

УДК 598.2+636.5/.6

<http://orcid.org/0000-0001-8415-9569>

<http://orcid.org/0000-0002-2506-8824>

ЕКОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНІ УМОВИ УТРИМАННЯ ПЕРЕПЕЛІВ НА МАЛОМУ ПРИВАТНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

О.І. Кошелєв, д.б.н., проф., М.В. Усков, магістр

*Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького,
Мелітополь, Україна
akoshelev4966@gmail.com*

Наведено результати вивчення біології свійського японського перепела *Coturnix japonica* Temminck et Schlegel, 1849 і досвід його промислового розведення в малому фермерському господарстві в 2007-2017 рр. на півдні Запорізької області. Показано вплив освітленості, температури, вітрового режиму, вологості, режиму годування на успішність яйцекладки, інкубації, зростання і розвитку молодняка. Оптимальним співвідношенням статей в угрупованнях перепела при утриманні в клітках є 1:4. На Мелітопольщині розводять в основному перепела породи «Фараон» і «Техаський білий». Обговорені подальші перспективи і напрямки розвитку розведення перепелів в Запорізькій області.

Ключові слова: свійський японський перепел *Coturnix japonica* Temminck et Schlegel, 1849, інкубація, розведення, технологія утримання, екологічні чинники.

Ecological and technological conditions of quail breeding in small private companies.

Koshelev A.I., Uskov M.V. – The results show the study of the biology of domestic japanese quail *Coturnix japonica* Temminck et Schlegel, 1849 and experience of its commercial breeding on a small farm in the 2007-2017 biennium in the south of Zaporizhia region. The high breeding success and survival of quails are provided in full compliance with ecological and technological conditions and requirements with the introduction of modern technologies. The results display the significant influence of ambient light, temperature, wind, humidity, feeding mode on the success of laying, incubation, growth and development of young animals. The optimal sex ratio in groups of quails at the cell contents is 1:4. The Melitopol region mainly breeds quails of "Pharaoh" and "Texas White" strains. The future prospects and development directions of quail breeding in the Zaporozhye region are discussed. For the long-term development of bird breeding it is necessary to expand the network of small private enterprises, which should be accompanied by the improvement of breeding and productive qualities of the livestock population with the transition to keep the birds of the most productive breeds and to improve the production technology.

Key words: home japanese quail *Coturnix japonica* Temminck et Schlegel, 1849, breeding, incubation, development of technology, environmental factors.

ВСТУП

Однією із найпоширеніших галузей виробництва корисних продуктів харчування є птахівництво. Продукти птахівництва розрізняються високою поживністю, дієтичністю, хімічним складом, фізичними властивостями, смаком, адже біле м'ясо та яйця добре засвоюються організмом людини, тому саме їх вважають дієтичними продуктами [1–5]. Саме перепелине м'ясо та яйця

вважають найбільш засвоюваними продуктами. При постійному вживанні зазначеного м'яса та яєць в організмі накопичується необхідний вітамінний, мінеральний вміст поживних речовин та ін., що надає можливість підтримувати власне здоров'я [3, 5]. Дотримання екологічних умов для вирощування перепілок є однією із важливих умов, тому що будь-які зміни (корму, кліматичних умов, світлового режиму дня, пересаджування, транспортування та інші фактори) негативно впливають на ріст і несучість перепелів. Дотримання еколого-технологічних умов при організації малого підприємства дозволить підняти рівень якості виробництва перепелиної продукції [6–9, 12].

Японський перепел *Coturnix japonicus* Temminck et Schlegel, 1849, що мешкає в дикому стані на Далекому Сході, давно одомашнений. Вже в XI столітті його утримували в Японії в неволі як декоративного птаха, а з XVII століття стали використовувати для отримання м'яса і яєць. Справжній підйом в розведенні домашнього перепела почався після другої світової війни. Японці першими стали використовувати яйця перепела як природний засіб для виведення радіонуклідів з організму, що було важливо після атомного бомбардування міст Хіросіми і Нагасакі. Був встановлений позитивний вплив яєць перепелів і на розумовий розвиток дітей [4, 8, 9, 10]. До теперішнього часу виведено шість офіційно затверджених порід та шістьдесят різних ліній домашнього перепела, що відрізняються розмірами, забарвленням, швидкістю росту, масою тіла, яйценосністю. Найбільш популярними серед яєчного напрямку є наступні породи: англійський білий, естонські, маньчжурська золотиста, фараон, японська, а серед м'ясних – фараон і тєхаський білий [1, 2, 6, 11].

На великих фермах, де маточне поголів'я нараховує десятки тисяч самок, все механізовано: обігрів приміщення, вентиляція, автоматичні годівниці, поїлки, прибирання посліду, збір яєць, інкубація яєць. Все частіше використовується електроніка, комп'ютерне управління виробничими процесами. У кожного господаря свої напрацювання, прийоми розведення, на малих підприємствах одні фермери розводять перепелів виключно для отримання яєць, інші – на м'ясо, що поставляються в торговельну мережу, треті – для особистого споживання. Але робіт, які були б спрямовані на визначення еколого-технологічних умов утримання перепелів на малому приватному підприємстві, не було. Встановлено, що птахівництво набагато вигідніше і економічніше, ніж тваринництво; перепеловодство в цьому плані лідирує [3, 6, 7, 12].

