництві є яєчний напрям. Яйця отримують переважно від курей спеціально виведених кросів та порід.

Яйця майже повністю засвоюються тому є важливим джерелом поживних речовин: білків, мінеральних сполук, жиророзчинних вітамінів, полінасичених та мононасичених кислот, які необхідні для підтримання нормального функціонування всього організму.

Основними перевагами вживання яєць є: зміцнення імунітету, що відбувається завдяки поживній речовині такій як селен, збільшення енергії при фізичних вправах та навантаженнях, зменшення виникнення серцево-судинних захворювань, підвищення рівня корисного холестерину, зменшення апетиту завдяки високому вмісту білка, сприяє втраті зайвої ваги, покращенню зору, також покращення стану зубів та кіток завдяки високому місту вітаміну D, але не зважаючи на всю користь яєць слід зазначити про те, що яйця є джерелом розвитку небезпечного збудника такого як *Salmonella*, а також відносяться до переліку продуктів, що можуть викликати алергічні реакції організму. Не дотримання правильної технології виробництва яєць може призвести до отримання небезпечної продукції, що суттєво відзначиться на здоров'ї людини, а у деяких випадках може призвести до летальних наслідків [2].

Саме піклуючись про здоров'я своїх споживачів та для створення безпечної продукції в ПрАТ «Полтавська птахофабрика» впровадили та чітко дотримуються вимог стандарту ISO 22000:2005. Розроблено план HACCP на якому ідентифіковані всі небезпечні фактори, визначено етапи на яких слід чітко дотримуватися правильної технології, визначені критичні контрольні критичні етапи на яких є найбільший ризик отримання неякісної продукції [3].

**Мета роботи** - проаналізувати основні етапи технології виробництва харчових яєць та обґрунтувати процедури контролю небезпечних чинників і

коригувальних дій згідно з принципами системи НАССР на ПрАТ «Полтавська птахофабрика».

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні **завдання:**

- провести аналіз літературних джерел з питань технології виробництва харчових яєць в Україні;
- охарактеризувати всі етапи технології виробництва харчових яєць в умовах виробництва на ПрАТ «Полтавська птахофабрика»;
- проаналізувати належне дотримання принципів системи НАССР для отримання безпечної продукції у птахівництві в умовах виробництва на ПрАТ «Полтавська птахофабрика».

*Об'єкт досліджень* – батьківське і промислове стадо курей ПрАТ «Полтавська птахофабрика».

*Предмет дослідження* – технологія виробництва харчових яєць у ПрАТ «Полтавська птахофабрика, принципи системи НАССР.

**Відомості про обсяг і структуру роботи.** Кваліфікаційна робота викладена на 56 сторінках основного комп'ютерного тексту, що включає такі розділи; «Вступ», «Огляд літератури», «Матеріали і методи досліджень», «Результати власних досліджень», «Висновки», «Пропозиції», «Список інформаційних джерел», «Додатки». Робота ілюстрована таблицями, рисунками. Список літератури налічує 41 джерело.

# РОЗДІЛ 1

## ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Основні засади промислової технології виробництва яєць

Птахівництво – це одна із найрозвиненіших галузей аграрно-промислового комплексу України. Важливими завданнями якої є розведення поголів'я птиці, вирощування молодняку, утримання птиці в належних умовах, згодовування доброякісних та безпечних кормів, проведення ветеринарно-профілактичних заходів з метою отримання якісної та безпечної продукції, що буде відповідати світовим стандартам якості та безпеки. Від птахівництва отримують цінне дієтичне м'ясо, яйця харчові та інкубаційні, яєчні продукти такі як: меланж, яєчний порошок, пух та пір'я, послід, який використовують як біопаливо та удобрювальний матеріал.

Основою промислової технології виробництва яєць являється використання високопродуктивної гібридної птиці, цілорічне комплектування батьківського стада і вирощування ремонтного молодняку для забезпечення рівномірного виробництва продукції протягом року, створенням оптимальних умов мікроклімату в пташниках з урахуванням віку птиці та продуктивності, годівля птиці повноцінними комбікормами, збалансованими протеїном, амінокислотами та мікроелементами, висока якість яєць при мінімальних затратах праці і матеріальних засобів.

Птахівничі підприємства повинні відділятися від житлових забудівель санітарними зонами.

Дороги для підвозу кормів, підстилок, добових курчат і вивезення яєць не повинні перетинатись з дорогами для вивезення посліду та відходів з підприємства. Відходи підприємства зберігають на площадках з бетонованим покриттям, огороженням, каналізацією або в герметичних ємностях.

Ветеринарні та ветеринарно-санітарні об'єкти повинні бути розміщені наступним чином:

- ветеринарна лабораторія – в адміністративно-господарській зоні;

- санітарний блок для людей –при в'їзді в кожену зону;
- дезінфекційний блок для тари та транспорту –на межі заїзду на адміністративно-господарську зону або в зоні забою і переробки птиці;
- забійно-санітарний пункт в адміністративно-господарській зоні, а при наявності цеху забою в його зоні;
- дезінфекційні ванни для обробки коліс транспорту –при в'їзді в зону утримання птиці, інкубаторію, цеха забою птиці і санітарно-забійному пункті;
- дезінфекційні ванни для взуття – при вході в пташник, інкубаторій, забійні цехи та інше

Кожна зона птахівничого господарства повинна мати огороження.

Добре збудовані пташники для утримання птиці забезпечують її високу продуктивність. В птахівничих приміщеннях всі технологічні процеси повинні бути механізованими. Пташники будують теплими і з гарною вентиляцією. Існують пташники для кліткового утримання птиці і для утримання птиці на підлозі. Для кліткового утримання пташники будують значно вищі ніж для утримання птиці на підлозі. Зазвичай пташники будують шириною 12, 18 або 24 м з довжиною 72-96 м. В задніх частинах будівлі встановлюють ворота для в'їзду автотранспорту. Пташники будують розташовуючи торцеві сторони на південь щоб сонячне світло рівномірно потрапляло на всі секції. Через вентиляційні заслінки повітря потрапляє в приміщення. Робити вентиляційні отвори нижче чим 0,5 м від підлоги не рекомендують так як можливе утворення протягів. В пташнику передбачають кімнати для обслуговуючого персоналу і для допоміжного обладнання. Поряд с пташником встановлюють бункера для завантаження та зберігання корму [8].

Існують різні комплекти обладнання клітковими батареями наприклад: багатоярусні (КБН-1, Р-21, БКН-3), двоярусні (АПП-30) одноярусні (ОБН-1). При клітковому утриманні птиці забезпечується механічна роздача корму, поїння, збору яйця, видалення посліду. Яйця отриманні в таких умовах більш

чисті ніж від курей, що утримувались на підстилці, однак при клітковому утриманні можуть швидше розноситись через високу кількість поголів'я інфекційні захворювання, тому існує необхідність ретельно мити та дезінфікувати клітки. В залежності від типу батареї в одну клітку садять від 3 до 7 голів однакових по віку та розвитку. На 1 курку необхідно не менше 400 м<sup>2</sup> з вільним доступом до корму та води. Оптимальна температура для утримання птиці в клітках становить 18°C. Для нормальної тепловіддачі організму птиці відносна вологість в зоні розміщення птиці має становити 60-70 % [9].

Фактори зовнішнього середовища відіграють значну роль у розвитку та здоров'ї птиці, а також суттєво впливають на якість та безпечність виготовленої продукції. До основних факторів котрі впливають на здоров'я птиці відносять: вологість, швидкість руху повітря, його забрудненість шкідливими газами, годівлю та напування, освітленість, стан підстилки та щільність посадки.

Оптимальні параметри мікроклімату повинні відповідати виду, віку продуктивності і фізіологічному стану птиці. Птиця відноситься до теплокровних тварин, але в перші дні після її виводу, температура тіла добових курчат залежить від температури повітря навколишнього середовища. Оптимальною температурою тіла птиці є 41,1°C, у разі її підвищення спостерігають зменшення кількості кисню, а також обезводнення організму. Постійність температури тіла птиці досягається завдяки тепловому балансу, тобто рівності тепла, що виділяється організмом і віддачі його в навколишнє середовище.

До 45-60 днів молодняк птиці потребує додаткового обігріву. В терморегуляції важливу роль відіграє пір'яний покрив тіла, який створює навколо тіла зону нерухомого повітря, що забезпечує нормальну теплоізоляцію організму від зовнішніх температур. Щільність оперення у птиці є породною ознакою[10].

Велику увагу приділяють показникам температури та вологості в період вирощування молодняка. У разі відхилення від нижньої та верхньої критичної границі температури тягне за собою загибель птиці.

При нормальній температурі молодняк птиці спокійний і рівномірно розміщується по всій площі. При низькій температурі молодняк збивається до купи. Коли птиця відходить далеко від приладу обігріву і п'є багато води температура в приміщенні висока.

Оптимальною вологістю для вирощування племінної птиці є 60-70%, а в перші дні вирощування – більш висока. При недостатній вологості повітря ріст курчат і оперення уповільнюється перо стає сухим та липким. Сухе повітря у пташнику сприяє утворенню пилу та розвитку канібалізму[11].

В повітрі приміщень, де утримується птиця постійно наявна в більшій або меншій кількості вуглекислота, аміак, сірководень і механічні домішки.

Діоксид вуглецю – один з кінцевих продуктів обміну, який виділяється організмом самої птиці. В малій концентрації він стимулює фізичну активність дихального центру птиці, а у великій – викликає швидку загибель птиці в результаті недостачі кисню або паралічу органів дихання .

Аміак утворюється в результаті розкладання посліду, підстилки, органічного пилу, використанні води поганої якості. Аміак розчинений у воді адсорбується слизовими оболонками носоглотки верхніх дихальних шляхів, кон'юнктиви очей, викликаючи сильне їх подразнення. У великих концентраціях аміак збуджує центральну нервову систему, при недостачі кисню в крові молодшої птиці проявляються судоми, рефлекторно уповільнюється ритм дихання. Концентрація аміаку 0,7 мг/л призводить до загибелі 30 % курчат у віці 1-20 днів. При концентрації газу 0,0694 мг/л у курчат знижується апетит затримується ріст, статеве дозрівання, знижується яєчна продуктивність. Кури які були вирощені із молодняка, що знаходився в умовах підвищеної концентрації аміаку (0,03-0,51 мг/л) на 6-13 днів пізніше починають яйцекладку, в них продуктивність завжди нижча ніж у їх

ровесниць, які утримуються в нормальних умовах з допустимим вмістом аміаку.

