
УДК 636.51.6:598.261.7:332.155

Зора В., канд. техн. наук (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Наукове супроводження створення модульної перепелиної ферми

У статті наведено результати наукових досліджень інноваційних технологій і обладнання у птахівництві. Надано оцінку ефективності різних напрямків птахівництва. Проведено аналіз доцільності утримання певного виду птиці. Вказано на переваги перепільництва. Представлено інформацію про технологію і обладнання для утримання перепелів, а також щодо створення модульної ферми для утримання перепелів у фермерських господарствах. Наведені переваги такого типу ведення господарства для фермерів.

Ключові слова: економічна ефективність, кліткове обладнання, модульна ферма, перепели, птахівництво.

Суть проблеми. Значне місце у забезпеченні потреб населення дієтичними харчовими продуктами та збільшення асортименту значне місце відводиться птахівництву. Птахівництво – це найдинамічніша галузь сільського господарства і її розвиток сприяє

швидкому нарощуванню виробництва м'яса та яєць і насиченню продовольчого ринку країни якісними продуктами харчування.

Для отримання біологічно повноцінних яєць і м'яса, вирощування життєздатного молодняка, питання тех-

Ефективність різних напрямків птахівництва [4]

Вид птиці	Витрати комбі-кормів на 1 кг приросту живої маси		Середньо-добовий приріст живої маси		Особливі технологічні вимоги		Ціна за 1 кг м'яса (станом на 10.2014 р.)		Рівень попиту продукції на ринку харчових продуктів	Середній узагальнений показник ефективності
	кг	вагомість	г	вагомість	значення показника	вагомість	грн	вагомість		
Бройлери	2,5	0,3	30	0,2	-	0,4	35	0,18	0,1	0,24
Індики	3,7	0,2	23	0,15	-	0,4	70	0,35	0,2	0,26
Гуси	3,2	0,25	70	0,4	*	0,1	45	0,25	0,45	0,29
Качки	3,2	0,25	40	0,25	*	0,1	40	0,22	0,25	0,21

*) Постійний доступ до великої кількості води (водойм)

нології годівлі, утримання та ветеринарно-санітарних заходів під час використання, птиці мають першочергове значення [1].

Невимогливість до умов утримання, швидкий ріст, скоростиглість, висока стійкість до інфекційних захворювань, високий рівень несучості (250-300 яєць за рік) – всі ці показники та багато інших повинні привабити вітчизняних птахівників до вирощування та розведення перепелів у господарствах України [2].

Мета досліджень – дослідження доцільності створення модульної ферми для утримання перепелів.

Виклад основного матеріалу. Аналіз інформаційних матеріалів, експозицій спеціалізованих міжнародних виставок та випробування машин та обладнання для птахівництва, які проводилися в останні роки, дозволив виявити, що кліткові технології виробництва харчових та інкубаційних курячих яєць залишаються панівними у птахівництві усіх країн світу.

Базовими складовими технології виробництва яєць і м'яса птиці є:

- кліткове або підлогове утримання птиці в пташниках;
- створення мікроклімату в пташнику;
- автоматизоване напування птиці;
- механізована або автоматизована годівля птиці;
- механізоване видалення посліду.

Цінність продукції птахівництва

Пташині яйця – дуже корисний харчовий дієтичний продукт. У ньому міститься біля 35 хімічних елементів, необхідних людському організму. За вмістом заліза і вітаміну Д курячі яйця переважають коров'яче молоко. Крім цього, яйце містить вітаміни А і В, характеризується високим засвоєнням поживних речовин в організмі людини (96-98 %). Несучість курей: 200 – 220 яєць на рік [3].

М'ясо бройлерів особливо ціниться і характеризується високими харчовими якість. Бройлери у 1,5 – 2 рази ефективніше від інших видів птиці перетворюють кормовий білок у харчовий. У м'ясі бройлерів лише 12 % жиру. Для порівняння: у гусячому м'ясі жиру 39 %, в качиному – 38 % [4].

