



# Досвід кафедри «Технічні системи технологій тваринництва» з вирощування перепелів

Б. В. Болтянський,  
канд. техн.  
наук, доц.,  
Н. І. Болтянська,  
канд. техн.  
наук, доц.,  
С. В. Дереза,  
ст. викладач,  
С. М. Григоренко,  
зав. лабораторією,  
А. С. Комар,  
технік,  
Таврійський  
державний  
агротехнологічний  
університет

*Experience in growing quails from the specialists of the Tavria State Agrotechnological University*

**П**ерепел — маленька пташка, що приносить величезну користь. Як відомо, перепелині яйця мають величезний попит у всьому світі. Кожному вони відомі своїми унікальними лікувальними особливостями. Більше того, про цілющі властивості перепелиних яєць і м'яса люди знають з давніх часів. Згадки про їх вживання в їжу в якості лікування та профі-

лактики зустрічаються в документах стародавнього Єгипту. Японці в свій час вивезли з Китаю партію перепелів, зацікавившись їх унікальними якістьми. Після трагедії Хіросіми та Нагасакі японці дуже велику увагу приділили вивченню продуктів, що виводять радіонукліди з організму. У процесі складання оптимального раціону харчування для японців, було постановлено в обов'язковому по-

рядку вживати щодня перепелині яйця (2–3 штуки), особливо дітям і, по можливості, дорослим.

Перепелині яйця, наприклад, сприяють розумовому розвитку дітей, а для чоловіків вони є більш ефективними, ніж спеціальні препарати. На відміну від інших птахів, перепела не хворіють на сальмонельоз. Тобто перепелині яйця можна вживати в сирому вигляді, через що до організму надійде на-



багато більше корисних речовин, які втрачаються за термічної обробки продукту.

М'ясо перепелів не менш популярне. Своїми дієтичними властивостями воно перевершує не тільки куряче, але і кроляче. Враховуючи все вищеперелічене (а це лише мала частина переваг перепелиних яєць і м'яса), можна з упевненістю сказати, що перепелина ферма – довгострокове і надійне джерело доходу і здоров'я. А прочитавши все нижче викладене, скласти бізнес-план перепелиної ферми ви зможете без зайвих зусиль.

Перепели самі по собі птахи невибагливі й якогось особливого догляду не потребують. Для власних цілей або для старту своєї справи перепелів можна розводити навіть в умовах міської квартири. Для цього будуть у нагоді клітки для папуг або канарок. Єдине, що необхідно для вдалої несучості – дотримання збалансованої та правильно підібраної годівлі та дотримання температурного і світ-

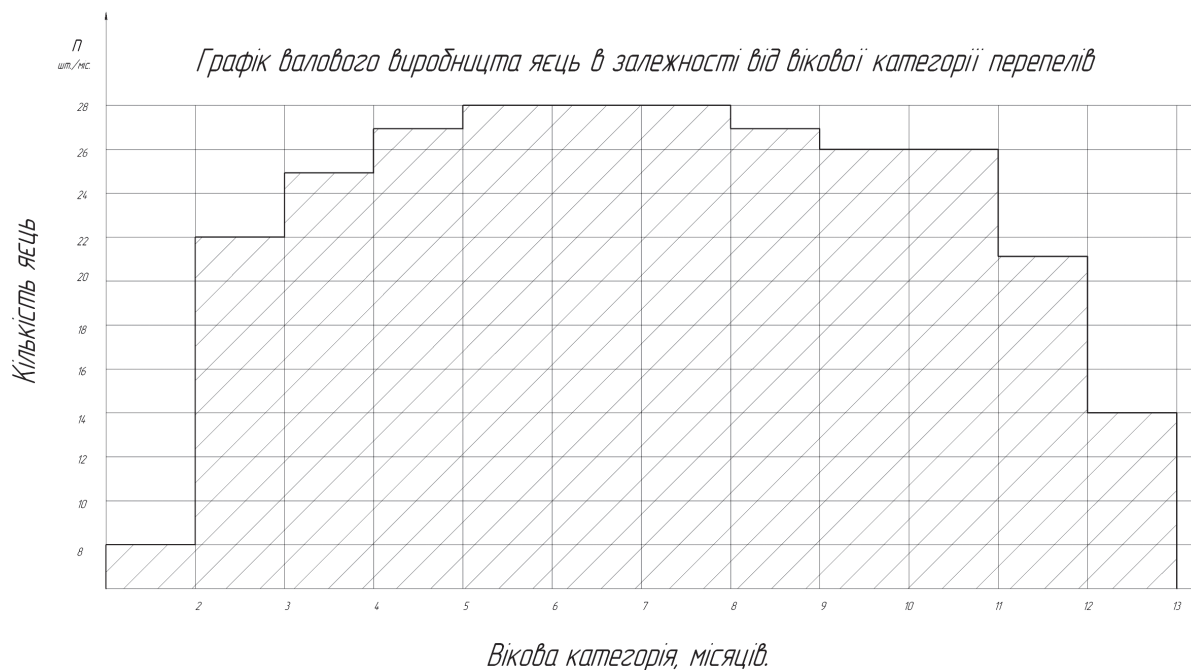
лового режимів. Кількість перепелів на вашій перепелиній фермі обирайте самі. Але враховуйте, що поголів'я понад 1 000 може бути нерентабельним: потрібна додаткова робоча сила, удосконалення системи напування, доведеться закуповувати додаткове обладнання, виникнуть питання, пов'язані з постачанням кормів і транспортуванням продукції.