У великих концентраціях сірководню у птиці виникають запальні процеси у верхніх дихальних шляхах і легенях. Смерть настає в результаті порушення процесу дихання. При концентрації сірководню 1,4 - 4,2 мг/л і вище тварини гинуть. Допустимою нормою концентрації вважають 0,01 мг/л.

Пил складається з частинок засохлого посліду, підстилкового матеріалу, кормів, а в період інтенсивної линьки з частинок пуху та пір'я. Разом з пилом в дихальні шляхи потрапляють різні мікроорганізми, що призводять до гострих та хронічних захворювань (ларингіт, фарингіт, трахеїт, інфекційний ларинготрахеїт). При високій концентрації пилу спостерігається атрофія носових раковин, сухість та атрофія слизової оболонки верхніх дихальних шляхів.

Мікроорганізми, що потрапляють на шкіру та перо викликають подразнення, свербіж, що в свою чергу призводить до некрозу, порушення терморегуляції, появи тріщин.

При недостатньому повітрообміну у повітрі пташника зменшується вміст кисню і підвищується концентрація шкідливих газів. Недостатній повітрообмін призводить до накопичення пилових часток у пташнику, підвищенню температури та відносної вологості. Курчата м'ясних кросів потребують в 1,5 раза більше повітря ніж курчата яєчних кросів [12].

Щільність посадки є важливою умовою для гарного росту та розвитку молодняка птиці. Для птиці різних видів розроблено свої норми щільності посадки. В ранньому віці допускається більш висока щільність посадки курчат, але з ростом птиці її зменшують, розсаджуючи птицю в інші приміщення або пташники, доводячи щільність посадки до нормативної [13].

Світло це зовнішній подразник, який потрапляючи на орган зору надає фізіологічну дію на весь організм. У птиці добре розвинений зір курчата розпізнають всі кольори спектру. З настанням темряви або при недостатній освітленості вдень кури погано бачать і мало споживають корму.

Під дією світла підвищується вміст еритроцитів у крові і обмін поживними речовинами відбувається більш інтенсивно. Збільшення світлового дня підвищує споживання корму і тим самим стимулює фізичний розвиток курчат, але при цьому знижується ефективність використання корму. Зменшення світлового дня дає протилежний ефект – знижується споживання корму і приріст. Світло має особливо великий вплив на розвиток статевих залоз птиці. Велике значення при цьому має тривалість освітлення. Поступове збільшення світлового дня в період вирощування молодої птиці стимулює її статеве дозрівання і викликає передчасну яйцєносність. При передчасній яйцєносності затримується подальший ріст молодок, частішими стають випадки захворювань органів яйцєтворення. В перші дні молодки несуть багато яєць з тонкою шкаралупою. Птиця, що почала нестися передчасно швидко припиняє яйцєносність і починає вступати в линьку. В такому стаді у птиці спостерігається випадки розкльовування. Поступове скорочення світлового дня в період вирощування птиці затримує її статеву зрілість. Птиця, що пізно почала нести яйця довше зберігає яйцєносність на високому рівні і дає велику кількість яєць. Інтенсивність освітлення впливає на розвиток молодок в меншій мірі ніж тривалість світлового дня [14].

Повноцінність годівлі птиці забезпечується комплексом мінеральних і біологічно активних речовин котрі потрапляють в організм у відповідному співвідношенні та достатній кількості.

Основним критерієм оцінки якості корму являється його енергетична цінність або концентрація енергії корма. Від енергії в комбікормі залежить об'єм його споживання – чим вище його вміст, тим менше рівень його споживання. Часто причиною низької продуктивності птиці є саме недостатня кількість обмінної енергії в комбікормах[15].

Встановлено, що 40-50 % продуктивності птиці залежить від енергії, що потрапляє до організму. Необхідність енергії для птиці залежить від багатьох факторів, але головним з них є температура. З урахуванням цього добове споживання корму може відхилитись від середньої величини на 1 –1,5

% на кожний градус від рівня комфортної температури в пташнику 16 –18°C. Теплові втрати курей складають 0,444 МДж на 100 г корму. Середній вміст енергії в яйці 0,356 –0,377 МДж, на його кладку використовується приблизно 25 –30 %. На яйцекладку птиця використовує 70 % фізіологічно корисної енергії продуктивного корму, а інше використовується на утворення м'язової тканини та жиру. Енергетична цінність корму являється важливим фактором регулювання протеїнового харчування. Основним джерелом енергії для птиці є зернові корма і кормові жири з кислотним числом не більше 10-20 од., перекисним числом не більше 0,03-0,1. Найкращу біологічну дію дають рослинні жири, що є джерелом ліноленової, лінолевої і арахідонової, які в організмі не синтезуються [16].

Білок – незамінний компонент в раціоні птиці. Конверсія протеїну кормів в білок яйця птиці та масу тіла складає 20-30 %. Особливу увагу звертають на вміст в комбікормі комплексу незамінних амінокислот. Незамінні амінокислоти в організмі необхідні для синтезу білка, гормонів та інших життєво необхідних компонентів. Найбільш багаті незамінними амінокислотами корма тваринного походження. При утриманні птиці на раціонах з недостатньою кількістю білка відбувається порушення обміну речовин в результаті чого знижується яєчна продуктивність, знижується опірність організму до хвороб, проявляється канібалізм[17].

Мінеральні речовини та мікроелементи беруть участь в багатьох життєво важливих процесах в організмі птиці – підтримка необхідного осмотичного тиску, регулювання кислотно-лужного середовища, синтез ферментів, гормонів, вітамінів, кровотворення, обміну води, білків, вуглеводів, жирів. Товщина яєчної шкаралупи є спадковим фактором і пов'язана з віком птиці, розміром яйця, температурою навколишнього середовища. Разом з тим при збільшенні яйценосності шкаралупа яєць стає тонкою. Для утворення шкаралупи використовується 60-70 % кальцію, що потрапляє із шлунково-кишкового тракту і 40-25 % із кісток[18]. Недостатня кількість кальцію в організмі птиці призводить до збільшення бою та насічки

на яєчній шкаралупі, зниження яйценосності, а надмірний вміст в організмі прискорює виділення натрію і магнію в організмі викликаючи порушення функціонування нервової системи. Велика кількість кальцію в організмі також гальмує засвоєння фосфору, нейтралізує середовище шлунково-кишкового тракту, вступаючи в реакцію з хлором соляної кислоти. Крім того, кури погано поїдають корм з високим вмістом кальцію, якщо його джерелом є тільки крейда [19].

Фосфор входить до складу всіх тканин організму і необхідний для нормального засвоєння кальцію і формування жовтків яєць. До 80 % фосфору організму знаходиться в скелеті у вигляді фосфорнокислого кальцію. При недостатці фосфору у птиці знижується яйценосність, зменшується товщина яєчної шкаралупи, посилюється дефіцит кальцію, а його надлишок шкідливий тим, що в кишечнику утворює з солями кальцію, магнію, цинку та іншими мікроелементами важко розчинні комплекси, які викликають нестачу цих елементів. Основним джерелом фосфору є зернові злакові культури [20].

Кальцієво-фосфорний обмін регулюється вітаміном D. В птахівництві використовують такі мінеральні корми як крейда, ракушка, вапняк, кісткова мука, трикальційфосфат. Для покращення якості шкаралупи яєць особливо в літній період до комбікорму рекомендують добавляти 2-3 % природного цеоліту. На якість шкаралупи впливають добавки в раціон такі як марганець, цинк, магній, вітаміни B,D,C, B<sub>2</sub>, B<sub>12</sub>, лізину і метіоніну [21].

Окрім показників поживності корму велике значення на формування безпечного готового продукту відіграють показники безпеки, а саме наявність у кормах мікотоксинів, нітратів, нітритів, пестицидів, радіонуклідів та токсичних речовин. Їх перевищення від гранично допустимих концентрацій робить продукт небезпечним для вживання годівлі як птиці так і в кінцевому результаті для споживання готового продукту людиною [22].

## **1.2. Принципи системи НАССР як показник безпечності продукції**

Система НАССР є окремим розділом стандарту ISO 22 000 та Системи менеджменту безпечності харчових продуктів. Ця система дає можливість максимально знизити ризики зараження продуктів харчування небезпечними речовинами, які можуть негативно вплинути на здоров'я своїх споживачів, а в деяких випадках навіть призвести до смерті [24].

Система забезпечує контроль на всіх етапах виробництва продукції, у процесі її зберіганні, та реалізації. Особливу увагу звертають на ризики, оцінюючі їх як просто критичними так і критичними контрольними точками тобто етапами, під час яких виникає найбільший ризик потрапляння в продукт фізичного, хімічного чи біологічного небезпечного фактору, що в кінцевому результаті призводить до виготовлення потенційного небезпечного продукту для споживання людиною [25].

Система харчової безпечності продуктів виникла більше ніж 50 років назад у США. Основні розробники даної концепції є Лабораторія збройних сил США, компанія Пілсбурі, Національне управління з аеронавтики і космонавтики. У ході своєї роботи американська програма NASA прагнула виключити всі токсичні елементи, що потрапляють до їжі, якою харчуються астронавти у космосі, а також уникнути різних захворювань, що виникають у разі споживання недоброякісної продукції.

Вже у 1971 році на Першій Американській Національній Конференції з питань безпечності харчових продуктів компанія Пілсбурі продемонструвала повністю розроблену концепцію системи НАССР. Комісія Codex Alimentarius мала неабиякий вплив на формування та підтримку даної системи, як міжнародного способу забезпечення населення безпечного харчового продукту у ході його виробництва.

У 1985 році дана система була рекомендована Національною Академією Наук США, для здійснення контролю мікробіологічних ризиків.

У 1989 році було опубліковано «Посібник з розробки та впровадження системи НАССР». У ньому викладено 7 основних принципів системи та наведено 6 основних типів небезпек мікробіологічного походження.

Вже з 1990 року система стала обов'язковою у таких країнах як США, Канаді, Новій Зеландії.

1993 рік – Комісією Кодекс Аліментаріус було опубліковано провідні вказівки стосовно розробки та впровадження системи.

З 1997 року починається стрімке поширення системи по всьому світі підприємства Європи, Америки, Австралії почали швидко розробляти та впроваджувати дану систему.

У 1997 році здійснюється перегляд стандарту HAC/RCP 1- 1969 ( Rev/3-1997) і включення до нього Додатку «Система аналізу небезпечних факторів і критичних контрольних точок і вказівки по її застосуванню».