Метою роботи було вивчення та обґрунтування оптимальних еколого-технологічних умов при багаторічному розведенні перепелів.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проводились у 2007–2016 рр. на малому підприємстві "Перепілка" (м. Мелітополь). Утримували птахів породи «Тєхас». Перепелина ферма розташована у прибудові до жилого приміщення, без опалення. Вона складається з трьох блоків: інкубаторій, приміщення для маточного стада та приміщення для

вирощування молодняку. Використовувалась стандартна багатоструктурна схема розміщення вольєрів, обладнаних автоматичними поїлками. Годівниці винесені з вольєра і закріплені зовні; доступ птахів до них обмежується розмірами отворів, корм в них є постійно. Температура в приміщенні в холодний час підтримується за рахунок птахів, а в теплий час – шляхом вентиляції. Оптимальною нормою посадки обрано 60 дорослих птахів на квадратний метр, співвідношення статей – один самець на 4 самиці. Загальна кількість дорослих репродуктивних птахів щорічно досягала 8–10 тисяч осіб. Проводили зважування яєць, перевірка їх забарвлення в залежності від кількості та якості наданого корму, віку самок, температури в приміщенні. Досліджено індивідуальний розвиток перепелят, масштаби їх смертності. Вивчено режим інкубування яєць та їх виводимість (під контролем було понад 10000 яєць).

Проведена еколого-економічна оцінка рентабельності малого приватного підприємства з різною кількістю маточного поголів'я, при спеціалізації його на отримання тільки яєць, лише м'яса та комбінованої продукції. Проведено аналіз утилізації та реалізації біологічних відходів, особливо посліду, а також дотримання техніки безпеки та охорони праці. Для оцінки стану галузі розведення перепелів на Мелітопольщині проведено анкетне та усне опитування власників малих фермерських підприємств (понад 120 респондентів).

Виробничі приміщення мають бути максимально ізольовані один від одного, у них необхідно підтримувати певні параметри мікроклімату (табл. 1).

Таблиця 1

Характеристика мікроклімату виробничих приміщень у підприємстві «Перепелка»

Виробничі приміщення	Температура повітря, °С	Відносна вологість, %	Швидкість руху повітря, м/с
Виробничі приміщення			
для приймання яєць	15-22	60-70	0,2
для сортування яєць	18-22	60-70	0,2
для зберігання яєць	8-12	75-80	0,2
інкубаційний зал	20-22	50-70	0,3
вивідний зал	20-22	50-70	0,3
для обробки молодняку	24-26	60-65	0,2
для тимчасового розміщення виведеного молодняку	28-30	60-65	0,5
мийна	18-22	До 90	0,3
Дезінфекційні камери:			
що працюють на формаліні	35	80	0,6
що працюють на озоні	18	60	0,6

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Одним із важливих показників роботи малого приватного підприємства «Перепелка» було виробництво харчових перепелиних яєць. Технологія їх виробництва включає комплекс різносторонніх заходів з отримання яєць, їх інкубації, вирощування ремонтного молодняка, комплектування та використання товарного стада і базується на інтенсивній системі вирощування та утримання птиці, при якій створюються умови, що забезпечують високу їх продуктивність і рівномірне протягом року виробництво продуктів незалежно від сезону року або погоди. Технологічний процес отримання добового молодняка здійснюється в інкубаторії і виконується в потоковому режимі (від отримання інкубаційних яєць до реалізації добового молодняка). Економічно та біологічно молодняк доцільно вирощувати без пересадок, до переведення його в продуктивне стадо. Загальними екологічними проблемами всіх птахофабрик являються наступні: очищення стічних вод від гідрозмиву курячого калу й утилізація відходів та переробка твердих відходів на м'ясо-кісткове борошно. Для середніх птахофабрик може бути прийнятий тільки один спосіб утилізації пташиного калу – виробництво органічних добрив на каловій основі [2, 3, 10, 11].

У промисловому птахівництві для розмноження птиці використовують спеціальні апарати – інкубатори. Режим інкубації в сучасних інкубаторах підтримується автоматично, тобто утримуються необхідні температура, вологість, повітрообмін, поворот лотків через кожні 1–2 години. За день до виведення птиці, яйця переносять з інкубаційних в вивідні лотки інкубатора. При інкубації перепелиних яєць температуру в інкубаційній шафі підтримували на рівні 37,5–37,8°C і відносну вологість повітря в межах 50–60%, а у вивідній шафі відповідно 37,2–36,9°C і 65–70%. Обігрів яєць при більш низькій температурі призводив до затримки росту, розвитку ембріона, підвищенню активності обмінних процесів в яйці, порушення випаровування води та інших несприятливих факторів. Підвищення температури призводило до прискорення процесів диференціації тканин, порушення послідовності закладки органів. Висока температура призводить до загибелі зародка.