М'ясо індиків характеризується хорошими харчовими, смаковими і дієтичними якість. Важливо, що індики забезпечують виробництво м'яса у великій кількості із забійним виходом 85 – 90 %.

М'ясо гусей – дуже поживне, високодієтичне характеризується приємним запахом. Гусячий жир ефективний у лікуванні ангіни, кашлю, бронхіту.

М'ясо качок містить небагато холестерину і вугле-

водів і характеризується вмістом таких корисних мінеральних речовин, як залізо, фосфор, калій, натрій, кальцій, магній, цинк.

Яйця перепелів. В одному перепелиному яйці у чотири рази більше заліза, фосфору і калію, ніж у курячому. Є мідь, кобальт, вітаміни А, В1, В2 та незамінні амінокислоти. Перепілки дають за рік 250 – 300 яєць [2].

Дослідження доцільності виробництва та ефективності різних напрямків птахівництва

Розрахунок ефективності різних галузей птахівництва здійснювали з урахуванням таких показників: витрати комбікормів на 1 кг приросту живої маси; середньодобовий приріст живої маси; особливі технологічні вимоги; ціна за 1 кг м'яса; рівень попиту продукції на ринку харчових продуктів.

Слід зазначити, що організація виробництва продукції в будь-якій галузі птахівництва потребує використання певної технології, у тому числі – відтворення стада, і характеризується схожими питаннями, які необхідно вирішувати.

Розрахунки проведені за пріоритетними галузями в птахівництві: вирощування бройлерів, індиків, гусей, качок (табл. 1). За результатами розрахунків встановлено середній узагальнений показник ефективності різних галузей птахівництва.

Досить високою ефективністю характеризуються практично всі галузі птахівництва та можуть бути використані під час впровадження. Певну перевагу має гусівництво за рахунок порівняно високих приростів живої маси під час вирощування птиці та значним попитом продукції на ринку харчових продуктів [4].

Доцільність утримання певного виду птиці визначаємо через:

- економічну ефективність;
- забезпеченість потреб населення України продукцією (табл. 2).

Забезпеченість потреб населення України продукцією

Таблиця 2

Вид продукції	Ступінь забезпеченості
М'ясо курей м'ясних кросів	Перевиробництво
М'ясо курчат-бройлерів	Перевиробництво
Яйця курей-несучок	Перевиробництво
М'ясо водоплавної птиці (гуси, качки)	Недовиробництво
Перепели: м'ясо і яйця	Недовиробництво
Індики	Недовиробництво
Страуси	Недовиробництво
Батьківське поголів'я курей-несучок	Недовиробництво

України різними видами птахівничої продукції та економічну ефективність їх вирощування, доцільно утримувати на птахівничих фермах:

- водоплавну птицю;
- батьківське поголів'я курей у кліткових батареях;
- перепелів.

Перепільництво

Значне місце у забезпеченні потреб населення дієтичними харчовими продуктами та збільшенні асортименту відводиться розведенню перепелів.

Розведення перепілок для отримання яєць і м'яса як продуктів харчування практикується в ряді країн, де перепілки перетворені шляхом селекції у високопродуктивний вид домашньої птиці [5].

Перепелине м'ясо відзначається ніжною консистенцією, соковитістю, приємним ароматом та відмінними смаковими якостями. Воно має високий вміст вітамінів А, В, мікроелементів (лізину, цистину, метіоніну). Середньодобовий приріст молодняка за період вирощування на рівні 3,2 г живої маси – 100 г у віці 28 днів, витрат кормів на 1 кг приросту – 4,6-4,8 кг [6].

Яйця перепілок теж належать до продуктів дієтичного харчування. Перепелині яйця порівняно з курячими містять більше калію, фосфору, заліза, вітамінів В1 і В2. А виробництво перепелиних яєць дешевше ніж курячих. Самка перепела за рік дає 2,5 кг яєчної маси, що в 20 разів більше живої маси самої птиці (у високопродуктивних курей – у 8 разів). Середня інтенсивність несучості перепелиць не нижча 75 % з витратами комбікорму на 10 яєць – 0,43 кг [7].