Починаючи з 01.01.2006 року система стала обов'язковою до застосування в країнах ЄС.

З 23 липня 2014 року Верховною Радою України був проголошений законопроект № 4179, стосовно гармонізації законодавства України та ЄС в області безпеки та якості харчових продуктів. Цим документом було передбачено введення в Україні європейської моделі системи безпечності та якості харчових продуктів.

17 жовтня 2015 року згідно наказу № 429 Міністерством аграрної політики та продовольства були затверджені зміни стосовно вимог, впровадження постійно діючих процедур, які засновані на принципах даної системи.

Вже на 25 засіданні Комітету з питань гігієни харчових продуктів у 1991 році прийняли документ «Загальні визначення НАССР та процедури використання Кодексу».

Сфера застосування даної системи регламентується важливим законодавчим актом ЄС, а саме Директивою 93/43/ЄЕС «Про гігієну харчових продуктів». Дана Директива потребує постійного застосування на

всіх підприємствах, що пов'язані з виробництвом і переробкою продуктів харчування. З 14 грудня 1995 року застосування даної Директиви є обов'язковим для країн – членів ЄС.

З часом Міжнародна організація з сертифікації розробила проект міжнародного стандарту «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги». У своєму змісті даний стандарт поєднав усі вимоги системи НАССР, стандартів менеджменту якості продукції, екологічного менеджменту [26].

Система НАССР має 7 основних принципів, які зобов'язують:

- здійснення аналізу небезпечних факторів;
- визначення критичних контрольних точок;
- встановлення допустимих граничних значень;
- здійснення контролю за критично контрольними точками;
- розроблення коригувальних дій, які необхідні у разі перевищення гранично допустимих значень;
- забезпечення процедури перевірки, що підтверджує ефективність роботи системи НАССР;
- документальне розроблення всіх процедур та ведення записів, пов'язаних із застосуванням цих принципів.

В Україні всі вимоги стосовно розробки та впровадження системи НАССР задекларовані ДСТУ 4161-2003 «Система управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги». Вперше система НАССР була розроблена та впроваджена компанією «Кока - кола» [27].

Основні програмами – передумови НАССР системи мають описувати такі процеси як:

- планування допоміжних, виробничих, побутових приміщень відповідно до вимог та норм, з метою уникнення виникнення контамінації;
- врахування санітарного та технічного стану виробничих приміщень, технічного стану обладнання, проведення ремонтних робіт,

калібрування обладнання, а також заходи захисту готового продукту від потрапляння у нього сторонніх предметів та домішок;

- дотримання вимог при плануванні комунікацій наприклад водопроводів, електро- та газопостачання, кондиціонування, охолодження, вентиляція;

- встановлювати вимоги стосовно безпечності допоміжних та таропакувальних матеріалів, що безпосередньо контактують з готовим харчовим продуктом;

- розроблені та діючі процедури стосовно проведення прибирання, миття, дезінфекцій приміщень розташованих на Підприємстві;

- особиста гігієна персоналу та його здоров'я (наявність медичних книжок у працівників, заборона носіння прикрас в місцях де виготовляють та зберігають готовий продукт);

- захист продукту від потрапляння в нього сторонніх предметів, поводження з сміттям, вивезення відходів, процесами їх збору та утилізації з території Підприємства;

- контроль та заходи боротьби зі шкідниками, визначення рівнів контролю, облік спійманих гризунів, засоби профілактики їх появи;

- здійснення належного контролю до вхідної сировини, а також оцінка постачальників;

- суворий контроль стосовно дотримання всіх вимог технологічного процесу;

- маркування харчових продуктів, можливість прослідковуваності продукції , а також її вилучення з обігу [28].

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Кваліфікаційна робота виконана на базі ПрАТ «Полтавська птахофабрика».

В господарстві використовується спеціальне механізоване обладнання для утримання птиці, її годівлі, напуванні, послідовидаленні, збору яйця. Також працює автоматизована система обліку «ORION», що дозволяє відстежувати показники продуктивності птиці, споживання корму на добу, споживання води на добу, контролювати температуру та вологість у пташнику, спостерігати за роботою вентиляції.

Впровадження автоматизованої системи дало змогу значно зменшити трудоемність операцій, знизити час між отриманням та обробкою інформації, підвищити її достовірність.

Метою кваліфікаційної роботи було проаналізувати основні етапи технології виробництва яєць та обґрунтувати процедури контролю небезпечних чинників і коригувальних дій згідно з принципами системи НАССР на ПрАТ «Полтавська птахофабрика».

Для досягнення поставленої мети вирішено такі завдання:

- охарактеризовано всі етапи технології виробництва харчових яєць в умовах виробництва на ПрАТ «Полтавська птахофабрика»;
- проаналізовано дотримання принципів системи НАССР для отримання безпечної продукції у птахівництві в умовах виробництва на ПрАТ «Полтавська птахофабрика»;
- в умовах ПрАТ «Полтавська птахофабрика» охарактеризовано: кроси птиці яєчного напрямку продуктивності; технологію вирощування батьківського стада на відділку № 1 (дільниця Івонченці) племінного репродуктора II-го порядку; технологію інкубації яєць в умовах ПрАТ «Полтавська птахофабрика»; технологію вирощування добового молодняку

промислового стада; технологію перевезення птиці на промислову зону; промислове стадо курей-несучок.

Отримавши дані обліку, нами проаналізовано ряд показників продуктивності батьківського стада: вік птиці, відхід, кількість розкльовувань, кількість голів птиці на початок і кінець облікового періоду, кількість отриманих яєць, із них яєць другого сорту та кількість інкубаційних яєць, вагу яєць, споживання корму, води, співвідношення між споживанням корму та водою, жива маса курочок та півнів, однорідність стада та світлова програма.

## РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

### **3.1. Історія створення та місце розташування ПрАТ «Полтавська птахофабрика»**

ПрАТ «Полтавська птахофабрика» розміщується в південно-західній частині Полтавського району Полтавської області. Від обласного центру м. Полтава птахофабрика знаходиться на відстані 7 км, через 300 м від фабрики проходить автомобільна магістраль Полтава – Гадяч.

Рельєф місцевості на птахофабриці – лісостеп. Склад ґрунту – чорнозем з суглинками. Кліматичні умови і сезонність осадків відповідають географічному положенню Полтавського району.

Підприємство було засноване ще в середині минулого століття.

Початкова потужність фабрики на той час становила 20 000 курей-несучок з планом річного виробництва 4 млн. штук яєць. Птиця утримувалась в пристосованих приміщеннях, в примітивних умовах. В кінці 60-х років минулого століття розпочалися роботи по реконструкції діючих об'єктів з установкою кліткових батарей для утримання птиці. Це був початок впровадження у виробництво промислової технології птахівництва, створювалась нова галузь у сільському господарстві.

Птахофабрика пройшла з часу заснування наступні етапи розвитку: організація Полтавської птахофабрики (1956 р.), початок розширення фабрики (1969 р.), введення в експлуатацію чотирьох пташників на 60 тис. курей-несучок (1970 р.), введення в експлуатацію два пташники на 40 тис. курей-несучок (1971 р.), збільшення потужності птахофабрики до 250 тисяч курей-несучок (1972 р.), нарощування потужності птахофабрики і реконструкція 20 існуючих пташників з переводом птиці на кліткове утримання (1977 р.), початок будівництва нової площадки для вирощування гібридного молодняку 1-120 днів (1980 р.), введення в експлуатацію ще чотирьох чотириповерхових пташників, кількість поголів'я доводиться до 520 000 голів одночасної посадки молодняку на вирощування (1981-1982

рр.), введення в експлуатацію забійного цеху з холодильником, цеху по санітарному забою птиці (1983 р.), вихід на потужність 682 тис. курей-несучок з валовим виробництвом 168 мл. шт. яєць/рік (1986 р.), початок співробітництва з компанією Ломанн Тирцкух та придбання першої партії добового молодняку батьківського стада кросу Ломанн Браун Класик (1991 р.), нарощування батьківського стада поголів'я до 75 тис. голів та завезення першого стада батьківського поголів'я кросу Ломанн ЛСЛ Класік (2000-2001 р.), зміна кліткового обладнання на 4 пташниках майданчику промислової несучки, придбання двох спеціалізованих автомобілів для перевезення підрощеного молодняку (2002-2004 рр.), переоснащення комбікормового заводу обладнанням компанії Оттовангер (Голандія) та збільшення його потужності (2005 р.), будівництво нового інкубатора та спеціалізованого центру для сортування та переробки харчових яєць (2006 р.), реконструкція пташників на відділку № 1 (батьківське стадо) та відділку № 3 (промислове стадо) (2008-2018 рр.), відкриття нового інкубатора (с. Мачухи, вул. Кременчуцька 35) з максимальним об'ємом голів 20 000млн/рік (2011 р.), розведення та вирощування нових кросів батьківського стада Декалб Уайт, Бованс Браун (2016 р.), реконструкція інкубатора зі збільшенням об'єму виводу голів до 30 000 млн/рік (2018 р.), введена в дію та функціонує Інтегрована Система Менеджменту, яка розроблена на базі міжнародного стандартів та державних стандартів України серії ISO 22000:2005 (ДСТУ ISO 22000:2005) (2018 р.).

На сьогодні птахогосподарство є племінним репродуктором II-го порядку з розведення курей яєчного напрямку кросів Ломан, Бованс Браун, Декалб Уайт, а також спеціалізується на виробництві продукції птахівництва: племінна продукція – яйця курячі інкубаційні, фінальний гібрид птиці; товарна продукція – яйця харчові.

ПрАТ «Полтавська Птахофабрика» – підприємство з замкнутим циклом виробництва, що має чотири відділки, де суворо дотримуються всіх

ветеринарно-санітарних норм та вимог, які забезпечують закритий тип функціонування.

Відділок № 1. На відділку утримання батьківського стада знаходиться 6 робочих пташників з кількістю посадочних місць по 30 тисяч голів у кожному. У них встановлено кліткове обладнання фірми Хелман. Пташники дорослої птиці розраховані на 104 посадочні місця. До цього відділку також відноситься майданчик біля селища Івонченці. На майданчику вирощують і утримують ремонтний молодняк з добового віку до 90 днів.