Під час інкубації яйця поглинають велику кількість кисню та виділяють багато діоксиду вуглецю, тому необхідне надходження свіжого повітря. Нормальний склад повітря в інкубаторі забезпечувався при 4–6 кратному обміні його на годину. Незалежно від конструкції інкубатора необхідно, щоб повітряний потік рівномірно проникав в усі зони камери, не створюючи застійних зон. Для забезпечення рівномірного обігріву яйця необхідно повертати. В інкубаторах, де температура навколо яєць більше зрівняна, яйця повертають кожні 1–2 години, до переведення їх на вивід. Під час повороту лотки з яйцями повинні відхилятися від горизонталі по черзі на 45° в різні сторони. Інкують яйця лише від клінічно здорової птиці.

Технологічний процес інкубації складається з ряду послідовно виконуваних операцій: збору і транспортування інкубаційних яєць; оцінки та

відбору яєць для інкубації; дезінфекції; інкубування; перенесення яєць з інкубаційних в вивідні шафи; виведення молодняка; оцінки якості добового молодняка. Для поліпшення результатів інкубації в процесі інкубування яєць необхідно проводити біологічний контроль, що дозволяє стежити за розвитком ембріонів і усувати причини їх загибелі. Інкубаційні яйця збирають в чисту та продезінфіковану тару кожні 2 години від перепелів.

Термін зберігання перепелиних інкубаційних яєць не повинен перевищувати 6 діб. Яйця зберігають на складах інкубаторію при температурі +8–12°C, вологості повітря 75–80%. Дезінфекція яєць парами формальдегіду проводиться кілька разів: перший раз після їх збору в спеціальній камері, другий раз – при закладці в інкубатор. До закладки яєць на інкубацію їх оцінюють за зовнішнім виглядом, шляхом овоскопіювання, калібрують по масі на спеціальних машинах і закладають в інкубаційні лотки повітряною камерою вгору. Інкубують яйця правильної форми, з чистою, цілісною і гладкою шкаралупою.

Тривалість ембріонального розвитку перепелів становить 17 днів. Після виведення проводять оцінку добового молодняка. Молодняк, придатний для вирощування (кондиційний), має блискучий, добре пігментований пух; очі опуклі, блискучі, живіт – м'який, невеликий; пупкове кільце закрито; ноги міцні, корпус щільний; крила не обвислі. Добові перепілки мають вагу 6–8, в середньому – 7,5 г.

Пташенята виходять з яйця майже самостійними: покритими пухом, зрячими, здатними пересуватися, самостійно клювати корм і пити воду. Самок і самців перепелів на світ з'являється приблизно порівну іноді більше народжується самців. Перепелят обох статей вирощують спільно. Обсохлих пташенят з інкубатора переміщують в брудера, обладнані електрообігрівачами. Для обігріву перепелят, в брудерні ящики встановлюють лампи інфрачервоного випромінювання, звичайні лампи розжарювання, або обігрівачі малої потужності. В перші 3–4 дні вирощування перепелят, підлогу (для економії тепла) покривають щільною брезентовою тканиною. Дуже важливо укласти тканину рівно, щоб пташенята не потрапили в згини і не загинули в них. Забруднену підстилку необхідно щодня міняти. Під час вирощування перепелят, особливо в перші 2 тижні життя, необхідно постійно стежити за свіжістю і чистотою корму та води. Воду (краще кип'ячену) в вакуумних поїлках змінюють не рідше, ніж два рази на день. Поїлки і годівниці слід ретельно мити, бажано ополіскуючи слабким розчином перманганату калію.

Однією з найбільш важливих умов вирощування пташенят є дотримання режимів освітлення та освітленості. Не слід занадто яскраво висвітлювати молодняк перепелів. При підвищеній освітленості посилюється експансивність перепелів. Самки перепелів, вирощені при яскравому освітленні ≤ 100 лк, згодом несуть дрібні яйця. Перепелят японської породи, в перші 2 тижні життя висвітлюють цілодобово. Потім тривалість освітлення скорочують на 2 години, і поступово доводять його до 17 годин на добу. Для вирощування перепелят

корисно використовувати джерела світла, у яких переважає червона частина спектра світлового випромінювання (табл. 2; рис. 1,2). Їх збереження у процесі вирощування в нормальних умовах досягає 98%, що перевищує збереження молодняку птахів інших видів.

Вологість у приміщеннях, де містяться дорослі перепели має бути відносною. Вологість повітря не повинна бути нижче 55% і вище 75%, оптимальною вважається 60-70%.

Режим утримання ремонтного молодняку інший. Для нього використовують цілодобове освітлення в перші 2 тижні життя; в подальшому, до 45-денного віку, тривалість світлового дня поступово скорочується до 12 годин. Після переведення в цех дорослих птахів світловий день поступово збільшується до 17 годин. У перші два тижні життя кращий ріст, розвиток і ефективне використання корму забезпечує цілодобове освітлення, а в період від 3 до 6 тижнів – чергування: 1 година світла і 1 година темряви, а далі – 3 години світла і 1 година темряви.

