

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій тваринництва та продовольства

Кафедра біології продуктивності тварин

імені академіка О. В. Квасницького

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти

бакалавр

на тему: «Вплив технологічних факторів на кількість і якість яєць,
отриманих від курей кросу Хайсекс»

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 31
Кузнєцов В.С.
Керівник : Усенко С.О.
Рецензент: Слинько В.Г.

Полтава – 2025 року

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1. Аналіз світового виробництва яєць	7
1.2. Основи технології промислового виробництва яєць	12
1.3. Біологічна цінність курячих яєць	14
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ	18
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	22
3.1. Система утримання курей – несучок кросу Хайсекс в умовах ТДВ "Кременчуцька птахофабрика"	22
3.2. Технологія утримання молодняка	28
3.3. Напування птиці.	32
3.4. Збирання, сортування, пакування, зберігання та реалізація яєць	34
3.5. Продукти переробки яєць	37
3.6.Ветеринарний контроль та біозахист підприємства	39
3.7. Економічна ефективність виробництва яєць	40
ВИСНОВКИ	44
ПРОПОЗИЦІЇ	45
СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ	46

ВСТУП

Птахівництво – найдинамічніше галузь тваринництва, і її розвиток сприяє як швидкому нарощуванню різноманітних продуктів харчування, так і значному підйому економічного базису населення середнього й низького достатку в аграрному секторі.

Свідченням цього є світові тенденції. Зокрема, досягнувши високих показників виробництва харчових яєць на кінець XX століття, світове виробництво щорічно зростає в середньому на 3,2 %. У Великобританії, Данії, Швеції, Франції, Японії середня несучість курей перевищує 300 яєць на рік. Найбільше виробляють яєць щорічно на душу населення: в Нідерландах (633 шт.), Ізраїлі (по 385 шт.), Японія (317 шт.), Бельгія (понад 314 шт.). Першість за експорт яєць утримують: Нідерланди (37,1%), Бельгія (7,4 %), Німеччина (7,1 %), США (6,0 %) [6, 10, 33].

В Україні після кризової фази птахівництво загалом відновило рівень виробництва яєць і м'яса птахів. Нині діють такі зразкові, високотехнологічні потужні птахівницькі підприємства, як ВАТ «Миронівський хлібопродукт», ТОВ «Рубі Роз Агрікол», ВАТ «Птахофабрика «Київська», ВАТ «Птахофабрика «Україна», ТДВ «Кременчуцька птахофабрика» тощо. Практично всі птахівницькі підприємства, що входять до Асоціації «Союз птахівників України» є високорентабельними господарствами [38, 39].

Динамічний розвиток галузі птахівництва в Україні до рівня виробництва 300 яєць та 25 кг м'яса у рік на душу населення доцільно планувати як на основі промислового птахівництва, так за рахунок індивідуальних господарств населення. Індивідуальні господарства населення слід перетворювати на «мікропромислові» господарства, залучаючи населення до виробничого технологічного процесу і таким чином розвиваючи суцільне аграрне підприємство середній та малий бізнес у державі.

Значне динамічне зростання виробництва продукції птахівництва обумовлюється, передусім, тим, що за виробництва яєць і м'яса птахів

конверсія (перетворення) енергії і протеїну кормів на продукцію у кілька разів ефективніша, ніж за виробництва свинини, яловичини, баранини, конини (крім молока). Так, з 10 кг комбікорму можна одержати 70 яєць або 5,5 кг м'яса курчат – бройлерів, а свинини лише 2 кг, яловичини – 1,3 кг. Крім того, поживна цінність харчових яєць досить висока і різноманітна. Наприклад, білок яйця птахів є еталоном щодо протеїнової (амінокислотної) цінності білків порівняно з іншими [34, 40].

Виняткова актуальність відродження птахівництва як галузі, що забезпечує найшвидшу окупність вкладених коштів, вимагає нових підходів до створення економічних нормативів виробничих і технологічних процесів, продуктивних сил, що залучені на птахівничих фермах і фабриках.

Особливість птахівничої галузі якраз і полягає в тому, що вона здатна допомагати вирішувати проблеми сільського господарства й агропромислового комплексу в цілому саме через те, що це одна із небагатьох галузей сільського господарства, що не вимагає в розвинутих країнах державних дотацій. Отже, якщо в Україні птахівництво буде розвиватися на науково обґрунтованих принципах, то фінансові і організаційні проблеми в галузі будуть зняті.

Саме тому **мета** бакалаврської роботи полягає у вивченні впливу технологічних факторів на кількість і якість яєць, отриманих від курей кросу Хайсекс в умовах ТДВ «Кременчуцька птахофабрика».

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

- провести аналіз літературних джерел з вивчення сучасного стану виробництва яєць в Україні і світі;
- проаналізувати діяльність ТДВ «Кременчуцька птахофабрика»;
- проаналізувати технологію виробництва яєць на виробничих потужностях ТДВ «Кременчуцька птахофабрика»;
- навести економічну ефективність технології вирощування бройлерів виробництва яєць у ТДВ «Кременчуцька птахофабрика»;
- сформулювати висновки і пропозиції на основі проведеного аналізу технології виробництва яєць.

Об'єкт досліджень – кури-несучки кросу Хайсекс.

Предмет дослідження – технологія виробництва яєць у ТДВ «Кременчуцька птахофабрика».

Методи досліджень: технологічні, зоотехнічні, економічні.

Відомості про обсяг і структуру роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 49 сторінках комп'ютерного тексту, що включає такі розділи; «Вступ», «Огляд літератури», «Матеріали і методи досліджень», «Результати власних досліджень», «Висновки», «Пропозиції», «Список використаних джерел». Робота ілюстрована 12 таблицями, 8 рисунками. Список літератури налічує 58 джерел.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Аналіз світового виробництва яєць

Підвищення рівня продовольчої безпеки держави на основі нарощування виробництва продуктів харчування, поліпшення їх якості та збалансованості за поживними елементами, а також забезпечення захисту інтересів вітчизняного виробника є стратегічним пріоритетом соціального та економічного розвитку України в умовах ринкових перетворень. В розв'язанні харчової проблеми продукти птахівництва, зокрема виробництво курячих яєць, за співвідношенням ціни та якості, враховуючи купівельну спроможність населення України, завжди займало провідні позиції. Однак в агропромисловому виробництві України галузь птахівництва залишається проблемною, хоча в той же час стрімко розвивається. Створити сприятливі умови для підвищення ефективності птахівництва в цілому, забезпечити населення високоякісними продуктами харчування, витримати значну конкуренцію на внутрішньому ринку і знайти шляхи виходу на зовнішній ринок – ось перелік далеко не всіх питань, які стоять перед галуззю на сучасному етапі розвитку [1, 30-32].

Ефективність галузі залежить переважно від генетичного потенціалу птиці, вартості енергоносіїв і обладнання, та якості і вартості кормів. У собівартості яєць і м'яса птиці корми займають 60-70%, друге місце належить вартості добових курчат, ветеринарних препаратів, електроенергії та палива. У системі показників ефективності існує стійка залежність між ціною кормів, продуктивністю праці і продуктивністю птиці, якістю і собівартістю продукції, ціною її реалізації та прибутком [3, 5].

Світове виробництво яєць протягом багатьох років демонструвало стійку тенденцію до зростання, але в останні роки стабілізувалося під час спалахів пташиного грипу. Пік світового виробництва яєць припав на 2020 рік і становив 1,65 трлн. штук [12].

У 2022 році у світі було вироблено 1,627 трлн. яєць. Це незначне зниження порівняно з 1,633 трлн. яєць, вироблених 2021 року, що пов'язано з глобальною пандемією пташиного грипу (рис. 1.1).

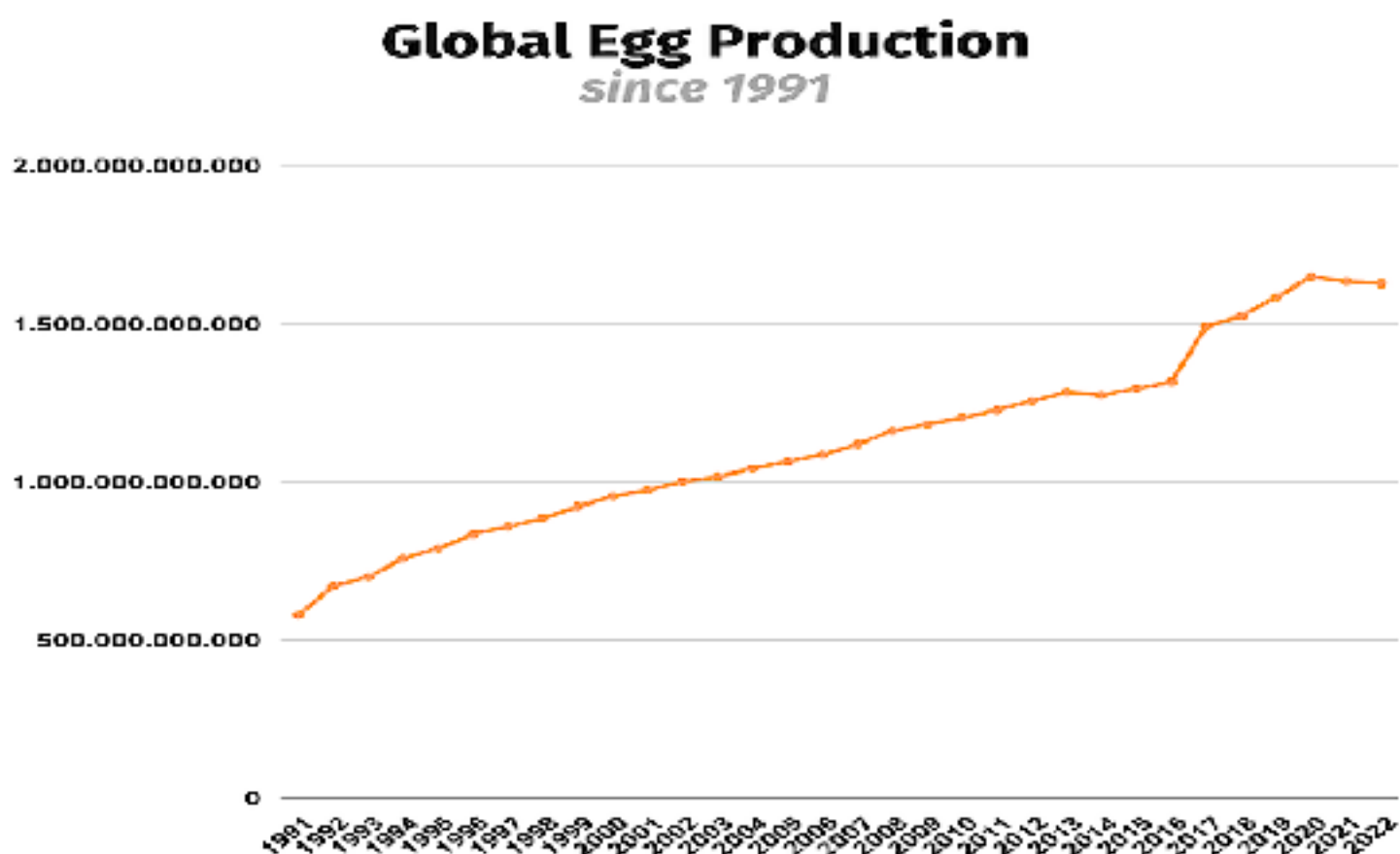


Рис. 1.3. Світове виробництво яєць за 1991-2022 рр.