Зона вирощування ремонтного молодняку батьківського стада від 1 до 90 днів на 90 тисяч птахо місць, розміщена в 10 км від м. Полтави і 6 км від с. Івонченці, від промислової зони батьківського стада – 5 км, від зони вирощування гібридного молодняку с. Побиванка – 4 км, від зони промислового стада курей-несучок с. Стасі – 26 км.

Відділок № 2 знаходиться на відстані 7 км від міста та за 10 км від зони вирощування молодняку батьківського стада. Цей відділок використовується для вирощування ремонтного молодняку промислового стада курей-несучок в пташниках № 6, 7, 8, 9,10,11. Пташники розраховані на 104 тисячі посадочних місць. Обладнання аналогічне тому, що використовується для вирощування поголів'я батьківського стада. Утримують ремонтний молодняк з добового віку до 90 днів. На території другого відділку знаходиться інкубаційний цех (старий обладнаний обладнанням ІУПФ потужністю на 9 000 000 шт. інкубаційних яєць на рік), ветеринарний блок, кормоцех і адміністративний корпус птахофабрики.

Відділок № 3 є зоною утримання промислового стада курей-несучок. Він знаходиться на відстані 15 км від м. Полтава і в 1,5 км від с. Стасі та складається з 14 пташників, в яких утримується доросле поголів'я птиці, від якого отримують харчові яйця. На відділку знаходиться ветеринарний блок, виробнича лабораторія, цех сортування, який обладнаний сортувальною машиною «Сталкат» (Голландія), цех зберігання готової продукції матеріальний склад та ветеринарна аптека, розміщено забійний цех з лінією

повного потрошіння птиці К-7-СУЛ-41 потужністю 1500 голів в годину і цех по санітарному забою птиці і переробки відходів птахівництва з виготовленням м'ясокісткового борошна у кількості 700 кг за 3 години, тарний склад з камерою обробки яєчної тари.

Відділок № 4 є інкубаторієм, який оснащений інкубаційними камерами типу Smart Set компанії «Pas Reform», потужністю 20 млн інкубаційних яєць в рік.

Для поповнення батьківського стада, добовий молодняк батьківських форм птиці кросу Декалб Вайт та Бованс Браун завозиться по імпорту з Нідерландів.

На господарстві функціонує сучасне ведення господарювання, додержання умов технологічного регламенту та своєчасне проведення ветеринарно-санітарних заходів по забезпеченню епізоотичного благополуччя ПрАТ «Полтавська птахофабрика».

Корми в господарство постачаються з ТДЗ «Диканський МКЗ», який має сучасне обладнання і переробляє по 120 т фуражу за зміну. Дослідження кормів на токсичність проводиться у Регіональній лабораторії Держпродспоживслужби в Полтавській області.

Дане господарство благополучне по інфекційним хворобам птиці. Для профілактики заносу інфекцій із приватного сектору працівникам заборонено мати птицю в індивідуальному користуванні. Захворюваність, смертність, летальність птиці не перевищує технологічних норм.

### **3.2. Характеристики кросів птиці в ПрАТ «Полтавська птахофабрика»**

*Декалб Уайт.* Крос Декалб на сьогоднішній день є порівняно новим яєчним кросом, країною походження якого є США. Його вивела компанія Декалб Полтрі Ресерч, яка з початку свого існування була відома як компанія, що представляла на ринку гібридне насіння та добрива. Даний крос був представлений у 60-ті роки, в ньому намагалися поєднати максимально

довгий період несучості та високу продуктивність це б сприяло отримання яєць кращої якості. У 2005 році компанія почала співпрацювати з Інститутом тваринництва і на сьогоднішній день вони є основними постачальниками виведеного кросу по всій Європі. На сьогоднішній день селекціонери представлених компаній проводять роботи для поліпшення продуктивних показників кросу.

Найбільшою популярністю серед фермерів користуються білі кури, вони являють собою невелику за розміром птицю з малою головою і обличчям червоного відтінку, шия недовга, але широка, вона майже відразу переходить у спину. Ноги маленькі, а на жовтувато - помаранчевих лапах майже повністю відсутнє оперення. На голові у курей представлений великий гребінь, що може звисати на бік. Дзьоб короткий, його відтінок співпадає з відтінком лап. Очі коричнево-червоні, темні. Птиця має рівномірне оперення коричневе або біле. Приблизна вага курочки сягає 1,7-2 кг, а вага півня становить 2,5 кг.

Яйценосність птиці представлена на вищому рівні, в середньому від кросу Декалб Уайт отримують за рік до 350 яєць, маса одного яйця становить 60-65 г. Початок яйцекладки у курей представленого кросу починається на 4 місяці життя, а у віці 10 місяців спостерігається її пік. Вага яйця формується приблизно 30 місяців в подальшому вона врівноважується і лише за певних умов може як збільшуватись так і зменшуватись. Незважаючи на те, що у курей цього кросу спостерігають довготривалу яйценосність також спостерігають і періоди непродуктивності, які тривають з 65 тижня коли розпочинається період линьки. Важливо спостерігати за тим, як вона відбувається, адже часто линьки супроводжується високою температурою тіла у птиці. При годівлі птицю обов'язково потрібно забезпечити повноцінним вмістом кальцію у раціоні, адже його недостача суттєво впливає на міцність шкаралупи і її деформацію. Годівлю птиці необхідно здійснювати не рідше 3 рази на день.

*Бованс Браун.* Яєчний крос Бованс Браун був створений голландськими ученими у 1950 році, а з 1991 року птицю придбала фірма Хендрікс, яка почала удосконалювати існуючу породу на генетичному рівні, а також почала працювати над підвищенням її продуктивності. Батьківське поголів'я даного кросу можна придбати вже у 60 країнах. Кури кросу Бованс мають спокійний темперамент, високу яйцепродуктивність та збереження поголів'я. Кури характеризуються невеликою живою масою, навіть при достатній кількості споживання корму. Саме на це було спрямовану селекційну роботу по даному Кросу. В цьому кросі наявний маркерний ген повільного оперення «К», саме завдяки йому є можливість розділяти добовий молодняк за статтю, за швидкістю зростання махових і покривних пір'їн. Застосування даного гену полегшує розподіл добового молодняку за статтю. Також існують гени, які обумовлюють аутосексність курчат за кольором оперення (колорсекс) і за швидкістю зростання пера покривного і махового оперення (федерсекс).

*Ломан ЛСЛ класік.* Білий Ломан класік або Ломан білий класік був отриманий спеціалістами німецької компанії Ломан Трицхутт, у ході схрещування місцевих порід курей із білим леггорном.

Вченим вдалося вивести особливий підвид породи яєчного напрямку з високою продуктивністю і гарним екстер'єром. На сьогодні Ломан найбільш популярний крос птиці в домашніх господарствах і на птахівничих підприємствах країн Європи.

Несучки кросу, починають відкладати яйця у віці 4-4,5 місяці, і дають рекордну кількість яєць в рік – 330-340 штук. Це найбільш продуктивний крос яєчного напрямку. Яйця досить великі – 60-65 грам, шкаралупа білого кольору. Жива маса курей кросу Ломан білий невелика. Жива вага півня в середньому становить 1,7-2 кг, а курки – 1,5 кг. Кількість і вартість отриманих яєць перевищують суму, витрачену на корми для них, тому утримання і розведення курей цього кросу, є вигідним. В середньому в рік для однієї курки-несучки потрібно близько 40 кг комбікормів, та 15 кг різних

рослинних і зелених кормів. Добовий раціон повинен містити 300-320 ккал і близько 20 грамів сирого протеїну. Кури кросу Ломан білий мають спокійний, доброзичливий характер, прекрасно вживаються між собою в пташниках, і не створюють зайвих проблем, тому їх охоче купують для вирощування на птахофабриках і в домашніх умовах. Кури кросу Ломан білий пристосовані до різних умов утримання, їх можна розводити в місцевості з холодним чи спекотним кліматом, продуктивність їх від цього не знижується.

### **3.3. Технологія вирощування батьківського стада курей**

Відділення №1 (дільниця Івонченці) являється відокремленим карантинним відділенням для профілактичного карантинування племінної птиці, що завозиться по імпорту для поповнення батьківського стада. Карантинне відділення відділку № 1 розташовується на відстані 6-8 км від 1-го відділку (основне відділення) та 2-го відділків ПрАТ «Полтавська птахофабрика» та на відстані біля 5 км від населених пунктів (с. Івонченці, с. Жуки). Територія відділення огорожена та поділена на відокремлені огорожею, «чисту» і «брудну» зони. Наявний один в'їзд із ворітьми, хвірткою, дезбар'єром та дезінфікуючі килими в робочому стані. Перед в'їздом на територію карантинного відділення обладнаний пункт цілодобової охорони. Сторонні особи та транспорт, які не задіяні на виробництві, на територію відділку не допускаються.

На карантинному відділенні наявні 2 пташники (№1 і №2), які розміщені по одній лінії впродовж на відстані 20 метрів один від іншого входами один до одного. Вхід у кожен пташник має дезінфікуючі килими, що заправлені 1% розчином Екоциду. Пташники обладнані новим технологічним 3-х ярусним клітковим обладнанням фірми «Хелман». Встановлені дві системи з дозаторами для проведення вакцинації птиці та проведення лікувально-профілактичних міроприємств методом випоювання.

Система вентиляції тунельного типу. Температурний режим та вологість у пташниках підтримується та контролюється спеціальним обладнанням.

### **Технологія підготовки пташника до посадки добового молодняку.**

У період профілактичної перерви (між виведенням птиці і розміщенням нової партії) приміщення з устаткуванням очищають, миють і дезінфікують. Поверхні всього дрібного інвентарю, кормових транспортерів і транспортерів для посліду мають попереджати поглинання шкідливих газів і агресивних середовищ. Вони піддаються легкому прибиранню і миттю. Електрообладнання, пульти управління, вентилятори та іншу апаратуру періодично очищати від пилу, здійснюють вологу, аерозольну дезінфекцію. Розташування технологічного обладнання забезпечує умови для проведення ефективного механічного прибирання, очищення, миття, дезінфекції інвентарю. Стіни, двері, підлоги, перекриття і систему вентиляції ретельно очищають, миють, дезінфікують.

Дезінфекцію проводять згідно з вимогами чинних нормативно-правових актів ветеринарної медицини щодо проведення ветеринарної дезінфекції, дезінвазії, дезінсекції і дератизації. Після проведення санітарно-профілактичних обробок пташника складаються відповідні документи (додатки А, Б, В, Г).