Таблиця 2

Умови вирощування пташенят японського перепела

Показник	Вік, доба			
	1-9	9-15	15-21	21-30
Температура у клітці, + С	35 – 36	30 – 32	25 – 27	20 - 22
Температура у приміщенні, + С	27 – 28	25 – 26	23 – 25	20 - 22
Тривалість освітлення годин / добу	24	24	24	24

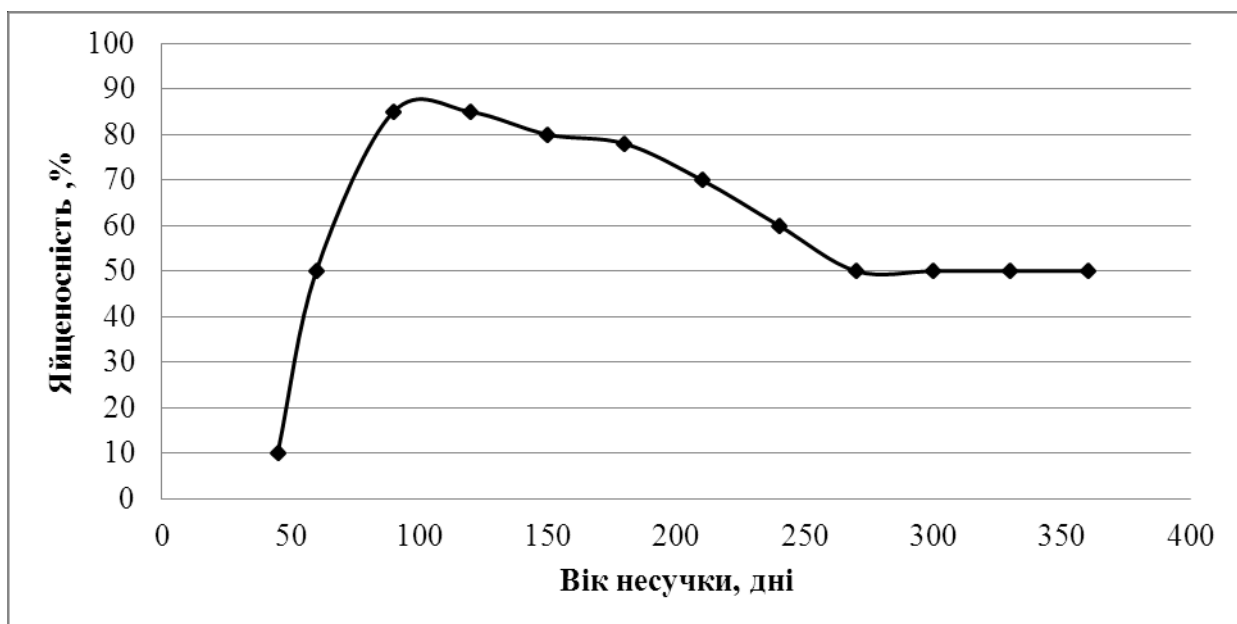


Рис.1. Показники яйценосності перепелів-несучок

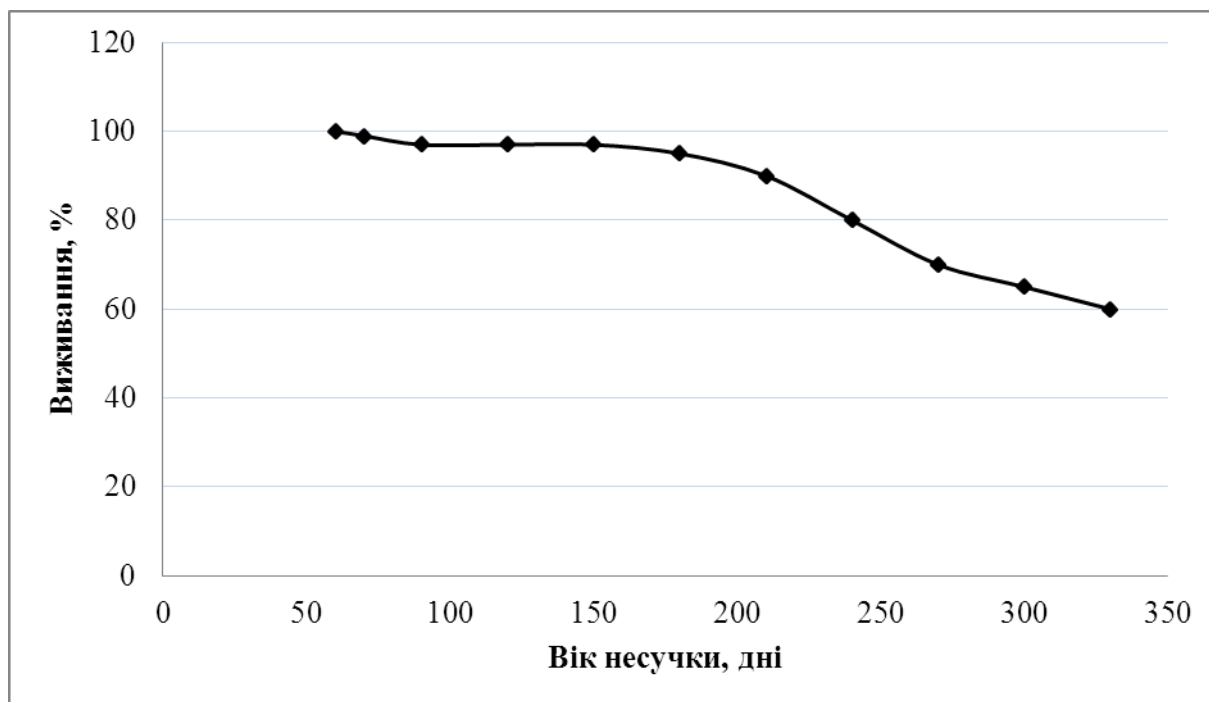


Рис. 2. Показники виживання перепелів-несучок

Перепілки інтенсивно ростуть і відповідно швидко збільшуються розміри їх тіла, тому площу підлоги на одну голову в залежності від вікового періоду потрібно збільшувати. Площа клітки на одну голову при утриманні перепелів в клітках для молодняка без пересадок до тритижневого віку коливається від 45 до 82 см². Перепелів, яким більше трьох тижнів, необхідно пересаджувати в клітки, які призначені для дорослих птахів; площа клітки на голову в перший період їх змісту, в межах 115-140 см² на голову. При вирощуванні перепелят дуже важливо забезпечити їм постійний доступ до води і корму, тому величина годівниць і поїлок, встановлених в клітках, обмежує можливості збільшення щільності посадки молодняка. Величина кормового фронту (довжина кормушки) при вирощуванні молодняка перепелів повинна бути 1,3–2,5 см на голову. Важливе значення величини кормового фронту пояснюється тим, що через невеликі розміри молодняка цього виду птиці можна застосовувати глибокі годівниці, які забезпечать постійну наявність в них корму. Для того, щоб корм весь час знаходився в годівницях, застосовують чотириразове годування. Недостатня глибина годівниць (в перший тиждень життя висота бортів годівниці не повинна перевищувати 2 см) компенсується своєю довжиною, яку обмежують розміри клітки. Цих недоліків позбавлені бункерні годівниці, при використанні яких корм постійно знаходиться в них. В цьому випадку довжина кормового фронту на голову в перші три тижні життя може не перевищувати 1 см. Фронт напування для птиці зазвичай встановлюють або рівним фронту годівлі, або менше його. Це пояснюється тим, що вода постійно знаходиться в автоматизованих поїлках і птиця в будь-який час може її

споживати. Використовувати жолобкові проточні поїлки починають лише з другого тижня їх життя, до цього часу частіше встановлюють вакуумні напувалки, що представляють собою скляні банки в чашках Петрі. Одна вакуумна поїлка достатня для 100 голів перепелів.

Існує багато еколого-технологічних факторів, що впливають на режим утримання промислового стада та продуктивність перепела в умовах штучного утримання. Перепела, потрапивши в результаті пересадки в інші групи, намагаються уникнути нападів і змушені обмежувати себе в кормі, воді та відпочинку. Лише на 8–10-й день після пересадки в організмі птиці відновлюються обмінні процеси. У зв'язку з цим птахів для пересадки слід формувати з груп, вирощених в одній клітці. Стрес може бути викликаний і іншими подразниками: голодуванням, різкою зміною раціону, тісністю в клітці, незадовільним мікрокліматом, сильним стороннім шумом, недоліком поїлок або годівниць, а також і змінами у навколишньому середовищі. Так, птиці звикають до людини, яка їх годує, порядку роботи, розташування обладнання, а також добре розуміють інтонації людського голосу. До несприятливих параметрів мікроклімату, що викликають стрес у птахів, відносяться низькі або високі температури, підвищена або дуже низька вологість повітря, високий вміст в повітрі аміаку, сірководню і вуглекислоти, а також низька концентрація кисню.