Джерело: <https://www.vetfactor.com/ua/news/svitova-statistika-ptakhivnitctva-2023-virobnitctvo-myasa-ta-ya-tc/>

Падіння виробництва яєць було б набагато значнішим, якби не Китай. У той час як багато країн не змогли забезпечити запаси на полицях супермаркетів, Китай зберіг стабільність в умовах глобального дефіциту яєць, який настав у 2022 році.

США боролися з глобальним спалахом пташиного грипу і були змушені за 12 місяців знищити понад 40 млн. курей. Аналогічним чином, у птахівничому секторі ЄС спостерігався серйозний спад виробництва. У деяких країнах ЄС, таких як Франція, Італія та Угорщина, виробництво скоротилося на 11% [50].

Світове виробництво яєць за континентами наведено на рис. 1.2.

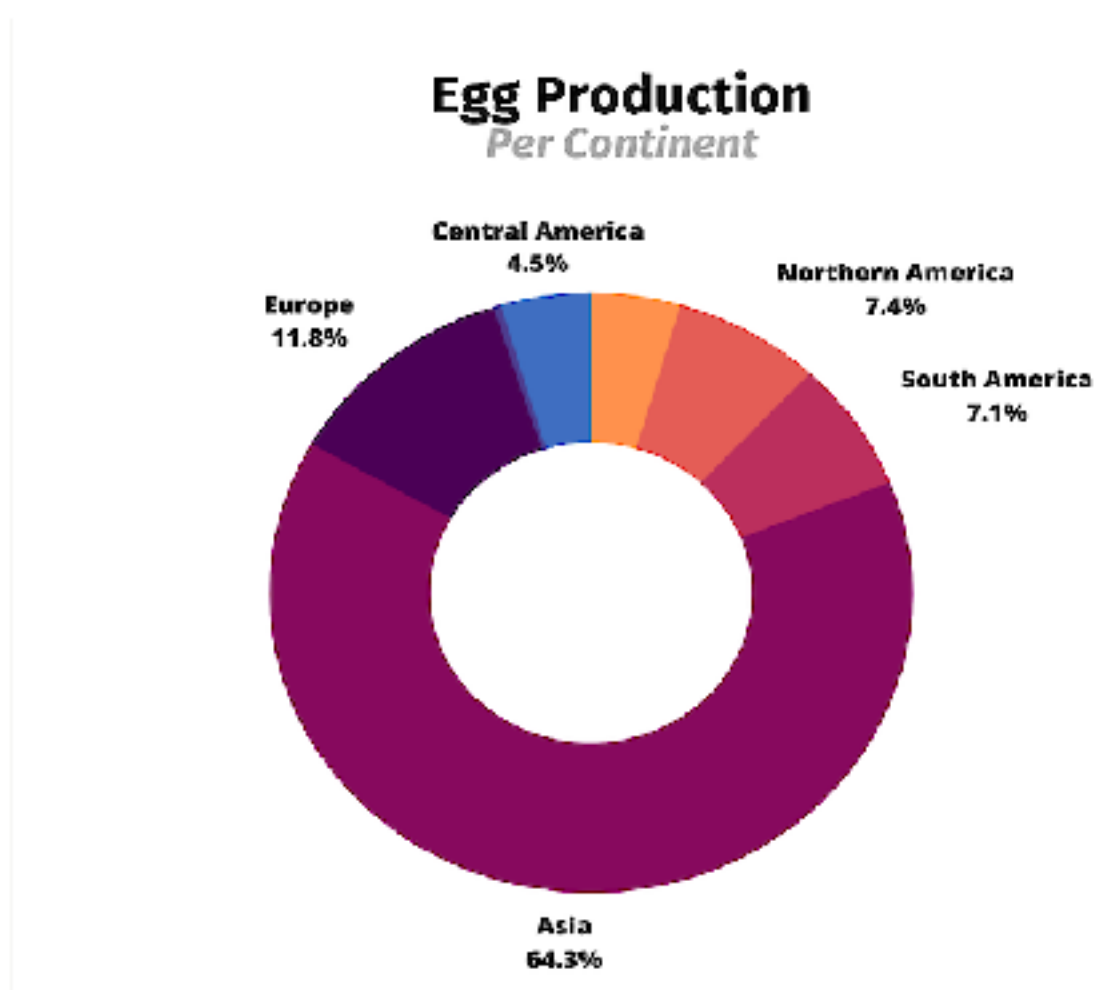


Рис. 1.2. Виробництво яєць на континентах у 2021 році

Джерело: <https://www.vetfactor.com/ua/news/svitova-statistika-ptakhivnitctva-2023-virobnitctvo-myasa-ta-ya-tc/>

Основний обсяг виробництва яєць в Азії припадає на Китай, за яким слідує Індія та Індонезія (рис. 1.3.):

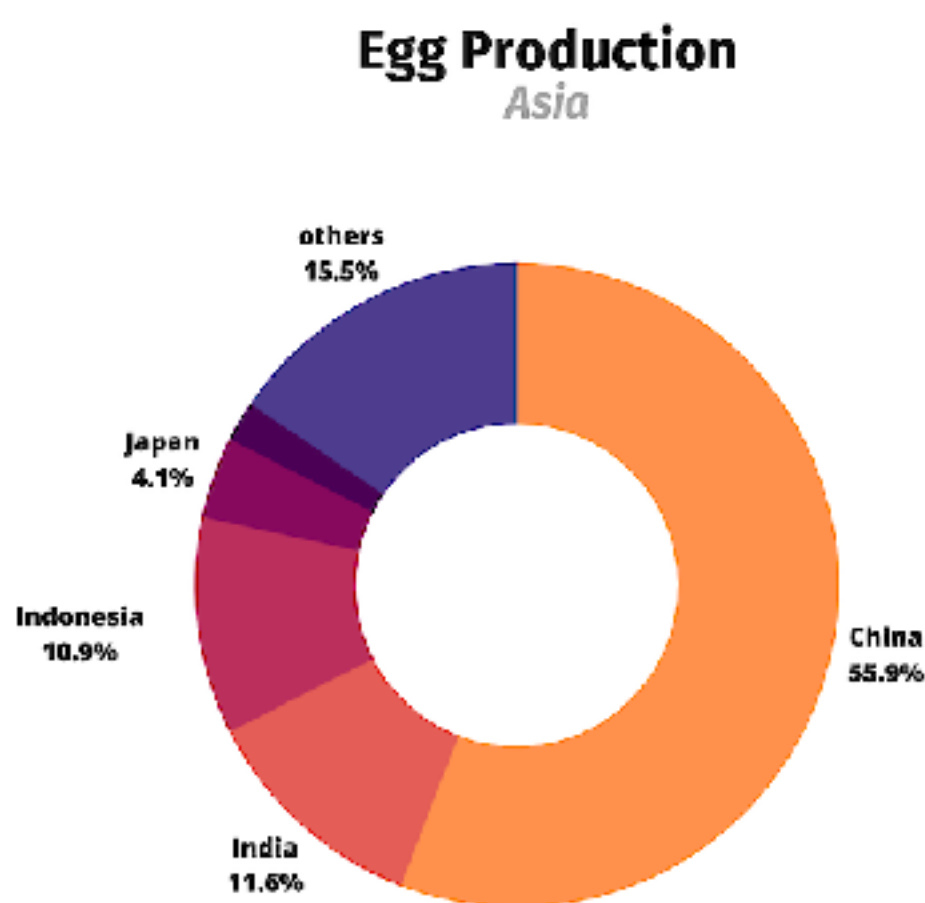


Рис. 1.3. Світове виробництво яєць за країнами

У 2022 році Китай виробив близько 603 млрд. яєць, що на 3% більше, ніж 586 млрд. яєць, вироблених у 2021 році.

Згідно зі звітом, надісланим китайською фінансовою компанією Mailyard Futures до редакції Global Times, у 2022 році Китай виробив 31 млн тонн яєць. Це стабільне зростання порівняно з 29,7 млн. тонн яєць, вироблених у 2021 році, незважаючи на глобальний дефіцит яєць, що виник наприкінці 2022 року.

Це стало результатом швидкого реагування Китаю та оперативних заходів, вжитих ним для боротьби з пташиним грипом на ранніх стадіях.