На жаль, домашні перепела втратили інстинкт висиджування, тому без інкубатора не обійтись. Врахуйте, що магазинні яйця не придатні до інкубування. Під час транспортування яйця пошкоджуються, тому при перевезенні «майбутньої ферми» на далеку відстань будьте готові втратити близько 50% яєць. Якщо ви купуєте триденних пташенят перепелів, тут проблем менше, але потрібно привезти курчат у вже заздалегідь підготовлене приміщення, з готовими клітками, напувалками і кормом. Адже молоді пташки дуже чутливі і вимогливі до годів-

лі, і найменші порушення можуть призвести до ослаблення всього поголів'я.

Вимоги до приміщення для кліток такі: має бути добре провітрюваним, але без протягів, свіже повітря повинно надходити постійно, однак подбайте, щоб вашим перепелам не дуло. Клітку, де утримуватимуться птахи, варто ізолювати від доступу інших птахів та тварин (кішок, собак). Птахи, що пролітатимуть біля кліток, можуть спровокувати стрес у перепелів. Освітлення зробіть не дуже яскравим – це також негативно позначається на «настрої» несучок. Світловий день повинен тривати близько 16 годин, але не менше 12 годин. Температура в приміщенні має досягати 18–20 °С. Мінімальна температура – 16–20 °С. Дотримання цих простих правил забезпечить перепелів від стресу і не вплине на несучість.

Щодо годівлі перепелів – основними інгредієнтами є пшениця і кукурудза. Природно, ці зернові повинні бути подрібнені. Мож-





ливе додавання інших зернових культур до 15%. Необхідно також збагатити раціон крейдою, вітамінами тощо. Виходячи з практики тих, хто займається розведенням перепелів, на 1 голову на місяць йде близько 1 кг комбікорму. Вода в напувалках повинна бути постійно, причому міняти її треба 3–4 рази на день – не можна допускати застою рідини. За великого поголів'я перепелів актуальна система напування з проточною водою. Для виробництва яєць необхідні тільки курочки. Найявність півників допускається, але гострої потреби в цьому немає. Тим більше, як стверджують у деяких джерелах, незапліднене яйце перепілки набагато корисніше. У віці 1,5 місяця перепелиці починають нестися і за рік зносять близько 300 яєць. Це означає, що від 200 курочок на день можна отримати близько 160 яєць. Після 1,5 років несучість знижується і таких перепелів забирають на забій, оскільки подальше їх утримання нерентабельне (див. графік).

Для виробництва м'яса підійдуть як курочки, так і півники. Посадка в клітки може бути більш щільною, освітлення більш

тьмяним. Вода і корм мають бути присутніми завжди. У віці 1 місяця слід відокремити півників від курочок. До 2-місячного віку перепілки досягають своєї фізичної зрілості і подальше їх вирощування не доцільне, бо завдає додаткових витрат. Вага перепела залежно від породи може становити від 80 до 150 грам. Перед забоєм птахів перестають годувати за 12 годин.

Насправді, вирощування перепелів (виробництво м'яса або яєць) – справа не дуже кропітка. Перепели, як уже йшлося, – птахи не занадто вимогливі, проте користі всім принесуть дуже багато. Наш бізнес-план перепелиної ферми стане вам у нагоді (також допоможе і додаткова література, без якої не обійтися, якщо ви сподіваєтесь отримати гарний результат). Крім усього іншого, рентабельність такого підприємства дуже висока.

В даній статті ми (автори) хочемо поділитися власним досвідом вирощування перепелів. Так, у 2013 році на кафедрі «Технічні системи технологій тваринництва» Таврійського державного агротехнологічного університету (м. Мелітополь) була створена ла-



бораторія з вирощування перепелів. Процес вирощування птиці містить в собі дві складові: утримання і розведення.