Чистота в клітці і температура повітря – найголовніші умови збереження здоров'я птахів. Експериментально доведено, що при концентрації мікроорганізмів понад 250 тис./м³ повітря у птиці настає так званий мікробний стрес, який призводить до зниження її життєздатності і втрати продуктивності [1, 4, 6, 9]. Температурний режим впливає на несучість, вагу яєць та їх якість, споживання корму, вагу птахів та їх самопочуття. Оптимальною температурою для перепелів несучок вважається 20–22°C. При температурі нижче 18°C самиця може припинити яйцекладку. Перепели не виносять перепаду температури, протягів і холоду, намагаються проникнути в середину, залазять один на іншого та гинуть. Зі збільшенням температури повітря, споживання води перепелами збільшується, значна частина травного тракту у птахів буває заповнена рідиною, збільшується вологість посліду і повітря в приміщенні. Оскільки температура тіла та потреба у воді в хороших несучок вище, ніж у самців і не несучих самок, їм важче пристосуватися до змін середовища. Вологість в приміщеннях, де утримують перепелів, не повинна бути нижче 50% (оптимальна – 60–70%). При низькій вологості перепела споживають більше води, а корму з'їдають менше. Крім того, знижується несучість, оперення стає ламким, жорстким, птиці набувають скуйовдженого вигляду. Витяжна вентиляція повинна забезпечувати видалення шкідливих газів на двох рівнях. Верхній рівень під стелею потрібен для видалення з пташника аміаку. Нижній рівень повинен забезпечувати витяжку більш важких газів – вуглекислого і сірководню. Важливою умовою є освітлення приміщення в якому містяться

перепела. Для них найбільш підходить 16–18-й годинний світловий день. Рекомендована інтенсивність штучного освітлення 20–30 лк, для яєчних і м'ясних перепелів, що приблизно наполовину менше типової освітленості житлової кімнати. Важливо розташовувати прилади освітлення так, щоб вони освітлювали годівниці з боку кормів. При збільшенні тривалості світлового дня підвищується витрата кормів і зменшується продуктивний період птахів, а при скороченні – погіршується несучість. Можливе утримання японських перепелів із застосуванням переривчастого режиму освітлення – чергування 1 години світла і 2 годин темряви. Такий режим утримання і освітлення чинить позитивний вплив на зростання, статеве дозрівання і продуктивність перепелів. Переривчастий режим освітлення слугує регулятором харчування птиці: в період світла птах приймає корм, а під час темряви він його перетравлює. Відомі також і інші режими переривчастого освітлення, при яких в середині ночі перепелам вмикають світло на 2 години.