Якщо подивитися на 10 провідних країн-виробників яєць у світі 2021 року, то можна побачити, який великий внесок робить Китай у світове виробництво яєць:

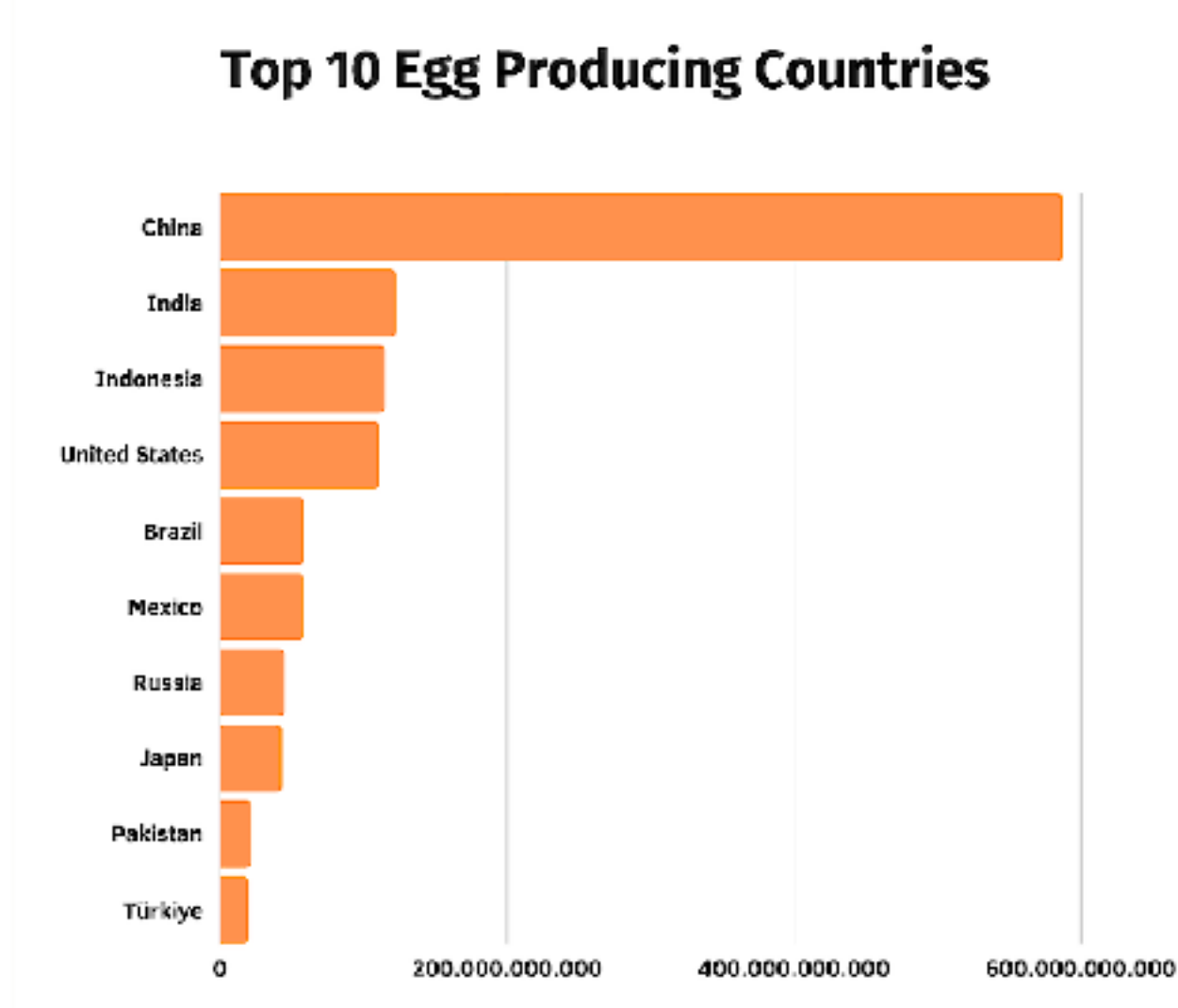


Рис. 1.4. Провідні країни-виробники яєць у світі у 2021 році

Нідерланди входять до числа найбільших країн-імпортерів яєць (рис. 1.5).

Третє місце в списку посідає Гонконг як регіон із високою щільністю населення і високим попитом на яйця.

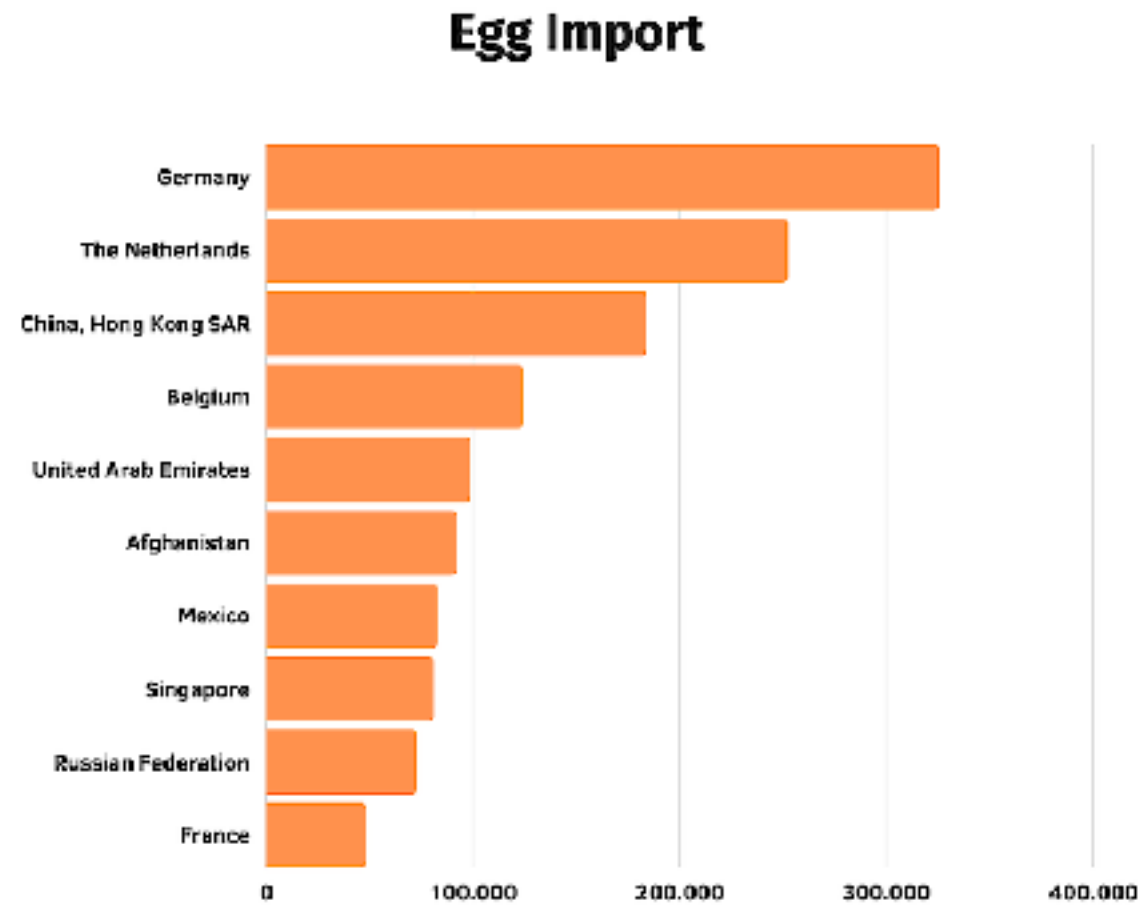


Рис. 1.5. Світовий імпорт яєць

З 2022 року значна частина імпорту яєць у європейські країни може бути пов'язана з війною в Україні. Європейський союз запровадив заходи вільної торгівлі, щоб підтримати Україну після російського вторгнення. Найбільшими імпортерами українських яєць є Латвія (36%), Польща (23%) і Нідерланди (18%). Німеччина не імпортує українські яйця.

У квітні 2023 р. голландський птахівничий сектор та організації із захисту тварин висловили занепокоєння європейським імпортом яєць з України. Ці яйця зазвичай отримують із традиційних кліток, які вже понад десять років заборонені в Європі. Незважаючи на те що голландські птахівники дотримуються суворих стандартів добробуту, ці яйця опосередковано потрапляють на голландський ринок [12, 50, 52].

Найбільшими виробниками курячих яєць в Україні є ЗАТ „Агрофірма” Березанська птахофабрика” (ТМ „ КоКо”), ВАТ „Київська птахофабрика” (ТМ „Від доброї курки”- 400 млн шт. яєць на рік), ЗАТ „ Полтавська птахофабрика”, ЗАТ „ Малинове” (ТМ „Телешівські”), „Україна” (ТМ „ Ясен світ” – 360 млн шт.. яєць на рік), ВАТ „ Птахофабрика „Перше травня” (ТМ „ Яйце хутірське”, „ Калібр”, та „Джерело життя”) тощо. Практично всі птахівничі підприємства

входять до Асоціації „Союз птахівників України” і є високорентабельними господарствами [42, 56, 58].

1.2. Основи технології промислового виробництва яєць

Технологія промислового виробництва яєць у спеціалізованих господарствах країни базується на основних принципах: використання високопродуктивних гібридних курей, в наш час в Україні для виробництва харчових яєць використовують несучок понад 20-ти яєчних кросів іноземної та вітчизняної селекції. Основою промислової технології є: утримання курей в кліткових батареях, які забезпечують механізацію і автоматизацію виробничих процесів і високу ефективність праці; годівля курей повнораціонними сухими комбікормами; утримання птахів у великих пташниках з оптимальним мікрокліматом та диференційованим світловим режимом; застосування ефективних ветеринарно-профілактичних заходів, які забезпечують високу збереженість птахів; рівномірне цілорічне виробництво яєць у відповідності з технологічним графіком, який передбачає ефективне використання всіх виробничих потужностей [8, 9, 15].

Основою збільшення виробництва харчових яєць в Україні є використання гібридної птиці з високим генетичним потенціалом, добре пристосованої до місцевих умов годівлі та утримання. Зважаючи на різнобічний попит населення на харчові яйця, зараз в Україні для виробництва яєць використовуються кури коричневих та білих кросів. Але слід зазначити, що закордонні кроси дуже вибагливі до умов годівлі та утримання [3, 18, 22].

До найбільш розповсюджених в нашій країні кросів яєчних курей, що відкладають яйця з білою та коричневою шкаралупою, належать: Хайсекс (голландське походження), Хай Лайн (американське походження), Іза та Бебкок В-300 (французьке походження), Ломанн (німецьке походження), Шевер-2000 (канадське походження). В таблиці 1.1 вказані продуктивність яєчних кросів, які використовуються в Україні.

Адже відомо, що яєчні кроси дають надзвичайно цінну продукцію, яка, між іншим, знаходиться в природній упаковці, в шкаралупі.

Таблиця 1.1

Продуктивність яєчних кросів, що використовуються в Україні.

Крос	Вік, 50% яйцекл шт./рік	Падіж %	Несучість на початкову несучку, шт./рік	Яйце- маса, кг	Сере- дня маса яєць, г	Конве- рсія корму, кг/кг	Жива маса в 140 дн., кг	Жива маса в 500 дн., кг
Білі кроси								
Hy-Lina W (США)	147	4,2	290-	17,6	60,8	2,23	1,28	1,82
Hisex (Нідерланди)	142	8,6	319	19,4	60,9	2,16	1,21	1,72
Lomann (Німеччина)	145	5,2	321	19,9	62	2,14	1,24	1,76
Shaver 228 (Канада)	149	8,3	305	19,3	63,4	2,23	1,30	1,85
Коричневі кроси								
Hisex braun (Нідерланди)	139	7,1	315	19,7	62,7	2,20	1,48	2,07
Hy-line braun (США)	147	3,9	315	19,7	62,8	2,21	1,42	2,13
Isa-braun (Франція)	139	9,4	312	19,6	63,0	2,15	1,44	1,91
Lomann LB (Німеччина)	143	8,1	312	19,4	35,5	2,17	1,44	2,01
Shaver 579 (Канада)	151	10,0	295	18,3	62,2	2,13	1,40	1,90

1.3. Біологічна цінність курячих яєць

Куряче яйце – загальноприйнятий високоцінний продукт харчування, яке займає важливе місце в раціоні людини. Історія птахівництва і сучасної дієтології показали, що куряче яйце – це натуральний продукт, який створений природою для здорового харчування. Навіть для первісної людини дика птиця була об'єктом мисливського ремесла з ціллю добування продуктів харчування. Древні римляни говорили: „*Ab ovo usque ad mala*” – від яйця до яблука. Це означає, що вони пропонували пройти весь шлях від початку до кінця [2, 29] Дійсно, природа постаралася в невеличкому курячому яйці зібрані всі важливі елементи живлення в ідеальному співвідношенню.