Власними силами співробітників кафедри була підготовлена спеціальна лабораторія, яка знаходиться у підвальному приміщенні. Триярусну кліткову батарею для утримання курей-несучок переобладнали в батарею для утримання перепелів із механізованим видаленням посліду; облаштували систему водопостачання і напування птиці з використанням ніпельних автонапувалок; виготовили брудер для дорощування молодянку; змонтували вентиляційну систему для підтримання оптимального мікроклімату та систему освітлення пташника з пультом автоматичного керування.

Будь-яке утримання птиці вимагає щоденного догляду за нею, який складається із: приготування корму, годівлі, напування, прибирання посліду, збирання яєць, огляду птиці і розсаджування її по клітках по мірі зростання.

До того ж необхідно проводити забій і обробку тушок птиці, вирощуваної на м'ясо. Все це вима-



гає значних витрат праці і часу. З виконанням цих завдань успішно впорається навчально-допоміжний персонал кафедри (2 особи).

Створення лабораторії з вирощування перепелів було передумовою запровадження експериментальної лабораторної роботи на тему «Сучасні механізовані технології та обладнання для утримання перепелів» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» напряму 208 – «Агроінженерія». В ході виконання лабораторної роботи студенти на практиці вивчають робочий процес та регулювання обладнання для кліткового утримання перепелів.

Але вирощування перепелів не обмежується тільки отриманням яєць і м'яса, це ще і репродукція. У зв'язку з цим на кафедрі прийняли рішення виводити курчат у власному інкубаторі, а не проводити закупівлю ремонтного молодняку птиці. Тому для розведення перепелів, знову ж таки власними силами, був розроблений, створений і вже успішно випробуваний комбінований інкубатор-вивідник, у якому проводиться інкубація яєць і виведення молодняку птиці. Також у

подальшому це стане основою для запровадження в навчальний процес наступної експериментальної лабораторної роботи.

Інкубатор являє собою агрегат, який складається з однієї камери, обладнаної комплектом лотків для укладання яєць і пристроєм для їх фіксації. В інкубаторі є вентилятор для циркуляції повітря всередині камери, мікропроцесорний прилад, що регулює повітрообмін, нагрівач, зволожувач і прилади для контролю, регулювання температури і відносної вологості повітря, системи охолодження, а також світлодіодне підсвічування камери, електрообладнання та сигналізація. До речі, нагрівання повітря здійснюється за допомогою спеціального дроту з вуглецевого волокна у тефлоновій оболонці замість традиційно використовуваних повітряних нагрівачів (ТЕНів). Це технічне рішення дозволило уникнути інертності процесу нагріву й охолодження та вдвічі скоротити витрати електроенергії.

Однією з головних умов успішної інкубації перепелиних яєць є періодичне їх перевертання. Для цього в інкубаторі встановлено ав-

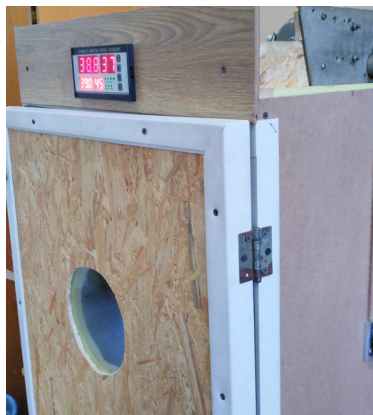
томатичний пристрій, який через заданий час перевертає лотки за допомогою електропривода з ланцюговою передачею.

Основною проблемою, пов'язаною з підтриманням температурного режиму в інкубаторі, є різниця температур на нижніх і верхніх лотках. Це явище називається конвекцією, коли тепле повітря піднімається вгору, а холодне опускається донизу. В інкубаторі вмонтовані три датчики температури. Завдяки цьому температура контролюється на нижньому, середньому та верхньому лотках. Якщо температура піднімається вище заданої – вмикається вентилятор, який охолоджує верхні лотки і запобігає їх перегріву. У разі зниження температури на нижніх лотках вмикається підігрів через нагрівальний дріт. Це забезпечує швидкий і рівномірний підігрів інкубатора.

Завдяки автоматичному керуванню в інкубаторі постійно підтримується необхідна температура, що є головною умовою успішної інкубації перепелиних яєць.

Під лотками інкубатора розміщена ємність із водою, яка необхідна для формування оптимальної вологості повітря. Рівень води автома-





тично підтримується за допомогою поплавкового механізму, а рівень вологості забезпечується мембранним випарником. Для контролю вологості повітря в інкубаторі встановлений спеціальний датчик.