При виробництві харчових яєць, з метою отримання максимальної несучості, тривалість світлового дня може досягати 20 годин, в режимі – 14 годин світла – 2 години темряви – 2 години світла – 2 години темряви. При отриманні племінного яйця, слід намагатися, щоб тривалість світлового дня не перевищувала 17 годин на добу. Доведено, що максимально високі інкубаційні якості були отримані при використанні безперервного режиму освітлення (3 години світла – 2 години темряви) [2, 3, 11]. При цілодобовому освітленні перепілки несуться частіше, але таке освітлення шкідливо для їх здоров'я, від чого вони раніше припиняють яйцекладку, у деяких самок випадає яйцепровід, настає передчасне старіння птахів. При такому освітленні перепілки майже не відпочивають, в їх організмі порушується природний цикл складних хімічних реакцій.

Щільність посадки, годування та напування перепелів не залежить від конструкції клітки, відповідає зоотехнічним параметрам утримання. На 1 м² клітки можна містити 80–120 голів птиці (приблизно 85 см² на птицю). При виробництві інкубаційних яєць – не більше 70 голів (125 см² на птицю). Однак в одній клітці не повинно бути більше, ніж 25–30 перепелів. Надмірна щільність посадки призводить до травматизму і канібалізму. Слід уникати зайвого шуму і різких рухів. Формування продуктивних груп проводять з молодняка від чотирьох до шеститижневого віку, більш пізні перегруповання небажані, оскільки веде до знищення перепелів. Догляд та утримання організують таким чином, щоб птах завжди перебував в чистоті і був ситим.

Способом зниження впливу теплового стресу на птиць є швидкість руху повітря в пташнику. Чим швидше рух повітря, тим більша кількість тепла видаляється. Наприклад: рух повітря зі швидкістю близько 100 м в хвилину (6,5 км/год.) при температурі 32°C створює у птахів відчуття зниження температури на 8,5°C (рис. 3).

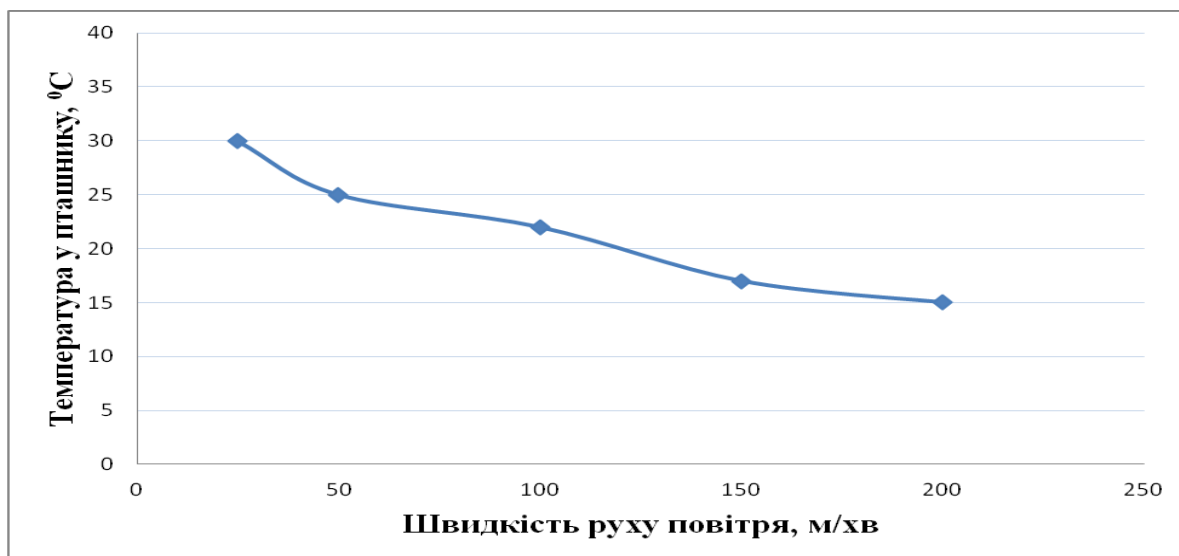


Рис. 3. Залежність температури повітря у пташнику від швидкості руху повітря

Перепели реагують на охолодження, викликане збільшенням швидкості руху повітря як на дійсне зниження температури навколишнього середовища. В результаті це викликає збільшення споживання корму та відновлення продуктивності птиці. Нічне охоложене повітря в пташнику допомагає утримати менш низьку температуру в більш тривалий час. У цей період необхідно особливо уважно контролювати роботу термостатів які відповідають за роботу системи вентиляції. Для охолодження повітря в пташнику зручною та ефективною є система випарного охолодження. Завдяки тому, що повітря проходить через паперові прокладки, змочені водою, воно охолоджується, і вже охоложене потрапляє в пташник. Навіть при температурі зовнішнього середовища вище 35–38°C за допомогою цієї системи в пташнику можна утримувати температуру на рівні 24–28°C і нижче.