Обладнання для утримання перепелів в умовах промислового виробництва

ПрАТ «Завод «Ніжинсільмаш» з 2007 року виготовляє обладнання для утримання перепелів. Обладнання кліткове ОКП (рис. 1) призначене для механізації технологічних процесів за клітковою системою утримання перепелів у приміщеннях пташників з регульованим мікрокліматом.



Рис. 1 – Кліткове обладнання для утримання перепелів ОКП

Обладнання забезпечує виконання таких технологічних процесів:

- зберігання сухого корму;
- подачу і роздавання корму;
- підготовку води;



Рис. 2 – Клітка господарська для утримання перепелів ОКП-5-44

- подачу води в клітку;
- видалення посліду з батарей;
- видалення посліду за межі пташника;
- збирання яєць з кліткових батарей [8].

Обладнання для утримання перепелів в умовах фермерського або одноосібного господарства

ПрАТ "Завод "Ніжинсільмаш" розробив і виготовляє "Клітку господарську для утримання перепелів ОКП-5-44" [9] (рис. 4), яка призначена для утримання перепелів в особистих підсобних господарствах.

Кліткова батарея складається з:

- кліткової частини батареї;
- лінії напування з ніпельами і краплеуловлювачами;
- жолобкових годівниць;
- піддонів для видалення посліду з кліткової батареї;
- поздовжніх сітчастих жолобів для яйцезбору.

Таблиця 3

Показники призначення ОКП-5-44

Показник	Значення показника
Габаритні розміри секції батареї, мм:	
- довжина	від 1200 до 3000
- ширина	1320
- висота	1250
Габаритні розміри клітки, мм:	
- ширина	600
- глибина	500
- висота	230
Кількість птиці в гнізді, гол.	20
Система напування:	Ніпельна з краплеуловлювачем
Роздача корму	Вручну в жолобкові годівниці
Збір яєць	Вручну з сітчастих жолобків
Прибирання посліду	Вручну з піддонів, розміщених під кожною кліткою

Кліткова частина батареї складається із секцій кліток, розміщених у п'ять ярусів. Батарея – двоярусна.

Клітка складається з таких основних елементів: підніжної решітки, яку підтримує оцинкований дріт, бокових та передньої сітчастих стінок і сітчастої перегородки між суміжними клітками та дверцят.

Підлога кліток виготовляється із сітки (діаметр дроту з покриттям – 2,0 мм) з отворами розміром 16x24 мм і встановлюється під кутом 7°.

Система напування забезпечує надходження необхідної кількості води до ніпельних напувалок, розміщених у зоні утримання птиці. На кожному ярусі проходить дві лінії напування.

Враховуючи результати досліджень та випробувань нами запропонована модель ферми для утримання перепелів (рис. 3).

За результатами наукових досліджень розроблено модульну ферму для утримання перепелів. Приміщення розділено на три блоки: кліткове утри-

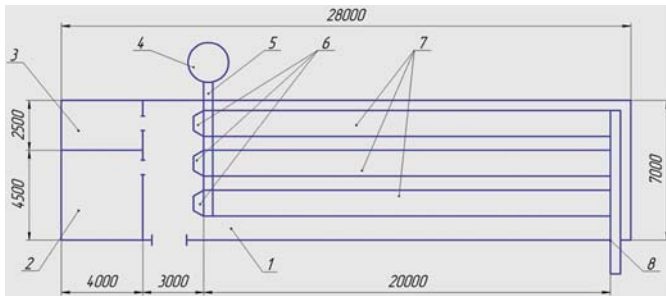


Рис. 3 – Схема загального вигляду модульної ферми для утримання перепелів

1 – зона для утримання перепелів (батьківського поголів'я і несучок); 2 – зона для вирощування ремонтного молодняка перепелів; 3 – інкубаторій; 4 – бункер для зберігання кормів; 5 – транспортер для завантаження кормів; 6 – столи яйцезбору; 7 – кліткові батареї для утримання батьківського поголів'я та несушки; 8 – транспортер для видалення посліду з пташника