Доброякісне куряче яйце за своєю поживністю еквівалентне приблизно 40 г м'яса і 120-150 г молока, забезпечує на 40-50 % добову потребу дорослої людини в білках, жирах і мінеральних речовинах і на 10-30 % - в основних вітамінах. Характерно, що білок і жовток за хімічним складом суттєво відрізняється [21, 43-45].

Білок складає більшу частину маси яйця і містить усі незамінні амінокислоти. До складу білкових фракцій входить лізоцим, який має бактерицидні властивості, а також протео-, ліпо- і амілолітичні ферменти. Слід зазначити, що білок яйця прийнятий за стандарт біологічної цінності. Жовток яйця містить 33 % жирів, багатих на ненасичені жирні кислоти, а також жироподібні речовини – лецитин і холестерин у сприятливому для організму співвідношенні. До складу жовтка входять 16 % високоякісних білків, майже усі відомі вітаміни, зокрема А, D, Е, В. Він є також важливим для організму джерелом фосфору та інших мінеральних речовин, мікроелементів: йоду, міді, марганцю, кобальту, ванадію тощо. Загальний вміст мікроелементів – 7 мг, у тому числі кобальту 10 мкг/100 г [13, 14, 16, 25].

В 100 г яєчної маси знаходиться 11 – 12 г жиру, 13 – 14 г повноцінного білку, по 2 г вуглеводів і мінеральних речовин, а також яйце містить макро- та мікроелементи більше 30 найменувань. Також в склад яйця входить протеїн (альбумін, глобулін, кератин і ін.). Найбільш цінним по поживності є жовток, в

якому знаходяться всі жиророзчинні вітаміни. В таблиці 1.2 наведені дані по біохімічному складу і калорійності.

В 2004 році дієтологи США назвали 10 головних продуктів харчування: 1) чорниця; 2) листова зелень; 3) горіхи; 4) жирна риба; 5) авокадо; 6) злаки; 7) бобові; 8) молоко і йогурт; **9) курячі яйця**; 10) чорний шоколад, і серед цих головних продуктів харчування є курячі яйця [8, 55, 57].

Таблиця 1.2.

Біохімічний склад і калорійність курячих яєць,

Показники	Все яйце	Шкарлупа	Вміст без шкарлупи	Жовток	Білок
Вода	65,6	1,6	73,6	48,7	87,9
Суша речовина	34,4	98,4	26,4	51,3	12,1
Протеїни	12,1	4 – 6	12,8	16,6	10,6
Ліпіди	10,5	сліди	11,8	32,6	сліди
Вуглеводи	0,9	-	1,0	1,0	0,9
Мінеральні речовини	10,9	94 – 95	0,8	1,1	0,6
Калорійність, ккал	-	-	81	65	16
Складові частини яйця	60	7	53	18	35
Співвідношення складових частин яйця, %	100	10,4	89,6	32,7	56,9

По медично-обґрунтованих нормах харчування, доросла людина повинна вживати за рік 365 шт. яєць. А особливо слабка людина і більшу кількість. В Японії вважається, що людина, яка вживає щодня 2 сирих яйця, нездатна захворіти на злоякісні пухлини і повністю виводить з організму радіонукліди, ось чому виробництво курячих яєць має загальнодержавне значення з метою оздоровлення нації [17, 37, 53].

В зв'язку із швидким ростом виробництва харчових яєць до останнього часу не супроводжувалося достатніми зусиллями по підтримці на високому рівні їх якості. Тому, що в першу чергу була поставлена ціль мати велику кількість яєць, а харчова, біологічна і товарна їх цінність тимчасово відступила на другий план, і це сказалося на якості яєць, яке помітно погіршилося. Але вимоги споживача змінилися, він потребував продукцію високої якості. В

зв'язку з цим на підприємствах була поставлена першочергова ціль - це покращення якості яєць, ніж подальше нарощування потужності птахівничих підприємств. Якість яєць – це є ступінь відповідності їх призначенню і пред'явленим вимогам, які визначаються багатьма признаками і вимірюються рядом показників. Оцінка якості яєць є першим необхідним завданням їх покращенню. Правильна оцінка і точна характеристика якості яєць має велике господарське значення. Тому, на птахофабриці відбувається першочерговий контроль, який проводиться у виробничій лабораторії.

Якість яєць, тобто ступінь відповідності їхньому призначенню і вимогам стандартів, визначається багатьма показниками. Основні з них наведено на рис.1.6.



Рис. 1.6. Показники, що характеризують якість яєць

Чинники, що впливають на якість яєць можна поділити на дві групи. Перша – впливає на несучку в процесі формування яйця. Це генетика птиці (порода, лінія), її вік, розвиток несучки (екстер'єр, інтер'єр, жива маса), рівень і період яйцекладки, годівля й спосіб утримання птиці, умови мікроклімату в приміщенні, стан здоров'я. Друга група чинників діє на вже знесене яйце. Це конструкція устаткування, умови збирання, транспортування й зберігання яєць.

Основними показниками якості товарних яєць, згідно зі стандартом на яйця харчові, є: маса яєць, свіжість і стан шкаралупи (цілісність, чистота), якість білка й жовтка [19, 41, 46].

Маса яєць – основний показник, який разом із несучістю визначає яєчну продуктивність птиці. Від маси яєць залежить їхня реалізаційна ціна. Згідно з європейською класифікацією, всі яйця поділяють на 4 категорії: дрібні – близько 53 г, середні – 53–63, великі – 63–73, гулівери – понад 73 г.

Тому підвищення маси яєць досить важливе. Але слід зазначити, що за кордоном ціна за яйця - гулівери мало відрізняється від ціни за просто великі, тому одержувати дуже великі яйця економічно не вигідно [27, 54, 56].

Відповідно до чинного в Україні ДСТУ 5028 : 2008, залежно від маси, харчові яйця підрозділяють на категорії: відбірні; вищої категорії; першої категорії; другої категорії; дрібні.

Характеристики категорій харчових яєць за масою наведено у табл. 1.3.

Таблиця 1.3

Характеристика яєць

Категорія	Маса одного яйця, г	Маса 10 яєць, г, не менше ніж	Маса 360 яєць, кг, не менше
Відбірні, або XL	73 і більше	735	26,5
Вища, або L	Від 63 до 72, 9	640	23,0
Перша, або M	« 53 « 62,9	540	19,4
Друга, або S	« 45 « 52,9	460	16,6
дрібні	« 35 « 44,9	360	13,0

Ціну, залежно від категорії, не визначено, тому продукт реалізують за цінами, що складаються на ринку. Науковими дослідженнями встановлено, що маса яєць на 55% обумовлена генетичними чинниками і на 45% — технологічними. Важливими технологічними прийомами, що можуть вплинути на масу яєць, є умови вирощування молодняку й оптимізація годівлі несучок.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

Виробництво харчових яєць в Україні базується на використанні сучасних яєчних кросів провідних селекційних фірм: «Ломан Тірцухт» (Німеччина), «Hisex» (Голландія), «Shaver» (Німеччина) та ін.. Однак на сьогодні у нашій країні практично відсутні дані щодо порівняльної оцінки ефективності виробництва харчових яєць кросів іноземної селекції та вивчення їх адапційної здатності до різних умов утримання та годівлі.

Дослідження були проведені на ТДВ "Кременчуцька птахофабрика".

Птахофабрика розташована в лісостеповій зоні України на правому березі річки Псьол. Клімат в районі розташування птахофабрики помірно континентальний. Основні сільськогосподарські типи земель – чорноземи слабо солонцюваті. Загальна площа птахофабрики становить 384 га, в тому числі сільськогосподарські угіддя – 281 га. Птахофабрика розташована від районного центру м. Кременчука – 14 км., від обласного центру м. Полтава – 110 км, від ближньої залізничної станції Потоки ПЗД – 10 км., від ближнього порту – 14 км. По північному кордоні землекористування проходить автотраса Полтава – Кременчук.

На протязі всього існування на птахофабриці використовували декілька порід і кросів птиці: Хай – Лайн, Білорус, Іза, крос Ломан браун, але колектив птахофабрики не зупинилася на досягнутому і на сьогоднішній день птахофабрика працює з кросом Хайсекс білий та коричневий. Ця птиця має високу збереженість поголів'я та високу продуктивність (до 347 яєць в рік), хороша конверсія корму, і відмінна якість шкарлупи.

ТДВ "Кременчуцька птахофабрика" виробляє продукцію виробничої промисловості: яйця та яйцепродукти; живу птицю (підрощений молодняк); зернові та технічні культури; іншу продукцію (послід, м'ясо кісткове борошно).

Основні параметри утримання птиці роблять новий крос конкурентним. ТДВ "Кременчуцька птахофабрика" виробляє продукцію виробничої промисловості:

- яйця та яйце продукти;
- живу птицю (підрощений молодняк);
- зернові та технічні культури;
- іншу продукцію (послід, м'ясо кісткове борошно).

Об'єктом дослідження в роботі був використаний крос Хайсекс. Він широко розповсюджений в усьому світі, в тому числі і в нашій країні, серед яєчних порід курей. Несучка кросу Хайсекс це одна із самих високопродуктивних і економічно ефективна, сучасна ранньостигла федерсексна порода, яка складається з чотирьох ліній, які спеціалізовані на рівні основних продуктивних якостей (рис. 2.1).