Наступний етап після проведення миття пташнику розпочинаються будівельні роботи: ремонт підлоги, стін, електротехнічні роботи, механічні налаштування роботи обладнання (заміна підшипників на системах послідовидалення та годівлі, змащування ланцюгів, з'єднань, ремонт дверцят в клітках, тощо.). Комісійно після закінчення вище перерахованих робіт складаються акти та дефектовочні відомості (Додаток Д).

Далі проводять побілку стелі, стін, підлоги всередині пташника гашеним вапном, за допомогою бочки, компресора та шлангу з розсіювачем. Роботу здійснює будівельна бригада. Для більшої ефективності підготовки

пташника у вапно додають дезінфектанти різної дії для боротьби з кліщами, хвороб вірусної та бактеріальної етіології.

Проведення заключної дезінфекції (газації) та дератизаційних заходів, відбувається після побілки пташника. Після проведення дезінфекції комісія складає акт проведення дезінфекції. Якість проведення дезінфекції (наступного дня) визначають шляхом відбору змивів з пташника, з подальшим проведенням лабораторних досліджень в державній лабораторії. Обробку проводять згідно з вимогами чинних нормативно-правових актів ветеринарної медицини щодо проведення ветеринарної дезінфекції, дезінвазії, дезінсекції і дератизації .

Наступним заключним етапом технології підготовки пташників до посадки добових курчат на 25 день є розстилання паперу і проведення фумігації приміщення одно хлористим йодом, з експозицією 2 години. Підготовка приміщення до посадки птиці є критичною контрольною точкою №1 у розробленому НАССР плані, тому потребує чіткого дотримання усіх вимог Положення 00:11:02:19 «Порядок проведення санітарних заходів та підготовки пташника під час циклової профілактичної перерви».

### **Технологія вирощування молодняку батьківського стада**

Приймання добового молодняку є другою контрольною критичною точкою у НАССР плані. На даному етапі небезпечним фактором є біологічний – наявність захворювань у добового молодняку птиці, що приймається тобто поставка неякісного, хворого, слаборозвиненого молодняку птиці (кволий, малорухливий, середньою живою масою 32 г, слабкий, каліки, дрібні), а також людський фактор внаслідок якого температура повітря впаде нижче 34 ±5 °С.

Добовий молодняк доставляють з Нідерландів автомобільним шляхом у спеціально обладнаному автомобілі для перевезення курчат у спеціальних картонних ящиках по 50 голів у кожному з поміткою курочка, півник. Розвантаження добового молодняку проводять максимально швидко, для

того щоб птиця могла швидко адаптуватись до нових умов та мала вільний доступ до корму та води. Одним з важливих факторів є дотримання щільності посадки (табл. 3.1.).

При прийнятті птиці служба ветеринарної медицини перевіряє наявність правильно оформлених дозвільних документів, робить перерахунок кількості голів, також визначається однорідність птиці методом переважування (Додаток Е). Проводиться огляд курчат на якість вакцинації, стану пупкового кільця, визначають фізіологічний стан, активність курчат та проводять термометрію птиці. Також контролюють кількість транспортного падежу птиці. Всю необхідну інформацію по молодняку фіксують у акті прийому-передачі (Додаток Ж).

Таблиця 3.1

### Норми щільності посадки при клітковому утриманні птиці

Показник	Період вирощування			Період яйцекладки	
	0-3 тиж.	3-10 тиж.	10-17 тиж.	Стандартна клітка 17-80 тиж.	Покращена клітка 17-80 тиж.
<b>Щільність посадки</b>					
Голів/ м <sup>2</sup>	85	50	30	22	13
См <sup>2</sup> на голову	120	200	330	400-550	750
Доступна площа					600
<b>Фронт поїння</b>					
Голів на ніпель	10	10	10	5	5
Ніпелів на клітку	2	2	2	2	2
См жолоба на голову	1	2	2	2	2
<b>Фронт годівлі</b>					
См жолоба на голову	2	4	6	8-10	12

Подальший процес вирощування молодняку умовно ділиться на три періоди: I. 0-4 тижні (28 діб); II. 4-15 тижнів (28-105 діб); III. 15-20 тижнів (105-140 діб). Найбільш важливим періодом є перший (0-4тижні), в якому закладається основа результатів продуктивності на весь період вирощування та подальшої експлуатації. Основні завдання при роботі з птицею в цей період – це досягти правильного розвитку кісткової, імунної, серцево-судинної систем в організмі птиці, гарного оперення, апетиту та однорідності стада. Основа процесу вирощування в цей період включає в себе

забезпечення оптимального споживання корму та води, мікроклімату, освітлення та довжини світлового дня. Кожну годину перебування курчат у пташнику в перші дні після посадки пташниця повинна проходити по пташнику, порушуючи спокій курчат, і тим самим стимулюючи їх до поїдання корму та споживання води. Як правило, корм підсипається двічі на день на папір, по мірі його споживання. Корми, що використовує ПрАТ «Полтавська птахофабрика» належать ТДЗ «Диканський комбікормовий завод». Даний завод виробляє комбікорм на замовлення, згідно відповідної рецептури. Режим годівлі представлений у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

**Тип раціону і потреба в кормі**

Вік		Тип раціону	Потреба корму на голову	
Тижні	Дні		В день, г	З наростанням, г
1	0-7	Стартовий	10	0,1
2	8-14		21	0,2
3	15-16		26	
4	22-28	Ростовий	31	0,6
5	29-35		35	0,9
6	36-42		39	1,1
7	43-49		43	1,4
8	50-56		46	1,8
9	57-63		49	2,1
10	64-70	Розвитку	52	2,5
11	71-77		54	2,5
12	78-84		56	3,2
13	85-91		59	3,6
14	92-98		62	4,1
15	99-105		66	4,5
16	106-112		71	5,0
17	113-119	Передкладковий	76	5,6

Одним з важливих факторів є оптимальні параметри мікроклімату, що змінюються з віком птиці. Контроль за параметрами мікроклімату в приміщеннях для птиці фіксується за допомогою датчиків та спеціалізованої автоматики в складі кліткового обладнання. При цьому оптимальна вологість становить 60-70 %, температурний режим залежно віку птиці (табл. 3.3.).

Таблиця 3.3

**Параметри мікроклімату для курчат**

Вік (днів)	У кромки брудера	2-3 м від брудера	Температура в приміщенні	Відносна вологість (оптимальний максимум у %)
0-3	35°C	29-28°C	35-33°C	55-60
4-7	34°C	28-27°C	32-31°C	55-60
8-14	32°C	27-26°C	30-28°C	55-60
15-21	29°C	26-25°C	28-26°C	55-60
22-24		25-23°C	25-23°C	55-65
25-28		23-21°C	23-1°C	55-65
29-35		21-19°C	21-19°C	60-70
Після 35		19-17°C	19-17°C	60-70

Протягом перших днів життя птиці важливим є забезпечити курчат максимальним освітленням з підвищеною яскравістю, щоб курчата могли пристосуватися до приймання корму та води. Пізніше інтенсивність повинна поступово знижуватися до 10 люксів до 15-ти денного віку (табл. 3.4.).

Таблиця 3.4

**Режим освітлення для курчат**

Тиждень життя	Освітлення в годинах (стандарт)	Інтенсивність освітлення (Люкс)
День 1-2	24	20-40
День 3-6	16	20-30
2	14	10-20
3	13	10-20
4	12	4-6
5	11	4-6
6	10	4-6
7	9	4-6
8	8	4-6
9	8	4-6
10	8	4-6
11	8	4-6
12	8	4-6

Важливим факторам правильного утримання птиці є запобігання на протязі усього періоду вирощування захворювання її на хвороби різної етіології (вірусної, бактеріальної, грибової та ін.). Різні регіональні епідеміологічні ситуації потребують адаптованих відповідним чином програм вакцинації. Вакцинують тільки здорову птицю. На даний час на підприємстві застосовують два головних методи вакцинації – індивідуальне та групове вакцинування птиці. Вакцинацію птиці на протязі усього періоду утримання проводять згідно розробленої схеми «Вакцинопрофілактики птиці господарства» яка узгоджена державними органами ветеринарної медицини та «Схема превентивної обробки птиці» .

Птицю тримають на карантинній зоні ділянки Івонченці до 90-95 денного віку, надалі її переміщують на відділення №1 м. Полтава, вул. Селянська 20.

### **3.3.Технологія вирощування батьківського стада курей**

Зона утримання батьківського стада відділок №1 м. Полтава, вул. Селянська 20.

Відділок знаходиться на відстані 7 км від карантинного відділення і на відстані 10 км від зони вирощування гібридного молодняку в межах міста Полтави. На відділку знаходиться 6 робочих пташників з кількістю посадочних місць по 30 тисяч голів у кожному. У кожному з пташників встановлено кліткове обладнання фірми Хелман, яке розраховане на 104 посадочних місця. Утримується птиця у 3-ох ярусних клітках тієї ж фірми. Всього у пташнику встановлено 660 кліток. Технологія підготовки пташника до посадки птиці аналогічна тій, що застосовується перед посадкою на ділянку вирощування молодняку.

Перед кожною посадкою птиці пташник підігривають до температури 18-22°C, закачують комбікорм по годівницям та перевіряють наявність води у ніпельних поїлках.

Птицю транспортують спеціально обладнаним автотранспортом у контейнерах, одноразова завантаженість до 2 тисяч голів. Перед розміщенням у клітки птицю індивідуально вакцинують методом внутрішньом'язевої ін'єкції. Потім птицю розсаджують по всіх ярусах у клітках, з статевим співвідношенням 45:6.

Умови навколишнього середовища впливають на самопочуття і продуктивність птиці. Важливими факторами є: освітленість, температура, вологість повітря. Несучість та витрата кормів залежать від температури. Оптимальна температура для утримання батьківського стада – 18,5-22°C. За зниження температури збільшується витрата кормів, тому що птиця компенсує втрату тепла вживанням великої кількості корму. Від занадто високої температури знижується апетит, може зупинитися процес кладки яєць, наслідком можуть бути також дуже тонкошкірі яйця, тому повинна бути створена зона комфорту для оптимального знесення яйця.

Вологість повітря також є важливим показником, для створення комфортних умов вирощування птиці. Відносна вологість у пташнику має становити 65-70%, для її підтримки пташники обладнуються спеціальними системами вентиляції. Необхідно слідкувати за температурою у приміщенні, розміщенням свіжого повітря по всій площі пташника, запобігати виникненню протягів та контролювати швидкість руху повітря.