мання перепелів і батьківського поголів'я перепелів; підлогове утримання молодняка перепелів та інкубаторій. Модульна перепелина ферма призначена для виробництва трьох видів продукції: яєць для споживання, яєць для інкубації та м'яса птиці. За попередніми розрахунками її рентабельність становитиме в межах від 30 до 35 %, а термін окупності – до одного року [10].

У приміщенні пташника необхідно забезпечити мікроклімат: температуру –21-25 °С, відносну вологість – 67-68 %. Умови утримання птиці повинні відповідати вимогам ВНТП.

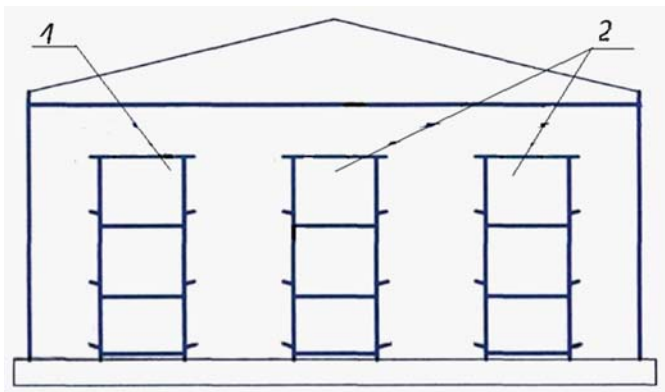


Рис. 4 – Поперечний розріз пташника для утримання перепелів:

1 – кліткові батареї для утримання батьківського поголів'я перепелів; 2 – кліткові батареї для утримання несучок перепелів

Якщо у фермерському господарстві застосовується повний цикл утримання і вирощування перепелів: батьківського поголів'я птиці, молодняка, несучок та інкубація яєць, то його прибуток високий, оскільки інкубаційні яйця мають дуже високу ціну.

Висновки. У результаті досліджень встановлено, що за рахунок високої продуктивності (несучості) птиці (несучість курей - від 200 до 220 яєць на рік, перепілок від 250 – 300 яєць за рік), високих показників конверсії корму та відтворення поголів'я, птахівництво є найефективнішою галуззю тваринництва.

За дослідженнями для виявлення доцільності утримання певного виду птиці на теперішній час через забезпеченість потреб населення України певною продукцією та економічну ефективність її виробництва

Економічна оцінка модульної перепелиної ферми

Таблиця 4

Вихідні дані для розрахунку економічної оцінки

Показник	Значення показника
Поголів'я птиці (у т. ч.: несучок/півнів), гол	5000 (4000/1000)
Обслуга, чол.	1
Норма видачі корму, г/гол за добу	30
Річний вихід яєць, шт.	70-80 яєць на 100 голів
Цикл утримання, днів	365
Коефіцієнт відрахування на амортизацію	0,11
Коефіцієнт відрахування на ремонт	0,07
Погодинна оплата праці обслуги з нарахуваннями, грн./год	10,87*
Вартість електроенергії, грн./кВт·год	1,35**
Затрати праці, люд.-год/1000 шт. яєць	2,24

* Галузева угода між Міністерством аграрної політики та продовольства України, галузевими об'єднаннями підприємств та Профспілкою працівників агропромислового комплексу України. **Розцінки РЕМ станом на 01.01.2014

визначено, що доцільніше утримувати на птахівничих фермах: водоплавну птицю; батьківське поголів'я курей та перепелів у кліткових батареях.

Розроблено схему загального вигляду модульної ферми для утримання перепелів, де приміщення розділено на три блоки: кліткове утримання перепелів і батьківського поголів'я перепелів; підлогове утримання молодняка перепелів та інкубаторій.