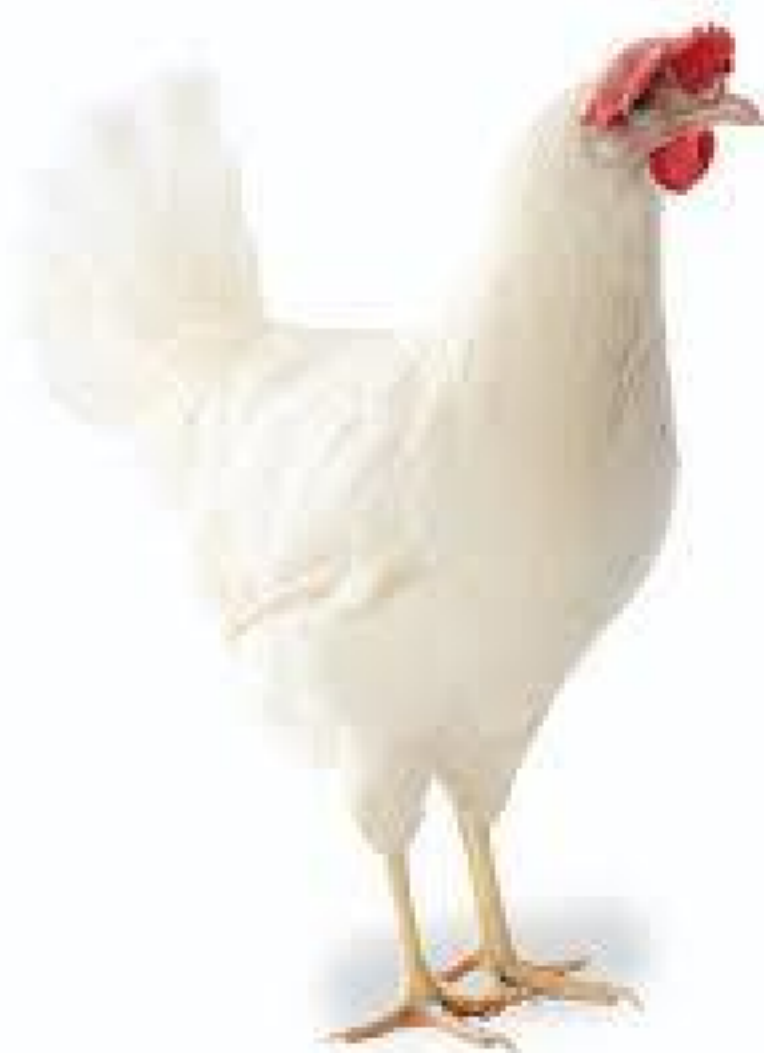


Рис. 2.1. Несучка кросу Хайсекс білий

Вихідні лінії А і В, від схрещування яких утримують складну батьківську форму АВ, які мають високу масу яйця, високий і середній рівень яйценесучості; лінії С і D від схрещування яких отримують материнську форму CD, - високу яйценесучість і високу відтворювальні якості. Завдяки такій спеціалізації ліній і батьківських форм у фінального гібрида АВ х CD висока яйценесучість і хороша маса яєць (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Схема створення кросу Хайсекс

Цей крос створений голландськими генетиками і селекціонерами компанії «Hendrix Poultry Breeders», вони зуміли об'єднати досвід, нові технології, селекційні програми і самий широкий у світі генофонд і створили продукцію, яка користується попитом у всьому світі: Японія, США, Бразилія, Саудівська Аравія, Україна, Росія, Австралія [25] . Цей крос добре адаптується до різних умов як до північних зон з холодним кліматом, так і до районів середньої смуги і в південних регіонах з жарким кліматом. Кури кросу Хайсекс мають легку голову з великим листовидним гребенем. У курей він звисає набік, у півнів він прямостоячий. Шия довга не товста; шкіра жовтого відтінку; оперення щільне біле, колір шкарлупи білий.

Хайсекс білий характеризується високою яйценесучістю, хорошою конверсією корму і хорошою якістю шкарлупи (табл. 2.1).

Таблиця 2.1.

Технологічні параметри кроса:

Період вирощування (0-17 тижнів)	
Збереженість (%)	96
Жива маса в 5 тижнів, (г)	375
Жива маса в 17 тижнів, (г)	1190
Потреба корму на голову 0 – 17 тижнів, (кг)	5,1
Продуктивний період (17 – 80 тижнів)	
Вік при досягненні 50 % продуктивності (днів)	142
Пік продуктивності (%)	95
Потреба корму:	
На СН в день за період 140 днів – 80 тижнів(г)	109
Збереженість 17 – 80 тижнів(%)	94
Жива маса у 80 тижнів(г)	1690

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Система утримання курей – несучок кросу Хайсекс в умовах ТДВ "Кременчуцька птахофабрика"

В господарстві товарні несучки утримуються в широкогабаритних, безвіконних пташниках. Кожний пташник розраховано на утримання 35 тисяч товарних несучок. В приміщеннях обладнана інтенсивна вентиляція, штучне освітлення і штучний обігрів. Товарні несучки утримуються в трьохярусних кліткових батареях БКН-3. В кожній клітці садовлять по 4 - 5 голів курей параметри щільності посадки, фронту годівлі і поїння, які використовуються в нашому господарстві вказані в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Параметри в продуктивний період.

Показники	Клітка
Щільність посадки	450 см ² /гол
Фронт годівлі	6,4 см/гол
Фронт поїння, гол/ніпель	3

Переведення молодок до дорослого стада пов'язаний із змінами звичних умов середовища, який супроводжується стресом. Тому, в нашому господарстві перед переводом молодка зважується, тому що в цей період птиця втрачає масу на 5 – 10 %. І після переводу птиці на промислове стадо приймаються міри по встановленні нормальної маси тіла. Адже затримка росту в ранній продуктивний період, може призвести до низького піку яйценесучості, і отримувати яйця невідповідної форми. Пересадку птиці робимо вранці, щоб на протязі першого дня у них було більше часу звикнути до нового місця. За три дні до і після переводу молодняку в питну воду додають водорозчинні вітаміни. І тому в нашому господарстві приділяють велику увагу під час посадки перевірці добовій витраті води. Пересадку птиці проводимо без зайвого шуму,

при слабкому освітленні, щоб не травмувати її. За 10 годин до перевезення молодняк припиняють годувати, але вода повинна бути в поїлці постійно.

При завантаженні кліток молодими курочками в віці 105 днів, їх ретельно оглядають. Беруть тільки добре розвинутий молодняк який має глибоку добре розвинуту груднину з прямим кілем, ярко червоним і добре розвинутим гребенем і сережками, товстим, прямим, пігментованим дзьобом. Пір'я у здорових молодок повинно бути гладеньке і блискуче, очі ярко – оранжевого кольору, крила підібрані, темперамент живий, рухомий.

При комплектуванні промислового стада молодняк розміщуємо по ярусам кліткових батарей, намагаючись при цьому не порушувати групи мешкання, в залежності від живої маси:

На нижній ярус – птицю з живою масою вище середньої;

На середній ярус – із середньою живою масою;

На верхній ярус – з живою вагою нижче середньої.

Перевід молодок в пташник для дорослої птиці, в нашому господарстві проводять за дві неділі до початку яйцекладки. Адже запізнений перевід найчастіше веде до затримки періоду яйцenesучості і високому падежу.

Яйцenesучість птиці в значній мірі залежить від інтенсивності освітлення. Правильна програма освітлення благо приємно впливає на кількість і розмір яйця, збереженість і загальний дохід.

При переводі молодняку в приміщення для промислового стада, світовий день в нашому господарстві триває 9 годин, а освітленість становить 5 – 7 лк. На цьому рівні він залишається в перші дві неділі привикання молодок до нових умов. До переводу в основне стадо, з 19-ї до 22-ї неділі світовий день поступово доводять до 12 годин, а інтенсивність освітлення збільшують до 25 – 30 лк. З 23-ї по 31-у неділю або до досягнення піку яйцenesучості світовий день збільшують по 15 хв в неділю до тих пір, поки не буде досягнуто 16-те годинне освітлення. Якщо різко збільшувати інтенсивність освітленні це може призвести до агресії птиці.

Тому на птахофабриці використовують графік світлового режиму наведений в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

Подовженість світового режиму

Вік птиці, тижні	Подовженість освітлення, год	Період
16	10	Початок світлової стимуляції
17	11	Перехід на предкладковий раціон
18	12	Перше яйце
19	13	Перехід на кладковий раціон
20	14	35 % продуктивності
21	15	50% продуктивності
27	16	Пік продуктивності

Якщо початок продуктивності необхідно відкласти порівняно вище приведених норм, то відповідно відкладається подовженість світлового дня і кількість спожитого птицею корму, що дозволяє досягти потрібної живої маси до початку продуктивності.

За літературними даним, продуктивність птиці на 80 – 90 % визначається умовами утримання і годівлі і на 10 – 20 % – генетично. Найбільший вплив на організм птиці має температура, вологість, швидкість руху, пильність і вміст мікроорганізмів у повітрі. Різкі зміни цих властивостей спричиняють порушення теплового стану організму, внаслідок чого птиця стає млявою або збудженою, втрачає апетит і зменшує продуктивність. Щоб запобігти цьому і створити необхідні умови для нормального розвитку і продуктивності птиці в нашому господарстві контролюють всі необхідні параметри в пташниках.

На організм птиці значний вплив мають температура і вологість повітря, залежно від яких організм перебудовує свою теплопродукцію. Постійність в

організмі вологи, температури і хімічних реакцій зберігається при значному діапазоні температур зовнішнього середовища. Ідеальна температура в пташниках повинна бути 21 – 24 °С на початку періоду продуктивності, а з віком поступово знижується. Температура нижче 12 °С і вище 24 °С буде негативно впливати на показники. Між температурою в пташнику і рівнем енергії обмінних процесів існує зворотна залежність. При високій температурі (25 – 30 °С) і збільшеній вологості в пташнику у птиці настає гальмування тепловіддачі, що призводить до перегрівання організму, зниження газообміну, обміну речовин, втрати апетиту, збільшення споживання води, внаслідок чого птиця стає кволою і значно зменшує свою продуктивність та погіршується якість яйця. Адже встановлено, що після досягнення температури в пташнику 24 °С на кожний градус її збільшення маса яєць знижується на 0,5 – 1,0 %, також спостерігається потоншення шкарлупи до 0,28 – 0,25 мм., це відбувається того що при високій температурі збільшується рН крові несучок і знижується діяльність щитовидної залози і яйцепроводу [33]

При температурі повітря нижче 12 °С в пташнику потреба корму збільшується, але в той же час маса яєць стає вищою. Але збільшувати масу яєць за допомогою температури не вигідно, тому що відбуваються високі затрати кормів. В таблиці 3.3 вказано масу яєць і потреба корму при різних температурах у пташнику.

Таблиця 3.3.

Маса яєць і потреба корму при різній температурі у пташнику.