Забрудненість повітря у пташниках необхідно періодично перевіряти, визначаючи вміст вуглекислоти, аміаку і сірководню. Навіть незначна кількість аміаку подразнює слизові оболонки очей і верхніх дихальних шляхів. Сірководень також має подразнюючу дію на слизові оболонки дихальних шляхів і очей. Потрапляючи у кров, він зв'язує залізо гемоглобіну, внаслідок чого останній втрачає здатність приєднувати і переносити кисень. Молодняк або доросла птиця гине від паралічу органів дихання і серця. При вирощуванні ремонтного молодняку яєчних курей встановлено гранично допустимі концентрації в повітрі шкідливих газів такі, як і для дорослих

курей. Швидкість руху повітря і концентрацію шкідливих газів вимірюють у зоні розміщення птиці один раз на тиждень у ранкові години .

Для належної несучості необхідна певна кількість світла. Тому несучість регулюється освітленістю. Потреба у світлі частково компенсується денним світлом у курниках, а штучним освітленням продовжують світловий день відповідно до календарної дати. Освітлення у пташнику проводять іонними лампами, на яких регулюється сила Люксів (інтенсивність освітлення). Найоптимальнішою силою Люксів на дорослу птицю є 25 Люксів, світловий день триває 14 год, темрява –10 год. Дотримання правильного світлового режиму позитивно впливає на яйцenessність курей, і якість інкубаційного яйця (таблиця 3.5) .

*Таблиця 3.5*

#### **Світловий режим**

Тиждень життя	Освітлення в годинах	Інтенсивність освітлення (Люкс)
13	8	4-6
14	8	4-6
15	8	4-6
16	8	4-6
17	8	4-6
18	8	10-15
19	9	10-15
20	10	10-15
21	11	10-15
22	12	10-15
23	13	10-15
24	14	10-15
25	14	10-15

Важливою умовою годівлі племінних курей є забезпечення їх протеїном, мінеральними речовинами та комплексом вітамінів, що впливають на заплідненість яєць і вивід молодняку. Повноцінної годівлі досягають використанням повнораціонних комбікормів. У раціонах курей,

яких утримують у клітках, збільшують кількість кальцію, фосфору, вітамінів, мікроелементів і дещо зменшують кількість енергії порівняно з поголів'ям, яке вирощують на глибокій підстилці. Годівлю проводять 3 рази/добу, в один і той самий час, сухими кормами, рецепт 21-45, годівля відбувається у годівницях за допомогою шнекової системи. Корми на фабрику постачаються з ТДЗ «Диканський МКЗ», який має сучасне обладнання і переробляє по 420 т кормів. Зберігають корми у спеціальних бункерах місткістю 10 т або 25 т.

Напування є також важливим біотехнологічним процесом, в якому птиця безпосередньо контактує із засобами водопостачання. У пташнику стоять спеціальні фільтри, що фільтрують воду для напування птиці. Птиця отримує воду завдяки автоматичній системі напування. У пташнику на кожному ярусі кліткової батареї стоїть спеціальний бак, що регулює тиск води на лінії поїння. Поїння відбувається за допомогою ніпельних клапанів.

Видалення гною відбувається за допомогою стрічки послідовидалення, де він накопичується, а потім через послідовивідний канал вивантажується на причеп і вивозиться за територію підприємства, до місць утилізації відходів. На протязі всього періоду вирощування постійно ведеться контроль за масою тіла птиці, кількістю вжитого комбікорму, кількістю споживання води та рівень яйценосності.

Важливо при утриманні батьківського стада підтримувати рівень вітаміну А у інкубаційному яйці, тому постійно використовують вітамінні препарати та гепатопротектори.

У середні клітки - батареї є невеликий уклін по якому знесене яйце скочується на яйце збірну стрічку, звідти скочується до яйце збірного транспортеру, яким подається до столу укладання яєць, де пташниця вкладає інкубаційні яйця у спеціальні лотки і сортує їх на категорії С1, С2, С0, См, брудне яйце, бите яйце, двохжовткове. Для інкубації використовують лише чисті, без насічок, без деформацій, з якісною шкаралупою категорій С1, С2, С0.

Зібрані інкубаційні яйця укладають в чисту пластикову тару, ящики. У кожний ящик потрібно класти пакувальний лист з зазначеним номером пташника і дати знесення яєць.

Для перевезення інкубаційних яєць використовують спеціальний транспорт - автофургони. Після завантаження яйця до автотранспорту воно піддається дезінфекції препаратом СІД 2000, за допомогою аерозольного генератора IGEVA з експозицією 20 хвилин. Якщо інкубаційне яйце підлягає перетриманню, то перед переміщенням до яйцескладу його теж обов'язково дезінфікують. Важливим є дотримання температурного режиму зберігання і запобігання різкому перепаду температур. Оптимальна температура зберігання 10 ±8°C та вологість 75-80%.

### **3.4. Технологія інкубації яєць в умовах ПрАТ «Полтавська птахофабрика»**

Інкубатор ПрАТ «Полтавська птахофабрика» знаходиться на відстані від м. Полтава близько 10 км та на відстані від батьківського поголів'я 20 км біля села Мачухи. Територія відділку огорожена та має функціонуючий дезбар'єр на в'їзді.

Всі процеси, які проходять в інкубаторі можна поділити на такі етапи:

- 1) Обробка яйця: прийом та контроль якості, зберігання, укладання в інкубаційні лотки, дезінфекція;
- 2) Інкубація яйця (1-18 день);
- 3) Переведення яйця на вивід;
- 4) Вивід (19-21 день);
- 5) Обробка курчат: вибірка, сортування; вакцинація; транспортування.

### **3.5. Технологія вирощування добового молодняку промислового стада**

Приймання добового молодняку є другою критичною контрольною точкою у НАССР плані. На даному етапі небезпечним фактором є біологічний – наявність захворювань у добового молодняку птиці, що

приймається тобто поставка неякісного, хворого, слаборозвиненого молодняка птиці (кволий, малорухливий, середньою живою масою 32 г, слабкий, каліки, дрібні), а також людський фактор внаслідок якого температура повітря впаде нижче 34-35 °С.

Основними етапами прийому добового молодняку являються підготовка пташника до посадки птиці, а також посадка добових курчат.

Підготовка пташнику до посадки птиці включає в себе мийку обладнання пташника, його дезінфекцію, проведення вапняного фарбування, промивання системи поїння. Після вивезення останньої партії птиці із приміщення пташник підлягає механічному прибиранню. Принцип технології миття пташника відповідає технології миття як і на батьківському стаді. По закінченню мийки проводять згін води з підлоги та вологу дезінфекцію приміщення за допомогою дезінфектанту. Наступним етапом є просушування пташника за допомогою газових генераторів, після чого проводять вапняне фарбування пташнику. За дві доби до посадки птиці проводять заключну аерозольну дезінфекцію. Промивання системи поїння роблять за допомогою «HydroCare», при цьому в систему заливають 3 %-вий розчин та залишають для експозиції на 12 годин. Після чого проводять промивання системи поїння чистою проточною водою, для видалення залишків дезінфікуючої речовини. Промивання кожної лінії напування триває на протязі 15-20 хв. При цьому додатково перевіряється цілісність з'єднань елементів системи лінії напування між собою, робота ніпелів, стан та наявність каплеуловлювачів. При виявленні дефектів під час виконання цієї процедури проводиться заміна устаткувань, що вийшли з ладу. Паралельно до цього пташниця проводить вологе протирання каплеуловлювачів та ліній напування від залишків механічного забруднення. Систему поїння опускають, щоб птиця мала вільний доступ до води.

Підготовка системи годівлі слюсар завантажує з бункера комбікорм по годівницям на другому та третьому ярусі обладнання, паралельно його

розкидають на спеціальний папір у розрахунку 5 – 7 г/голову. Підлаштовують обладнання, щоб курчата мали вільний доступ до годівниць.

Для налаштування параметрів мікроклімату інженер-електрик виставляє у комп'ютерній системі ОРІОН параметри, що відповідають віку курчат, а саме температуру, вологість, освітленість. Перевіряють справність датчиків температури, роботу генераторів. Також по пташнику розвішують психрометри на рівні між другим та третім ярусом. Всі параметри для зони вирощування птиці гібридного молодняку відповідають параметрам зони вирощування батьківського стада.

Добовий молодняк надходить до зони вирощування з інкубатора ПрАТ «Полтавська птахофабрика» згідно річного циклу посадок птиці. Птиця транспортується спеціальним автомобілем разом із експедитором. Дуже важливо швидко розмістити курчат по залу. Для цього залучають робітників, у кількості не менше 10 чоловік. Машина, яка транспортує добовий молодняк з інкубатора на майданчик вирощування молодняку, перед заїздом на територію підлягає проведенню дезінфекції. Після цього охорона перевіряє цілісність та відповідність пломбування транспорту, згідно супровідних документів з відповідним внесенням інформації до «Журналу контролю в'їзду автотранспорту», після чого запускає автотранспорт на територію майданчика. Служба ветеринарної медицини перевіряє наявність правильно оформлених дозвільних документів, а саме ветеринарного свідоцтва форми №1, матеріально-відповідальна особа перевіряє документацію щодо кількості та якості добового молодняку (товарно-транспортна накладна, видаткова), при цьому визначається розміщення ящиків щодо посадочних місць по пташнику. Перед вивантаженням птиці з машини представник інкубатора перевіряє якість підготовки пташника до прийому птиці, при цьому враховуються наступні чинники: температура, вологість, освітлення, наявність вільного доступу птиці до води та корму. В свою чергу представники птахофабрики провіряють за яких умов транспортувалась птиця, а саме показники вологості та температури в машині. При цьому

роблять переважування курчат, оцінюють їх стан та активність, з одночасним проведенням оцінки стану якості добового молодняку. Всю інформацію вказують у акті приймання-передачі птиці. Проводять підрахунок транспортного падежу та відбирають курчат та підстилку з ящиків для лабораторних досліджень.

Вирощування птиці є контрольною точкою у НАССР плані, на даному технологічному етапі особливу увагу звертають на такі небезпечні фактори як біологічний, фізичний, хімічний.

При вирощуванні добового гібридного молодняку дотримуються температурного режиму, світлового режиму та щільності посадки як і при вирощуванні батьківського стада.

Птицю годують комбікормом, що виробляється на Диканському комбікормовому заводі. Спочатку використовують стартовий комбікорм ПК 1-8, що термічно оброблений спеціально для молодняку, щоб попередити потрапляння в комбікорм патогенної мікрофлори. Надалі використовують комбікорм ПК 9 ±6 .