Птахівництво на Мелітопольщині за останні роки досягло високих біологічних і економічних результатів. Аналіз стану вирощування свійського японського перепела в цьому регіоні показав, що: на більшості ферм маточне поголів'я складає від 300 до 1000 особин (65,9% від загального числа опитаних респондентів), рідше зустрічаються ферми, де міститься від 100 до 300 особин (14,7%), від 1000 до 3000 особин (17,4%), та ще рідше – від 3000 до 5000 особин (2,4%). 55% респондентів вказали, що перепелів розводять більше для отримання і реалізації яєць, а 45% – для отримання м'яса. Проте, практично всі фермери намагаються реалізовувати і яйця, і м'ясо. Найбільш популярними для розведення перепелів є високо продуктивні породи, особини яких мають великі розміри і відкладають більші яйця. На першому місці знаходяться птиці породи «Техаський білий» (рис. 4), що становлять 53,2%, на другому місці порода «Фараон» (36,4%), третє місце займає порода «Маньчжурський» (6,5%), на долю інших порід – «Естонський» (2,6%) та «Англійський білий» (1,3% усіх птахів).

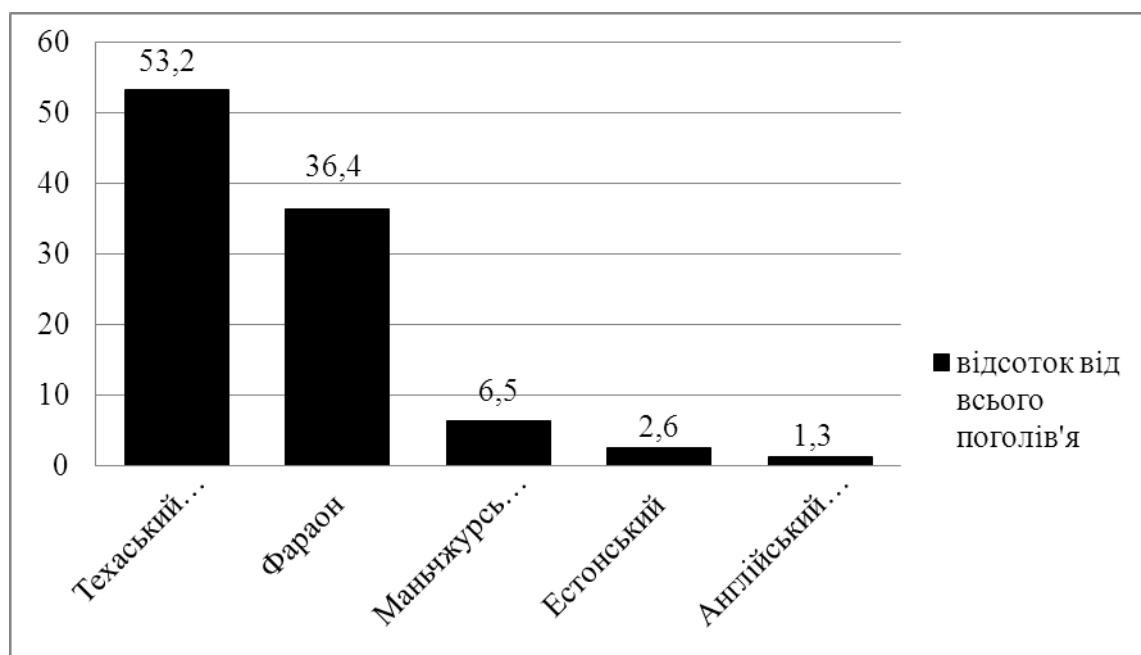


Рис. 4. Породи перепелів, що розводяться на Мелітопольщині (данні за 2015-2016 рр.)

Стан перепеловодства на Мелітопольщині знаходиться на достатньому рівні, якщо порівнювати з усією Україною. Але необхідно поліпшувати племінні та продуктивні якості поголів'я, а також переходити на утримання птиці найбільш продуктивних порід та ліній. Для подальшого розвитку його необхідно вдосконалювати технологію виробництва продукції. В основу технологічних графіків повинні бути покладені раціональні схеми вирощування молодняка та утримання дорослої птиці, з переходом на перспективне, економічно та біологічно обґрунтоване безпересадкове вирощування молодняка з пересадкою його в репродуктивне стадо в 2-х тижневому віці, яке можливо при оснащенні ферми клітинними батареями. Робота з переоснащення перепелиних ферм вимагає великих капітальних вкладень. На рентабельність виробництва яєць і м'яса так само впливає розмір підприємства. Оптимальними вважаються підприємства з поголів'ям 10–20 тис. несучок, які при певній спеціалізації інтенсивності, досягнутому рівні механізації і наявності трудових ресурсів забезпечують ефективне поєднання і використання всіх факторів виробництва та отримання максимальної продукції з одного квадратного метра корисної площі пташника. Перспективними також є комплексні ведення перепелиних ферм, коли використовуються напівзамкнуті цикли виробництва, використання високотехнологічного обладнання (датчики, комп'ютери, відео апаратура та ін.). Слід також приділити увагу на розведення декоративних видів та порід перепелів, їх естетичне значення. Неприпустимим є утримання птахів в тісноті, темряві, низьких або високих температурах, протязі та ін. У багатьох