Температура повітря, °С	2 - 3	7 - 8	12 – 13	18	23 - 24	29 - 30
Маса яєць, г	56,5	56,3	55,6	54,8	53,7	52,3
Потреба корму, кг						
На 1 кг яєчної маси	4,35	3,62	3,25	3,12	3,41	3,90
На 10 яєць	2,46	2,04	1,81	1,71	1,83	2,04

Птиця погано себе почуває при забрудненому повітрі приміщення, на птахофабриці слідкують за параметрами мікроклімату, щоб в повітрі пташника вуглекислого газу було не більше, як 0,2 % по об'єму, аміаку не більше – 0,01мг/л і сірководню не більше – 0,005мг/л. Тому ми провітрюємо пташники використовуючи вентилятори, але швидкість руху повітря в холодний період повинен не перевищувати 0,3 м/сек., а в теплий період не більше ніж 1,2 м/сек.

Годівля курей, як відомо є одним з головних факторів, які впливають на продуктивність і раціонального використання кормів. Ці фактори мають вирішальний вплив на собівартість яєць. Тому в нашому господарстві щоб досягти хорошої оплати корму продукцією ми контролюємо якість комбікормів. Для птиці у нас на птахофабриці застосовуємо тільки сухий тип годівлі, використовуючи повнораціонні комбікорми.

Вік несучки можна розділити на три фази: піковий (19 – 45 тижнів), фаза – 2 (45 – 70 тижнів), фаза – 3 (старше 70 тижнів).

На протязі 2 – 3 тижнів до знесення першого яйця, печінка і репродуктивні органи збільшуються у розмірах, готуючись до яйцекладки. В цей момент закладаються резерви кальцію. Тому необхідно забезпечити птицю кормом, який збагачений протеїном, фосфором і кальцієм для нормального розвитку органів. Крім того, вміст лінолевої кислоти в перед продуктивному раціоні, не більше чим 1,25 %. Рівень енергії повинен бути вище, чим в раціоні для дорощування. Рівень поживних речовин який необхідний для птиці в продуктивний період вказаний в таблиці 3.4.

При роздаванні кормів також потрібно враховувати той факт, що в період вирощування, основна потреба корму курчатам приходить на першу половину дня, але в період продуктивності, кури несучки основну частину корму з'їдають в післяобідній час. Тому, на птахофабриці в продуктивний період, птицю в середньому годуємо 3 – 4 рази на день. Після включення світла птиці роздають 35 – 40 % корму. В період між ранковою і вечірньою годівлею – 20 – 25 % корму, 40 – 45% корму птиця отримує після 3 – 4 годин дня. Пов'язано це з тим, що на рух і ріст, в продуктивний період птиця витрачає

20 % енергії від усього раціону, також найголовніше і те, що формування яйця складається з таких періодів: 3 – 3,5 години – формується білок; 18 – 21 годин – формується шкарлупа.

Таблиця 3.4.

Рівень поживних речовин в раціоні в продуктивний період

Поживні речовини	Раціон		
	Піковий	Фаза 2	Фаза 3
Сирий протеїн, %	17	16,2	15,3
Обмінна енергія			
Ккал/кг	2800	2775	2750
МДж/кг	11,70	11,60	11,50
Сира клітковина, %	Мах 5,0	Мах 5,5	Мах 5,5
Сирий жир, %	6,5 – 8,0	Мах 8,5	Мах 8,5
Лінолева кислота, %	2,20	1,60	1,25
Засвоювані амінокислоти			
Метіонін, %	0,43	0,39	0,36
Метіонін – Цистін, %	0,75	0,69	0,63
Лізин, %	0,85	0,75	0,70
Триптофан, %	0,17	0,16	0,15
Треонін, %	0,56	0,53	0,50
Мінерали			
Кальцій, %	3,80	4,00	4,20
Фосфор, %	0,42	0,40	0,38
Натрій, %	0,15	0,15	0,15
Хлор, %	0,16 – 0,20	0,16 – 0,20	0,16 – 0,2

Тому птиця повинна отримувати більше енергії і кальцію у другій половині дня, так як шкарлупа починає формуватися пізно, після 3 – 4 годин дня і продовжує формуватися вночі.

Продуктивність курей несучок в значній мірі залежить від живої маси на початку яйцекладки і також, приростом живої маси між 5 % яйцenesучості і піком. Тому на протязі 10 тижнів, коли птиця досягає 5 % продуктивність, в господарстві проводиться зважування яєць і маси тіла, це пов'язано з тим, що на протязі цього часу збільшується маса яєць і маса тіла. Зміна живої ваги курей та маси яєць в продуктивний період вказані в таблиці 3.5.

Середня стандартна кількість корму на несучку протягом року в нашому господарстві складає 110 г на добу. Ця величина коригується з урахуванням віку, породи та несучості. При вільному доступі до корму кури схильні до переїдання, що призводить до відкладання великої кількості внутрішнього жиру та зниження продуктивності. Тому рекомендується дозувати добову норму корму.

Таблиця 3.5.

Зміна живої ваги курей та маси яєць в продуктивний період

Вік птиці, тиж.	Жива вага, г	Маса яєць, г
19	1300	44,5
20	1350	46,0
21	1410	48,3
22	1440	50,4
23	1470	52,0
24	1490	53,3
25	1510	54,5
26	1520	55,5
27	1530	56,5
28	1540	57,4
29	1550	57,9
30	1560	58,5

Економічно доцільний строк використання несучок – 511 – 518 днів. Його подовження можливе за рахунок примусового линяння. Цей технологічний

прийом забезпечує дружне линяння всіх курок у стаді за 7 – 8 тижнів і досягнення ними 50 % продуктивності через 8 – 9 тижнів після завершення використання в першому періоді.

3.2. Технологія утримання молодняка.

Господарство приділяє велике значення вирощенню молодняка, тому що від того як утримується молодняк, залежать продуктивні якості птиці. Для утримання здорового і розвинутого молодняка птиці необхідно забезпечити оптимальні умови утримання і раціональної годівлі.

В господарстві молодняк вирощується в спеціальних, безвіконних пташниках, які обладнані штучним обігрівом і добре обладнані вентиляцією.

Вирощуються курчата в трьохярусних кліткових батареях БКН – 3В від 1 до 100 днів без пересадки, цей метод дає можливість більш раціонально використати приміщення і уникати стрес фактора при пересадці птиці в інші кліткові батареї, а також економляться кошти на робочу силу по пересадці молодняку. При безпересадочному вирощуванні птиця краще себе почуває, інтенсивніше росте і добре розвивається.

На птахофабрику доставляють добових курчат в спеціально обладнаному транспорті. Курчата розміщені в пластмасових ящиках.

При вивантаженні машини ящики з курчатами негайно вносять у приміщення і обережно висаджують у клітку, на дно якої настелено цупкий папір.

В пташник заселяють курчат одного віку, курчата повинні відповідати вимогам Державному стандарту України 2021 – 91 «Молодняк сільськогосподарської птиці – добовий», тобто, бути однорідними за живою вагою не менше 32 грами, які активно реагують на звук, рухливі, стійкі на ногах, повинен бути рівний, блискучий, добре пігментований пух, очі ясні блискучі, крильця міцно прижаті до тіла. Кіль грудної клітки пружній, живіт м'який, підібраний, пуповина закрыта, без слідів кровотечі, клоака чиста, голова, дзьоб, суглоби і пальці ніг без дефектів.

Важливе значення при вирощенні молодняку має температурний режим. Тому що, в перші 10 днів життя у курчат недосконала терморегуляція. При нестачі тепла курчата скупчуються, не підходять до корму, слабшають і гинуть. При високій температурі молодняк п'є багато води, погано їсть скупчується біля зовнішніх стінок кліток, важко дихає. При нормальній температурі курчата рівномірно розміщуються після годівлі по всій клітці. Особливо дуже небезпечні для курчат різкі коливання температури, тому температура приміщення повинна відповідати вікові курчат, таблиця 3.6.

Таблиця 3.6.

Температура повітря в пташнику при вирощуванні молодняка

Вік курчат, неділь	Температура повітря, С°
Перші 5 годин	36
0 – 7днів	34 – 31
2-й тиждень	31 – 28
3-й тиждень	28 – 26
4-й тиждень	26 – 24
5-й тиждень	24 – 22
6-й тиждень	22 - 20

Тому в нашому господарстві ми ретельно спостерігаємо за курчатами і дивимося за їхньою поведінкою.

Велике значення має вологість повітря, на протязі перших 15 – 20 днів життя курчат підтримується в межах 65 – 70 %, потім її знижують до 55 – 60 %. Також ми слідкуємо за обміном повітря в приміщенні, для молодняку у віці 1 – 9 неділь в холодний період року мінімальна кількість свіжого повітря який подається в приміщення повинен складати 0,8 - 1,0 м³/ год на 1 кг живої маси, а в теплий період - 5 м³/год. З десятої неділі і до кінця вирощування – відповідно 0,75 і 5 м³/год на 1 кг живої маси.

Курчата дуже чутливі до руху повітря, не витримують протягів, тому швидкість руху повітря в приміщенні повинна знаходитись в межах 0,1 – 0,5 м/хв. в холодний період і 0,2 – 0,6 м/хв. – в теплий період року.

Велику увагу стану самого повітря в приміщенні. Вміст шкідливих газів в повітрі пташника не повинен перевищувати: аміаку – 15 мг/м³, сірководню – 5 мг/м³, вуглекислоти – 0,25 % (по об'єму повітря).

Складовим елементом світового режиму являється джерело світла, освітлення та тривалість. Найбільший вплив на розвиток молодняка впливає тривалість освітлення, це обумовлено закономірними змінами її в природі і залежність циклів розмноження птиці від зміни природної подовженості дня.

Зміни подовженості освітлення, або світовий день, впливає на молодняк закономірний вплив: продовження світового дня стимулює статеву зрілість, скорочуючи або короткий світовий день його уповільнює. Надрання статеву зрілість молодняку не бажана, тому що це призводить до більш низької яйценесучості та дрібних яєць. Тому в нашому господарстві при вирощуванні курчат застосовують такий світовий день, який вказаний в таблиці 3.7.

Таблиця 3.7.

Режим освітлення при вирощуванні молодняка

Вік птиці, днів	Подовженість світового дня, год	Оптимальна освітленість, лк
Перші 5 годин	23	10 – 50
1 – 7	23	10 – 50
7 – 14	19	10
14 – 21	16	5
21 – 28	14	5
28 – 35	12	5
35 – 42	10	5
42 – 70	9	5
70 - 139	8	5

Таким чином, молодняк кросу Хайсекс вирощується до 18 тижнів при низьких показниках освітленості приміщення. Тому що, курчата кросу Хайсекс дуже чутливі до світового режиму і для них застосовують такий світовий день.

При вирощуванні молодняка додержуються рекомендованих норм щільності посадки, тому що це має велике значення для отримання добрих результатів. Перевищення норм може привести до відставання у розвитку і великому відході.