Вакцинація є контрольною точкою у НАССР плані. Для попередження вірусних хвороб птиці проводять вакцинопрофілактику, згідно затвердженої схеми. Відповідно схеми застосовують різні методи вакцинації: аерозольний, оральний, індивідуальний. Аерозольним методом вакцинують проти інфекційного бронхіту птиці, хвороби Ньюкасла. Оральний метод застосовують у випадку вакцинації проти інфекційного ларинготрахеїту, енцефаломієліту птиці, хвороби Гамборо.

Постійно проводять переважування птиці, кожні 10 днів для визначення розвитку та однорідності стада. У 30 днів птицю розсаджують на перший та четвертий ярус. По досягненні 90-денного віку птицю транспортують у спеціальних контейнерах для птиці.

### **3.6.Технологія перевезення птиці на промислову зону**

Перед перевезенням птиці за три дні їй дають антистресові препарати. Перевезення птиці на промислову зону є контрольною точкою.

Не менш ніж за 2 – 3 три дні до висаджування птиці у присутності представника зони виробництва харчових яєць проводять контрольне її зважування не менше 100 голів птиці на кожному ярусі. На підставі отриманих результатів встановлюють середню вагу та однорідність і оцінюють за екстер'єрними ознаками таблиця 3.8.

Перевозити птицю з зони вирощування молодняку необхідно з 90-денного віку. При проведенні відлову птиці з кліток необхідно максимально уникати її травмування та проводити бракування, якщо ремонтна молодка не відповідає стандартним вимогам за вагою, екстер'єрними ознаками та ін.

За узгодженим графіком посадки птиці напередодні завантажування необхідну кількість курочок не годують, щонайменше за 12 годин до часу відправки.

В день відвантаження не годують тільки ту кількість птиці, яка буде відвантажуватись, доступ до води постійний.

Перед початком завантаження птиці, клітки для транспортування птиці повинні бути помиті, продезінфіковані та висушені.

При завантажуванні птиці у клітку фахівці повинні враховувати вік птиці, її стан, пору року, зовнішню температуру повітря, особливо уникати переуцілювання на двох-трьох нижніх рядах .

При оформленні супроводжуючих документів на партію птиці відповідальна особа заповнює частину акту прийому-передачі птиці зі сторони зони вирощування .

За умов виконання графіку перевезення птиці та при наявності транспорту для перевезення мінімальна кількість її за день повинна становити не менше 10 000 голів.

Транспортування ремонтної молодки, що знаходиться у клітках, має проводитись спеціалізовано обладнаним транспортом, здатним забезпечити збереженість і нормальний стан птиці протягом всього часу перевозки, а також забезпечити захист птиці від дощових та снігових опадів .

Тара і транспортні засоби після кожного перевезення підлягають санітарному обробленню та дезінфекції.

Водій відповідає за дотримання правил перевезення живої птиці та її збереженість під час транспортування.

Падіж у межах нормативу відноситься за рахунок зони виробництва харчових яєць, дані вказують у акті прийому - передачі, кількість перераховують у присутності водія та співробітника безпеки.

Падіж в дорозі зверх норми обов'язково актують у трьох примірниках у присутності матеріально відповідальної особи, охорони та співробітника безпеки підприємства, при виникненні нештатної ситуації повідомляють керівника (директора).

При транспортуванні оформлюють супроводжуючі документи:

- накладну з зазначенням кількості курчат та їх загальної ваги, що визначають шляхом випадкової вибірки, для цього зважують не менше 100 голів птиці;
- акт дезінфекції транспортного засобу (Додаток 24) (на перший рейс перевезень вказаним транспортним засобом), оформлюють у двох примірниках.

### **3.6.1 Приймання ремонтних молодок на зону виробництва харчових яєць**

При прийманні молодняку працівники зони виробництва харчових яєць комісійно проводять:

- візуальний огляд ремонтного молодняка за якісними екстер'єрними ознакам; птицю яка не відповідає стандартним вимогам у момент

розсаджування вибраковують і відсаджують у санітарні клітки, при необхідності дані відображають у акті прийомі-передачі;

- при розрахунку показника нормативної однорідності вважають 85 % ( $\pm 10$  %)

- перерахунок загиблої птиці в дорозі проводять у присутності водія падеж у межах норми списують за рахунок зони виробництва харчових яєць, при зверх нормативному падежу складають окремий акт у двох примірниках у присутності охорони та співробітника безпеки підприємства). На підставі отриманих даних встановлюють причини та розробляють заходи по їх запобіганню.

У спекотну пору року бажано перевезення проводити у нічний період, зупинка більш ніж на одну годину забороняється.

Перевезення птиці при температурі навколишнього середовища  $-20$  °C та нижче якщо можливо, не здійснюється. При виробничій необхідності, якщо не можливо відмінити перевозку птиці, % відходу повинен становити не більше 0,35% на перші 300 км.

У разі підвищення падежу, проводять патологоанатомічний розтин загиблої птиці та встановлюють причину загибелі, у виникненні підозри на інфекційне захворювання відбирають не менше 3-5 голів трупів, матеріал відправляють для комплексного дослідження у незалежну лабораторію, отримані результати фіксують у акті.

### **3.6.2. Період адаптації молодок на зоні виробництва харчових яєць**

По закінченню посадки птиці у пташник на протязі двох тижнів фахівці та пташниці спостерігають за птицею, при необхідності проводять додаткове вибракування слабої або травмованої птиці у санітарні клітки (при можливості її відправляють на санітарний забій).

При транспортуванні птиці та розсаджуванні птиці у кліткове обладнання птиця знаходиться у стресовому стані, при цьому вона втрачає

багато води та фізично стомлюється. Необхідно обов'язково забезпечити доступ до корму та води.

Проводять випаювання антистресовими препаратами на протязі 3 –5 діб;

У період посадки птиці на промислову зону в разі необхідності добавляють додатково до норми 5 г на голову комбікорму для всього поголів'я на період 5-10 днів для того, щоб птиця відновила вагу, втрачену під час перевезення.

Після закінчення комплектації пташника птицею, рекомендовано здійснювати дезінфекцію приміщення шляхом газациї.

Обов'язково в перші дні після перевозки регулярно перевіряють споживання води та корму.

Кожного тижня проводити зважування птиці для аналізу розвитку птиці та прийняття рішення початку світлової стимуляції.

### **3.7. Утримання промислового стада в умовах ПрАТ «Полтавська птахофабрика»**

Утримання птиці є контрольною точкою на етапі якої можуть виникнути такі небезпечні фактори як біологічний –біологічні показники: загибель, хвороби, недосягнення планових зоотехнічних показників, на даний фактор можуть впливати вода, корми, персонал, обладнання, мікроклімат, неналежна утилізація загиблої птиці, недотримання санітарних норм при вивозі птиці, фізичний – травмування і загибель птиці через несправність обладнання та неналежний температурно-світловий режим, хімічний через неналежне технічне та санітарне обслуговування кліток та обладнання.

Основна мета утримання птиці на промисловій зоні це отримання від птиці яєць курячих харчових, отримати максимальну кількість яєць.

Особливістю вирощування птиці в період з 105 по 140 день є фізіологічна підготовка птиці до майбутнього періоду статевої зрілості. Цей

період вирощування дуже важливий з точки зору його впливу на подальшу продуктивність стада та досягнення максимального рівня продуктивності. Основні критерії при цьому є розмір та якість шкарлупи першого яйця, та збереженість поголів'я. Дуже важливо своєчасно стимулювати птицю до початку яйцекладки, для цього змінюють світовий режим (табл. 3. 9.).

Таблиця 3.9

### Періоди світлового дня

Тиждень життя	Освітлення в годинах (стандарт)	Інтенсивність освітлення (Люкс)*
14	8	4-6
15	8	4-6
16	8	4-6
17	8	4-6
18	8	10-15
19	9	10-15
20	10	10-15
21	11	10-15
22	12	10-15
23	13	10-15
24	14	10-15
25**	15	10-15

Примітки: \* Люкс= Люмен /м<sup>2</sup>; \*\* або перейти до непостійного світлового режиму

Годують птицю тільки доброякісними повноцінними кормами, що виготовляються на Диканському комбикормовому заводі за раціонами, що відповідають її віковій категорії, живій вазі птиці та продуктивності, згідно із затвердженими технологічними нормами для птиці. Забороняється використовувати для годівлі небезпечні в епізоотичному плані, токсичні, недоброякісні корми – цвілі, почорнілі, затхлі, заражені кліщем, засмічені великою кількістю сторонніх домішок (насінням бур'янистих і отруйних трав), а також при наявності в них кухонної солі більше 0,7% або великих її часток. Корма обов'язково перевіряють на показники безпеки в лабораторії ветеринарної медицини. На безпечність корму впливають наступні фактори : біологічний –біологічні показники на які впливають наявність насіння дикорослих рослин не більше 0,1 %, хімічні – не допускається перевищення рівня допустимого ДСТУ 4120:2002 токсичні елементи свинець, кадмій,

миш'як, мідь, цинк, мікотоксини, нітрати, нітрити пестициди, фізичні – не допускати наявності металевих часток розміром більше 2 мм і гострими краями .

Кожну партію супроводжує документ про якість, а також надається зразок-свідок від кожної партії комбікорму.

У продуктивний період необхідно годувати птицю не менше 4 рази на добу. При включенні світла птиці задається 35-40% корму. В період між ранішньою та вечірньою годівлею птиці задається 20-25% корму. 40-45% корму повинно бути задано після 15-16 год. Якщо продуктивність збільшується швидше, ніж зазначено в нормативах, необхідно перейти на піковий раціон раніше. При виробництві яйця дуже важлива стабільність преміксів, компонентів та рівномірне їх змішування .

Важливим фактором при утриманні птиці на промисловій зоні є отримання безпечної в якісному відношенні продукції.

До складу сортування яйця потрапляють через транспортер рис.3.1., важливо уникати виникнення небезпечних факторів таких як біологічний що виникають через наявність патогенних організмів, а саме через недотримання належного санітарного стану транспортеру, механічне пошкодження через технічну несправність ТЗ, недотримання правил складування яєць, недотримання правил перевезення.