розвинених країнах умови утримання домашніх птахів мають важливу культурну складову, яка враховує при впровадженні стандартів змісту вимоги ринку, суспільні очікування і вірування. Домашні перепела і інші декоративні птахи не тільки підвищують якість життя людини, але збільшують її тривалість, виступають фактором екологічного виховання дітей, виховання почуття прекрасного, дбати не справі, а не на словах про «братів наших менших» [1, 4, 9].

ВИСНОВКИ

Одним з перспективних об'єктів птахівництва в останні десятиліття став свійський японський перепел. Промислове стадо перепелів є основною технологічною ланкою в ланцюжку технологічного процесу виробництва, так як воно призначене, незалежно від сезону року, виробляти харчові яйця високої якості з найменшими витратами. Еколого-технологічні умови утримання перепелів на малому приватному підприємстві мають бути закладені у фундамент сільськогосподарської роботи. Важливою умовою вирощування молодняка є безперервне підтримання необхідної температури, вологості, дотримання режимів освітлення та освітленості, належної роботи витяжної вентиляції, швидкості руху повітря, щільності посадки, годування та напування птиці, зниження впливу стресу. При вирощуванні та утриманні перепелів особливе значення має повноцінне годування. Інтенсивне зростання молодняка та висока яєчна продуктивність самок забезпечуються збалансованістю, поживністю і фракцією корму. Екологічні проблеми птахофабрик залежать від проблеми надійного захисту навколишнього природного середовища від забруднення пташиним послідом, і вирішується виробництвом органічних добрив. Отже, еколого-технологічні умови, приймають участь у процесі отримання перепелиної продукції та знаходяться в тісному взаємозв'язку, утворюючи в результаті єдиний цикл виробництва.

Сучасний стан вирощування перепелів на Мелітопольщині знаходиться на достатньому рівні. Для його перспективного розвитку необхідно розширити мережу малих приватних підприємств, що має супроводжуватися поліпшенням племінних і продуктивних якостей поголів'я з переходом на утримання птиці найбільш продуктивних порід та вдосконалюванням технології виробництва.

Література

1. Бернхардт Ф., Кюне А. Перепела: Полное руководство по уходу, содержанию и разведению. М.: АСТ Аквариум-Принт, 2010. 120 с.
2. Бондаренко С. Содержание перепелов. М.: АСТ, Сталкер, 2003. 180с.
3. Бородай В.П. Мельник В.В., Базиволяк С.М. Виробництво продукції перепелів. Сучасне птахівництво. 2007. 5–6. С. 37–38.
4. Каденкова Н.В., Корнилова О.А. Японские перепела. М: Аквариум-Принт, 2008. 48 с.

5. Кошелев А., Усков М. Домашний перепел – птица будущего? Ремез, Алматы. 2015. № 55. С. 5–6.
6. Національний проект “Відроджене скотарство” [НААН України; Міністерство аграрної політики та продовольства України]. К.: ДІА. 2011. URL: <http://www.uaan.gov.ua/sites/default/files/skotar.pdf>
7. Пигарева М.Д. Разведение перепелов. М.: Россельхозиздат, 1978. 160 с.
8. Серебряков А.И. Перепела: содержание, кормление, разведение. Киев, 2009. 65 с.
9. Сметнев С.И. Птицеводство. М.: Колос, 1978. 302 с.
10. Снегов А. Все о перепелах. Лучшие породы. Разведение, содержание, уход. Практическое руководство. Киев, 2014. 46 с.
11. Утилізація відходів птахівництва. 2015. URL: <http://ukrainreferat.com/page,5,28358-Utilizaciya-othodov-pticevodstva.html>
12. Харчук Ю.Н. Разведение и содержание перепелов. Киев, 2013. 90 с.

Еколого-технологические условия содержания перепелов в малом частном предприятии. Кошелев А.И., Усков М.В. – Приводятся результаты изучения биологии домашнего японского перепела *Coturnix japonica* Temminck et Schlegel, 1849 и опыт его промышленного разведения в малом фермерском хозяйстве в 2007-2017 гг. на юге Запорожской области. Высокая успешность размножения и выживания перепелов обеспечивается при полном соблюдении эколого-технологических условий и требований, внедрении современных технологий. Показано влияние освещенности, температуры, ветрового режима, влажности, режима кормления на успешность яйцекладки, инкубации, роста и развития молодняка. Оптимальным соотношением полов в группировках перепела при клеточном содержании является 1:4. На Мелитопольщине разводятся в основном перепела породы «Фараон» и «Техасский белый». Обсуждаются дальнейшие перспективы и направления развития перепеловодства в Запорожской области.

Ключевые слова: домашний японский перепел *Coturnix japonica* Temminck et Schlegel, 1849, перепеловодство, экологические факторы, инкубация, технология разведения.