При вирощуванні молодняка важливе значення має повноцінна годівля. Годувати й напувати курчат починають зразу після приймання на вирощування, причому спочатку повинне бути напування. Корм насипають у годівниці постійно, а курчатам забезпечують вільний доступ до годівниць. В умовах промислового птахівництва для молодняку на птахофабриці застосовують сухий тип годівлі – розсипними або гранульованими кормами, які відповідають всім вимогам стандарту, ДСТУ 4120 – 2002 Комбікорми повно раціонні для сільськогосподарської птиці Сухий тип годівлі розсипними комбікормами запобігає розкльовуванню, оскільки курчата більшість часу зайняті вибиранням дрібних часточок корму. За період вирощування молодняку з добового до 17-тижневого віку склад і поживність раціонів змінюють чотири рази, стартовий (0 - 3 тижнів); 1 період вирощування, ростовий (3 – 9 тижнів); 2 період вирощування, розвиток (9 – 17 тижнів); передкладковий період (17 – 19 тижнів). Перехід від одного складу комбікорму до іншого має бути поступовим — два або три дні дають суміш двох рецептів. Переводити курчат на раціон 1 періоду потрібно при досягненні їх живої маси 400 г, на 2 період вирощування – 800 г, раціон перед продуктивного періоду використовуємо з моменту перевози до рівня продуктивності 2 %.

При вирощуванні ремонтний молодняк важливо забезпечити повноцінною годівлею у перші два місяці життя, коли він інтенсивно росте і переносить ювенальне линяння. Для нормального росту й розвитку курчат необхідне постійне надходження поживних речовин в організм – протеїну, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин та вітамінів. Складаючи рецепти

комбікормів, поряд з урахуванням збалансованості раціонів за основними поживними речовинами (енергія, протеїн, клітковина, Са, Р тощо), слід враховувати також збалансованість раціонів за амінокислотним та вітамінним складом

Важливою умовою одержання високої продуктивності та економічної ефективності виробництва яєць є досягнення птицею до початку несучості оптимальної живої маси 1300 г.

3.3. Напування птиці.

Споживання води – важливий показник здоров'я й стану поголів'я. Воно залежить від температури в приміщенні й споживання корму. Потрібно враховувати витрату води щодня. При температурі 20-25°C, при якій птиця себе почуває комфортно, співвідношення корму й води повинне становити від 1:1,75 до 1:2. при підвищенні температури, зменшується споживання корму, а споживання води збільшується. Температурні коливання змінюють фактичне споживання води на + - 15%.

Таблиця 3.8.

Витрати води при температурі 21°C (на 100 голів).

Вік, тижнів	Потреба у воді, літрів	Вік, тижнів	Потреба у воді, літрів
1	1,6-1,8	11	8,6-9,8
2	3,0-3,4	12	9,1-10,4
3	4,0-4,6	13	9,6-11,0
4	4,9-5,6	14	10,2-11,6
5	5,8-6,6	15	10,7-12,2
6	6,3-7,2	16	11,4-13,0
7	6,8-7,8	17	11,7-13,4
8	7,2-8,2	18	13,5-15,2
9	7,5-8,6	19	14,4-16,8
10	8,0-9,2	Понад 20	15,6-22,0

Обмеження у воді, випадкове або спеціальне, зменшує споживання корму й швидкість росту. Вода також важлива для теплорегуляції організму.

3.4. Збирання, сортування, пакування, зберігання та реалізація яєць

В господарстві у пташниках, яйця збирають 4 – 5 разів протягом робочого дня. Перший раз їх збирають перед першою годівлею, що значно зменшує кількість забруднених яєць. Яйця з ярусів кліткових батарей по поздовжніх і поперечних конвесах надходять безпосередньо на яйцесортувальну машину потім на стіл нагромадження, де їх вручну вкладають у картонні бугорчаті прокладки, які розміщують у стандартних картонних ящиках.

Сортування яєць. Відповідно до ДСТУ 5028 : 2008 «Яйця курячі харчові Технічні умови» курячі яйця залежно від якості та терміну зберігання до дня реалізації (від виробника до споживача) яйця підрозділяють на класи: для реалізації в Україні – дієтичні, столові, охолоджені, для промислового перероблення; для реалізації на експорт – «extra», клас А, клас В. Залежно від маси харчові яйця підрозділяються на категорії: відбірні, вищої категорії, першої категорії, другої категорії, дрібні. Характеристика категорій харчових яєць за масою наведено у табл. 3.9

Таблиця 3.9

Характеристика яєць

Категорія	Маса одного яйця, г	Маса 10 яєць, г, не менше ніж	Маса 360 яєць, кг, не менше
Відбірні, або XL	73 і більше	735	26,5
Вища, або L	Від 63 до 72, 9	640	23,0
Перша, або M	« 53 « 62,9	540	19,4
Друга, або S	« 45 « 52,9	460	16,6
Дрібні	« 35 « 44,9	360	13,0

За показниками якості дієтичні, столові та охолоджені харчові яйця повинні відповідати вимогам, наведені у таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

Вимоги до показників якості яєць

Показники	Класи яєць		
	Дієтичні	Столові	Охолоджені
Шкаралупа	Чиста, непошкоджена, без видимих змін структури, без слідів крові чи посліду. Дозволено поодинокі цятки або смуги від транспортерної стрічки площею не більше ніж 1/32 поверхні	Чиста не пошкоджена, без видимих змін структури, без слідів посліду чи крові. Дозволено поодинокі цятки або смуги від транспортерної стрічки площею не більше ніж 1/8 поверхні	
Білок	Чистий, світлий, щільний, прозорий, без будь – яких сторонніх домішок	Чистий, щільний, світлий, прозорий, без сторонніх включень. Охолодженим дозволено зниження густини.	
Жовток	Ледь видимий під час овоскопування, контури не чітко окресленні, займає центральне положення, малорухливий під час обертання яйця, без кров'яний плям або смужок	Ледь видимий під час овоскопування, контури не окресленні, займає центральне або злегка зміщене положення, може злегка рухатися під час обертання яйця, без кров'яний плям або смужок	
		Можлива рухливість жовтка	
Повітряна камера	Нерухома, висота не більше 4 мм	Може бути деяка рухливість	
		Висота не більше ніж 6 мм	Висота не більше 9 мм
Запах вмісту яйця	Природний, без стороннього затхлого чи гнилісного запаху		

Вимоги до яєць, призначені для експорту. Яйця «extra» та класу А повинні мати такі якісні характеристики:

- шкарлупа – чиста, непошкоджена, без видимих змін структури, без слідів крові чи посліду;
- білок – чистий, щільний, світлий, прозорий, без будь – яких сторонніх домішок;
- жовток – у разі овоскопування видно як тінь, без чіткого помітного контуру, без помітних зрушень від центру яйця під час обертання, вільний від домішок будь – якого виду;
- ембріон у зародковому стані, розвиток непомітний;
- повітряна камера – нерухома, висота не більше ніж 4 мм для яєць «extra» та не більше ніж 6 мм для класу А;
- запах – природній, без стороннього затхлого чи гнилісного запаху.

Яйця, які не відповідають вимогам перелічених вище або зберігали чи транспортували за температури нижче ніж 5 ° С протягом більше ніж 24 годин, відносять до класу В і можуть бути експортовані для використання у харчовій промисловості або для промислового перероблення.

Маркування яєць. Яйця маркують будь – яким способом, що забезпечує чіткість його читання і не впливає на якість продукту. У разі маркування методом штампування чи напилювання використовують нешкідливі фарби, призначені для харчових потреб і дозволені Центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я.

На марковані яйця для реалізації в Україні зазначають:

- для дієтичних яєць – клас, категорію та дату знесення (число та місяць);
- для столових та охолоджених яєць – клас та категорію.

Позначають категорії: відбірні яйця – В; вищої категорії – 0; першої категорії – 1; другої категорії – 2; дрібні – М. Умовні позначення класів та категорій яєць, які призначені реалізації, наведено у таблиці 3.11.

Таблиця 3.11

Умовні позначення на харчових яйцях

Класи яєць	Умовні позначення				
	Відбірні	Вища категорія	1 категорія	2 категорія	Дрібні
Дієтичні	ДВ	Д0	Д1	Д2	-
Столові, охолоджені	СВ	С0	С1	С2	М

Маркування яєць для експорту. Коли яйця відправляють на експорт то на маркуванні зазначають:

- клас яєць (латинська літера «А» або напис «extra») заввишки не менше ніж 5 мм та категорію яєць за масою (літеру XL, L, М або S)заввишки від 2 мм до 3 мм;
- код виробника;
- дату знесення яєць (заввишки не менше ніж 2 мм).

Яйця групи В маркують круглим штампом не менше ніж 12 мм у діаметрі навколо букви В, яка має бути заввишки не меншою ніж 5 мм.

Пакування. Яйця укладають тупим кінцем догори окремо за класами та категоріями у горбкуваті гофровані прокладки з чарунками згідно з чинними нормативними документами, (по 30 шт. у кожному). Розмір бугорчатих прокладок є різний, яйця 1 категорії вкладаються в прокладки розміром 310 X 310 мм відстань між центрами чарунок 48 мм, а яйця 2 категорії – в прокладки 290 X 290 мм, між центрами 46 мм.,. Прокладки з яйцями розміщують у картонні ящики згідно ГОСТ 13513 по 12 прокладок у кожний, куди вкладають паперові ярлики із зазначенням найменування підприємства або товарного знака, категорії, дати сортування та кількості яєць. Ящики обклеюють клейкою стрічкою для забезпечення цілісності та збереження яєць. Також яйця пакують у металеві контейнери.

Готову продукцію направляють у торговельну мережу. При їх прийманні допускається не більше 6 % яєць, які за масою відносять до нижчої категорії. Відхилення від мінімальної маси одного яйця для певної категорії не повинно перевищувати 1 г.

3.5. Продукти переробки яєць

Ринок яйця в Україні динамічно розвивається, і по мірі його насичення змінюється вектор розвитку. В зв'язку з цим, господарство зацікавилася новими тенденціями в області переробки яйця, і сконструювали цех по виробництву рідкого охолодженого меланжу.

Яєчний меланж – це однорідна суміш білка і жовтка. За показниками якості та безпеки яєчні продукти повинні відповідати вимогам ГОСТ – у 30363 – 96 Продукти яєчні, таблиця 3.6.

Таблиця 3.6.

Фізико – хімічні показники рідкого пастеризованого меланжу

Масова частка, %, не менше, ніж			Концентрація водневих іонів, рН
Сухої речовини	Жиру	Білкових речовин	
25,0	10,0	10,0	Не < 7,0

Технологічний процес виробництва яєчного меланжу складається з наступних операцій: приймання яєць, дезінфекція, розбивання яєць, перемішування яєчної маси і її фільтрації, пастеризація, охолодження, фасування, в 5 – ти кілограмову тару та 200 кг тару і зберігання.