*Рис. 3.1. Процес транспортування яєць до сортувальної машини*

Не допускається отримувати яйця і яєчні продукти від птиці:

- яка не пройшла ветеринарний огляд;
- яку обробляли ветеринарними препаратами з лікувальною і (або) профілактичною метою, до закінчення терміну виведення з організму птиці, зазначеного в інструкціях щодо їх застосування, а також птиця, при вирощуванні якої застосовувалися ветеринарні препарати, заборонені в Україні;
- споживала корми, виготовлені з використанням методів генної інженерії та (або) містять генетично модифіковані складові .

Яйце і яєчні продукти повинні супроводжуватись інформацією про планові ветеринарні обстеження поголів'я птиці і благополуччя щодо заразних хвороб, а також терміни останнього застосування ветеринарних препаратів.

Шкаралупа яєць повинна бути чистою, без плям крові, посліду і пошкоджень. На шкаралупі допускається наявність поодиноких плям, крапок

або смужок від зіткнення яєць з підлогою клітки або транспортером для збору яєць відповідно до норм стандартів.

Курячі яйця, залежно від термінів зберігання, класифікується як дієтичні і столові. Після закінчення термінів зберігання дієтичні яйця переводитися в розряд столові, а столові – піддаватися промисловій переробці.

Не допускається мити яйця, призначені для тривалого зберігання. Яйця і яєчні продукти не повинні мати ознак псування і сторонніх запахів (гнилі, тухлості, затхлості) і піддаватися обробці хімічними речовинами, іонізуючим і ультрафіолетовим випромінюванням.

Мікробіологічні показники, а також вміст токсичних елементів (свинцю, кадмію, ртуті, миш'яку), радіонуклідів, антибіотиків не повинні перевищувати норм, встановлених законодавством України в галузі ветеринарії та охорони здоров'я. Загальні вимоги до тари, для упаковки яєць і яєчних продуктів та вимоги до маркування яєць і яєчних продуктів повинні відповідати вимогам ДСТУ 5028:2008 Яйця курячі харчові. Технічні умови .

На етапі пакування яєць виникають небезпечні фактори такі як біологічний, що виникає через біологічне забруднення готової продукції через незадовільний санітарний стан пакувальних матеріалів, хімічний виникає через попадання токсичних, хімічних елементів, фізичний виникає через механічне пошкодження готової продукції через незадовільний цілісний стан пакувальних матеріалів.

Тара і пакувальні матеріали повинні: відповідати вимогам нормативних документів; бути дозволеними для контакту з харчовими продуктами; забезпечувати герметичність, збереження і безпеку продукції при транспортуванні і зберіганні; бути чистими, сухими, без стороннього запаху і не мати механічних пошкоджень.

При маркуванні яєць зазначаються: для дієтичних – групу, категорію та дату знесення; для столових і охолоджених – групу та категорію; назву

господарства. Маркування та сортування яєць здійснюється на сортувальній машині рис.3.2.



*Рис.3.2. Сортувальна машина*

Допускається не наносити маркування на яйця, упаковані в споживчу тару, за умови опечатування даної тари етикеткою з зазначеною інформацією.

Етикетка повинна розміщуватися таким чином, щоб вона розривалася при розтині споживчої тари.

Засоби для маркування не повинні впливати на якість продуктів.

Яйця маркують методом напилення або іншим способом, що забезпечує чіткість маркування. Висота цифр і букв, що позначають найменування, категорію і дату сортування, повинна бути не менше 3 мм.

Складські приміщення обладнані кондиціонерами для підтримання нормативних показників по температурі та вологості для зберігання яєць.

Це повинно утримуватися в належному технічному і санітарному стані і обладнуватися вимірними приладами та засобами автоматичного контролю, що реєструють температуру і вологість повітря, а при

необхідності примусовою вентиляцією. В приміщеннях для зберігання яйця не допускається наявність стороннього запаху. Не допускається упаковувати, зберігати яйця, в розмоклій, деформованій і забрудненій тарі (прокладки, картонні коробки, ящики).

Готова запакована продукція для зберігання встановлюється по партіях знесення в приміщенні на чистих, сухих піддонах (решітках) висотою 20 –30 см від підлоги і 30 см від стін штабелями, із зазначенням номерів партії на стороні штабеля, зверненої до проходу.

При транспортуванні температурний режим повинен контролюватися протягом всього шляху.

Збір і відвантаження яєць в транспортну тару або транспортні засоби слід проводити з дотриманням заходів безпеки, щоб уникнути пошкодження яєць.

Транспортна тара або транспортні засоби, які призначені для перевезення яєць і яєчних продуктів, повинні забезпечувати їх збереження і захист від атмосферних опадів, морозу, сонячних променів і вітру.

Транспорт і транспортну тару або транспортні засоби після кожного перевезення яєць і яєчних продуктів піддають санітарній обробці .

Доставку яєць і яєчних продуктів на реалізацію та переробку здійснюють спеціалізованим автотранспортом в контейнерах або ящиках.

Внутрішня поверхня кузова транспортних засобів не повинна впливати на органолептичні властивості яєць і на здоров'я людини, повинна легко очищуватися, митися і дезінфікуватися.

У процесі транспортування, зберігання яєць не допускають порушення цілісності й забруднення їх шкаралупи, суворо дотримуються температурно - вологісного режиму, а також попереджати контакт яєць з речовинами з сильним запахом.

При розміщенні на об'єктах торгівлі необхідно забезпечити відповідність яєць і яєчних продуктів вимогам цього Технологічного регламенту і ветеринарно-санітарним, і санітарно-гігієнічним правилам та

нормам, а також забезпечити наявність документів, що підтверджують її безпеку та простежуваність (ветеринарний сертифікат, товарно-супровідна документація).

Реалізація яєць і яєчних продуктів повинна здійснюватися у відповідності з нормативними правовими актами в галузі ветеринарії, охорони здоров'я, безпеки харчової продукції та торговельної діяльності, що забезпечують безпеку продукції для життя і здоров'я людей і навколишнього середовища.

Не допускається до реалізації яйце: мають явні ознаки недоброякісності; не мають документів, що підтверджують їх безпеку та походження; з вичерпаним або невстановленим термінами зберігання; не мають необхідної інформації на упаковці, етикетках, ярликах, аркушах вкладки і (або) у супровідних документах; в пошкодженій або негерметичній упаковці (для упакованої продукції).

Зазначена продукція може бути допущена до введення в оборот тільки після проходження ветеринарно-санітарної експертизи з позитивними результатами .

Утилізація непридатною до вживання і небезпечною для життя і здоров'я людини продукції здійснюється відповідно до ПС 05 –2013 Оперування потенційно небезпечною продукцією і ПС 06 –2013 Вилучення потенційно небезпечної продукції.

Після закінчення продуктивного періоду птиця підлягає вивезенню на забійний-переробний цех. Ця процедура виконується спеціально найманою для цього бригадою в кількості 17 осіб. Для виконання цієї роботи застосовується найманий автотранспорт зі спеціалізованими ящиками для перевезення птиці. В залежності від пори року, ваги, клінічного стану, періоду транспортування кількість птиці в ящику може змінюватися. Ящики на автотранспорті розміщуються таким чином, щоб забезпечити безперешкодний рух повітря поміж рядами. Завантаження однієї машини повинно виконуватися на протязі не більше, ніж дві години. На протязі одної

робочої доби бригада по відлову птиці повинна відвантажити не менше 10 тис. голів птиці. Усі ящики в машині повинні надійно закриватися після того, як в них буде завантажена птиця. За три години до відлову птицю перестають годувати, таким чином її підготовлюють до відлову та навантаження в автомобіль. При цьому обов'язково птицю на протязі всього періоду відлову напувають. Під час загрузки птиці з пташнику до автомобілю проводиться комісійний підрахунок птиці, ящиків в присутності представника охорони, матеріально відповідальної особи, служби безпеки. Завантажений автотранспорт пломбується, зважується, оформлюються відповідні супровідні документи для транспортування та переробки птиці. Після чого автотранспорт має право залишити територію підприємства. Паралельно з відловом птиці, як було зазначено попередньо, проводяться відповідні роботи до прийому наступної партії птиці.

## ВИСНОВКИ

1. На сьогодні Україна займає провідне місце на світовому аграрному ринку. Аграрні та харчові продукти українського виробництва постачаються на ринки майже 190 країн. Промислове птахівництво з усіх галузей тваринництва на сьогодні найбільш динамічно розвивається, демонструє позитивні результати і залишається інвестиційно привабливим.

2. У промисловому птахівництві з метою отримання харчових яєць використовують кроси курей, які несуть яйця з різною за кольором шкаралупою: білою, світло-коричневою або коричневою. На разі в Україні для виробництва харчових яєць використовують переважно кроси курей зарубіжних селекційних компаній – Hy-Line International (США), ISA/A Hendrix Genetics Company (Нідерланди), Paul Wesjohann & Co GmbH (Німеччина) та ін.

3. Компанія ISA/A Hendrix Genetics Company представляє для ринку України 12 кросів птиці яєчного напрямку продуктивності. Шість кросів – це кури, від яких одержують яйця з білою шкаралупою і шість – з коричневою. Найбільш поширені з них – Декалб Уайт, Хайсекс Уайт, Бібкок Уайт, Хайсекс Браун, Бованс Браун.

4. Одним із надійних засобів захисту споживачів харчових продуктів є система НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points), яка ідентифікує, оцінює і контролює небезпечні фактори, що є визначальними для безпечності харчових продуктів. Ця система гарантує безпечність продукції на всьому шляху харчового ланцюжка, адже дає змогу виявити критичні точки, які можуть вплинути на безпечність кінцевого продукту, усунути їх і постійно контролювати. Впровадження НАССР вимагають законодавства Євросоюзу, США, Канади, Японії, Нової Зеландії та багатьох інших країн. На ПрАТ «Полтавська птахофабрика» впроваджена та повноцінно функціонує інтегрована система менеджменту безпеки харчових

продуктів, розроблений план НАССР, ідентифіковано небезпечні фактори що впливають на якість та безпечність продукції.

## **ПРОПОЗИЦІЇ**

Тривалість продуктивного періоду використання курей-несучок визначається не лише їх генетичним потенціалом, а й економічними факторами: вартістю кормів; собівартістю ремонтного молодняку, яєць і м'яса; ціною реалізації продукції та ін. Всі ці показники взаємопов'язані між собою і формують поріг економічної безпеки виробництва яєць, а тому при визначенні оптимального терміну використання несучок важливо встановити той мінімальний рівень продуктивності, при досягненні якого подальше їх утримання стає економічно недоцільним.