Таблиця 5

Економічні показники виробництва продукції на перепелиній фермі [10]

Показник	Одиниця вимірювання	Значення показника
Валовий вихід яєць / ціна	шт./ грн/шт.	900000/0,5
Валовий вихід м'яса / ціна	кг/ грн/кг	300/60,0
Витрати кормових одиниць на 1 голову птиці	к. од.	11
Валові витрати кормових одиниць	к. од.	55000
Ціна 1 кормової одиниці	грн	5,3
Фонд заробітної плати	грн	36000
Витрати електроенергії	кВт	15192
Витрати на електроенергію	грн	20509,2
Валова собівартість продукції	грн	353726
Собівартість 1000 шт. яєць	грн	393
Виручка від реалізації продукції	грн	468000
Чистий прибуток	грн	114274
Рівень рентабельності	%	32
Термін окупності витрат на створення ферми	років	0,3

За результатами проведених випробувань встановлено, що модульна ферма для утримання перепелів – високопродуктивна, ефективна, тому її застосування доцільне в особистих селянських господарствах. В умовах модульної перепелиної ферми створюється три види продукції: яйця для споживання, яйця для інкубації та м'ясо птиці. А повний цикл вироб-

ництва продукції сприяє високому рівню рентабельності ферми.

Список літератури

1. Зора В. Системи для утримання курей – вибирай сам // Пропозиція. – 2008. – № 8 – С. 121-125, № 9 – С. 120-123.
2. В. Зора, О. Ковтун Обладнання кліткове для утримання перепелів // Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України. – 2008. – Випуск 12 (26). – С. 169-175.
3. Зора В.Б., Ковтун О.А. Вітчизняне кліткове обладнання для утримання курей // Сучасне птахівництво. – 2007 – № 5-6. – С. 33-36.
4. Провести обстеження та випробування в зоні Лісостепу України технічних засобів для механізації процесів в тваринництві і птахівництві. Звіт про НДР (заключний) / УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. Дослідницьке, 2008 – 172 с.
5. З. И. Кочетова, Л. С. Белякова, В. И. Филоненко, А. И. Чинцова Разведение и содержание перепелов. – Сергиев Посад, 2006. – С. 25.
6. В. П. Бородай, В. В. Мельник, С.М. Базиволяк Виробництво продукції перепелівництва // Сучасне птахівництво. – 2007. – № 5-6 (54-55). – С. 37.
7. О пользе перепелиных яиц // Птицеводство. – 2006. – № 2. – С. 31.
8. Протокол випробувань № 01-67-07 від 24.12.07. Обладнання кліткове для утримання перепелів. – смт. Дослідницьке, 2007 р.

9. Каталог сільськогосподарської техніки, засобів механізації та обладнання для кооперативів, особистих селянських та фермерських господарств / Міністерство аграрної політики та продовольства України; УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, 2013 – 230 с.

10. Техніко-технологічне забезпечення створення птахівничої ферми. Звіт про НДР / УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. Дослідницьке, 2014 – 24 с.

Анотація. Приведены результаты научных исследований инновационных технологий и оборудования в птицеводстве. Оценена эффективность разных направлений птицеводства. Сделан анализ целесообразности содержания определенного вида птицы. Указаны преимущества перепеловодства. Представлена информация о технологии и оборудовании для содержания перепелов. Предложена модель модульной фермы для содержания перепелов для фермерских хозяйств. Приведены преимущества такого типа ведения хозяйства для фермеров.

Summary. *The article presents the results of scientific research of innovative technologies and equipment in the poultry industry. Assessment of the effectiveness of different poultry directions is given. The analysis of the feasibility of certain species of birds keeping is made The benefits of quail breeding are specified. The information about technology and equipment for quail keeping, as well as the creation of modular quail farms is submitted. The advantages of this type of farming for farmers are given.*

Стаття надійшла до редакції 26 травня 2015 р.