Зберігають меланж при температурі від -5°C до -6°C, з добавлянням кухонної солі до 0,8 % або цукру до 5 % при температурі від -10°C до 12°C.

Яєчні продукти транспортують будь – яким видом транспорту відповідно до встановлених на ньому правил перевезення вантажів при дотриманні гігієнічних умов.

3.6. Ветеринарний контроль та біозахист підприємства

Успіх охоронних заходів і профілактики захворювань заставляється разом з фундаментом птахівницьких приміщень. Це й вибір місця (сухого, не затоплюваного, з гарним стоком поверхневих вод), і якість будівництва. Стіни й стеля пташника мають теплоізоляційні характеристики достатні, щоб не утворювався конденсат, досить гладкі і щільні, у них менше накопичується мікроорганізмів і пилу, і технологічні для проведення дезінфекції.

Одержати високий економічний ефект можна тільки від здорової птиці. Починаючи з добового віку й до закінчення виробничого періоду, птиця перебуває в умовах виключаючи збудників будь-яких хвороб. Звичайно переносниками хвороб є люди, транспортні засоби, неопрацьоване належним чином раніше у вживанні устаткування. Тому, щоб не витратити кошти на лікування краще зробити профілактичні міроприємства.

Біозахист – це комплекс міроприємств, який направлений на зниження потенційної можливості появи захворювань. Недавні спалахи пташиного грипу в деяких країнах нагадують нам про те, що біологічна безпека залишається серйозною проблемою. Тому для задоволення потреб споживача в безпечних пташиних продуктах ми повинні зробити все можливе, щоб захистити нашу птицю від хвороб і не допускати попадання в яйце патогенних організмів, а також залишків кормових та ветеринарних препаратів. Направлення на цю стратегію включає в себе роботу на декілька рівнів:

- обов'язково додержується міроприємства по біозахисту з кожним робітником виробництва;
- додержується принципів «брудна» і «чиста» зона. Птиця і майданчик вирощування – це «чиста» зона, а все інше це, «брудна»;
- різниця у віці птиці на одному майданчику є мінімальна;
- проводяться санітарні обробки майданчиків (санперериви) після вирощування;
- відбувається контроль за біологічною безпекою всіх матеріалів які потрапляють на майданчик.

Вакцинація і діагностика. Деякі хвороби дуже розповсюджені або важкі для викорінення, а тому потребують обов'язкового включення вакцинації проти них, щоб виробився імунітет проти них. Тому в нашому господарстві розроблена програма профілактичних щеплень проти інфекційних хвороб таблиця 3.7.

Таблиця 3.7

Програма профілактичних щеплень курей проти інфекційних хвороб

День щеплення	Назва хвороби	Назва вакцини	Метод введення
1 день	Марека	Рісмавак СА – 126	в/м'язево
1 день	Інф. Бронхіт	ІБ МА – 5	Спрей
14 – 21 день	Габро 1	Гамборо 228 Е	Випоювання
17 – 24 день	Хв. Ньюкасла +Інф. Бронхіт МА - 5	МА – 5 Клон 30	Випоювання
21 – 27 день	Гамборо 2	Гамборо 228 Е	Випоювання
56 день	Інфекційний Бронхіт	Д – 274	Випоювання
60 день	Віспа, Енцефаломієліт + ІЛТ	АЕ – РОХ + ІЛТ	Прокол крилець, біокулярно
70 – 75 день	Інф. Бронхіт + Ньюкасла	МА – 5+ Клон – 30	Випоювання
95 – 105 день	Інф. Бронхіт, Ньюкасла + ССЯ	ІВ, ND + EDS	В/ м'язево

Всі щеплення проводяться після серологічних досліджень сироваток крові на напругу імунітету. Через три тижні після закінчення програми вакцинації, наприкінці періоду вирощування, ми робимо імуннограму кожного стала. Для цього необхідно виділити контрольні клітки, з яких будуть відбиратися зразки крові. Для кращого догляду й виведення діаграми імунітету необхідно зробити відбір і дослідження «парних» сироваток з інтервалом 14-21 день. Якщо буде потреба проводиться додаткова вакцинація.

Не правильно обрані години експозиції, температура, світло, а також залишки вакцин і хімікатів зведуть нанівець весь очікуваний прибуток і залишать стадо сприйнятливою до хвороб. Точна програма вакцинацій залежить від багатьох деталей, таких як епідеміологічна обстановка в регіоні й господарстві, материнський імунітет, виявлена незахищеність від хвороб.

Ветеринарно – санітарний контроль кормів і води. В нашому господарстві птицю напувають чистою водою, що відповідає санітарному стандарту на питну воду, відповідно до діючого ГОСТ – у 2874 – 82.

Годуємо птицю тільки доброякісними, повноцінними кормами за раціонами, що відповідають її вікові та продуктивності, згідно із затвердженими технологічними нормами для птиці. Якість кормів, що надходять у господарство, обов'язково перевіряють у виробничій лабораторії за органолептичними і фізико – хімічними дослідженнями згідно за ГОСТом. За органолептичними дослідженнями, визначають: колір, запах, крупніють помелу, вміст цілих зерен, вологість. За фізико – хімічними дослідженнями визначають – вміст металоманітних домішок, визначення загальної кислотності, визначення домішку піску в комбікормі, визначення вмісту повареної солі, вміст сирого протеїну, кальцію і золи.

Також один раз на місяць якість кормів, обов'язково перевіряють у державній лабораторії ветеринарної медицини.

3.7. Економічна ефективність виробництва яєць

Вирішення проблеми забезпечення населення продукцією птахівництва залежить від галузі зростання та ефективності.

Ефективність виробництва показує кінцевий корисний результат від застосування всіх виробничих ресурсів і визначається порівнянням одержаних результатів і витрат виробничих ресурсів. У птахівництві, економічна ефективність означає, одержання максимальної кількості продукції від 1 голови птиці при найменших затратах праці і коштів на виробництво одиниці продукції.

Головною продукцією, яку випускає птахофабрика, є курячі яйця. Завдяки цілорічному комплектуванню стада товарних несучок, на птахофабриці вдається одержувати харчові яйця круглий рік, що дуже зручно як для самої птахофабрики, так і для споживача. Весь процес виробництва зайнятий круглий рік. Рівномірно працюють всі цеха птахофабрики і споживач одержує рівномірно продукцію на протязі цілого року. Така система допомагає повністю на протязі року завантажувати роботою кожний цех птахофабрики. Це, безумовно, має певний вплив на ефективність виробництва кінцевої продукції. На економічну ефективність впливає також безліч факторів, однак одним з головних факторів є рівень продуктивності курей-несучок.

Якщо при одних і тих же затратах корму, праці, енергоносіїв, тощо від курей одержують більшу кількість яєць, то, звичайно і економічна ефективність їх виробництва буде більша.

Ось чому можна з впевненістю вважати, що ефективність використання курей кросу Хайсекс в умовах птахофабрики «Росія» залежить від їх продуктивних якостей. В цьому випадку головну роль відіграла яйценесуча продуктивність, висока маса яєць, витривалість і не вибагливість птиці до зовнішніх умов, що обумовлює її високу життєздатність, висока якість яєць і таке інше.

В таблиці 3.8 приводяться данні економічної ефективності виробництва яєць на птахофабриці. При вивченні економічної ефективності виробництва яєць від курей кросу Хайсекс, ми провели порівняльну характеристику основних показників економічної ефективності по роках.

Таблиця 3.8

Економічна ефективність виробництва яєць курей кросу Хайсекс

№ пп	Показники	2022 рік	2023 рік	2024 рік
1	Середньорічне поголів'я курей – несучок , голів	341966	278350	310957
2	Одержано яєць всього, тис.шт.	93105	84411	94467
3	В т. ч. на курку несучку, шт.	272	303	303
4	Обсяг реалізованої продукції, тис.шт.	93105	84411	94467
5	Середня реалізаційна ціна яєць, 1 дес, грн	35,08	48,75	51,02
6	Виручка від реалізації продукції, тис.грн	325867	413613	481781
9	Середня чисельність, чол.	246	201	187
10	Одержано яєць на 1 середньорічного робітника	378,5	400,1	505,2

З даних таблиці 3.8 ми бачимо, що по всіх основних показниках економічної ефективності виробництва яєць, на птахофабриці значно покращувалися з роками Це, в основному зв'язано з використанням курей кросу Хайсекс.

ВИСНОВКИ

1. Птахофабрика ТДВ «Кременчуцька птахофабрика» є одним з провідних птахопідприємств України, що спеціалізується на виробництві високоякісних дієтичних та харчових яєць, і використовують птицю кросу Хайсекс з 2003 року. Хайсекс білий характеризується високою яйценесучістю, хорошою конверсією корму і хорошою якістю шкарлупи.

2. Завдяки цілорічному комплектуванню стада товарних несучок, на птахофабриці вдається одержувати харчові яйця круглий рік, що дуже зручно як для самої птахофабрики, так і для споживача. Весь процес виробництва зайнятий круглий рік.

3. Продуктивність курей несучок в значній мірі залежить від живої маси на початку яйцекладки і також, приростом живої маси між 5 % яйценесучості і піком. Тому на протязі 10 тижнів, коли птиця досягає 5 % продуктивності, в господарстві проводиться зважування яєць і маси тіла, це пов'язано з тим, що на протязі цього часу збільшується маса яєць і маса тіла.

4. Економічно доцільний строк використання несучок – 511 – 518 днів. Його подовження можливе за рахунок примусового линяння. Цей технологічний прийом забезпечує дружне линяння всіх курок у стаді за 7 – 8 тижнів і досягнення ними 50 % продуктивності через 8 – 9 тижнів після завершення використання в першому періоді.

5. Важливою умовою одержання високої продуктивності та економічної ефективності виробництва яєць є досягнення птицею до початку несучості оптимальної живої маси 1300 г.

6. Застосування 4 – ярусного обладнання кліткових батарей фірми «ZUCAMI» виробництва Іспанії дає змогу автоматизувати такі трудомісткий технологічний процес, як збір яєць та знизити на 1.48 % небажаний дефект харчових яєць, як «бій».

ПРОПОЗИЦІЇ

Для покращення природокористування в господарстві потрібно суворо дотримуватися ветеринарно-санітарних вимог; регулярно вести контроль за якістю води; своєчасно знищувати трупи тварин; постійно проводити регулярну боротьбу з гризунами та комахами, вести пояснювальні роботи з працівниками