Якщо вологість повітря перевищує допустиму межу, спрацьовує вентилятор для видалення з інкубатора надмірно зволоженого повітря. Якщо вологість опускається нижче допустимого значення, спрацьовує звуковий сигнал і світлова індикація, які сповіщають про відхилення встановлених параметрів.

Провітрювання проводиться автоматично відповідно до параметрів інкубації перепелиних яєць.

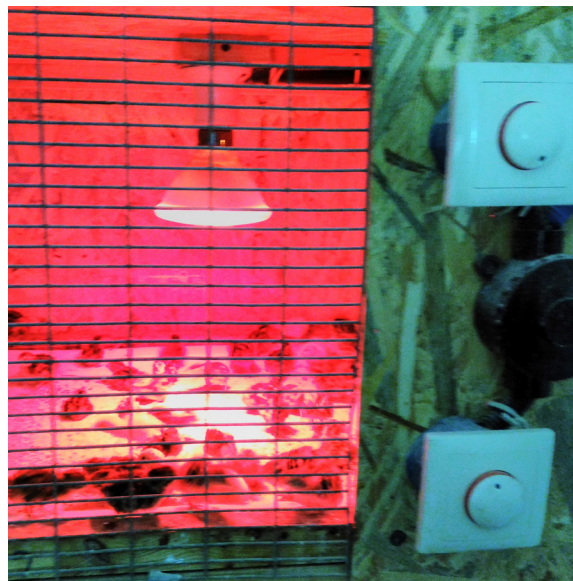
Наступним етапом розвитку нашої «ферми» стала розробка технічних рішень з утилізації посліду, що надає можливість часткового вирішення екологічної й енергетичної проблем.

За тривалого утримання перепелів накопичується велика кількість посліду, оскільки його вихід щодо корму становить приблизно 1:1 за об'ємом. Тут постає питання – як із найбільшою вигодою для себе можна його використати?

З одного боку, послід можна використати як цінне органічне добриво, а з іншого – як джерело для отримання теплової або електричної енергії під час його спалювання.

Спочатку декілька слів про плюси добрива на основі перепелиного посліду. В першу чергу, варто відзначити його «багатий» склад, в якому міститься велика кількість мінеральних речовин (азот, фосфор, калій, мікроелементи тощо), необхідних для швидкого росту різних культурних рослин. За багатьма показниками перепелиний послід перевершує курячий, адже в його складі присутні спеціальні речовини, що перешкоджають розвитку ґрунтових інфекцій.

Крім цього, перепелиний послід має довший термін сприятливого впливу на ґрунт, що становить приблизно 3 роки. До того ж, ко-



риси речовини в складі посліду засвоюються рослинами ліпше штучних добавок, причому своїх властивостей добриво не втрачає навіть після довгого зберігання.

Накопичення великої кількості пташиного посліду на території птахоферми є негативним екологічним фактором впливу на довкілля. Пташиний послід служить джерелом поширення різкого неприємного запаху, забруднення ґрунтів і ґрунтових вод, розвитку яєць і личинок гельмінтів, мух, різних мікроорганізмів, збудників багатьох хвороб.

Вихід із цієї проблеми можна знайти в гранулюванні посліду. Після здійснення технологічного процесу гранулювання посліду ми отримуємо гранули або пелети практично одного розміру. Користь від гранульованого посліду полягає в наступному:

- в готовому продукті немає насіння бур'янів, яєць і личинок шкідливих мікроорганізмів;
- є всі необхідні мінеральні речовини для розвитку рослин;
- готовий продукт не спресовується під час зберігання, не займається;
- необмежений термін придатності;
- вважається екологічно чистим продуктом;



- не токсичний;
- під час внесення в ґрунт підвищує врожайність сільськогосподарських культур до 35%;
- скорочує термін дозрівання городніх культур до 2–3 тижнів;
- підвищує стійкість рослин до хвороб.

Технологічний процес створення гранул із посліду наступний: сировину просушують (вологість становить приблизно 30%), а потім спресовують. Після пресування гранули можна використовувати за призначенням.

Зазвичай на даному етапі постає очевидне запитання – який гранулятор обрати? Можна вибрати покупний. Але з ряду причин (ціна, енергоємність, специфіка роботи тощо) було вирішено роз-

робити і виготовити гранулятор власної конструкції.

Гранулятор складається з: рами, приводу (електродвигун потужністю 11 кВт, муфта, редуктор), бункеру і пресувальної камери. Її основа – циліндрична, горизонтально розміщена, нерухома матриця і два рухомі вальці. Частина вузлів гранулятора – електродвигун, муфта, редуктор «знайшлись» у лабораторії кафедри, а інші – раму, матрицю і вальці виготовили самотужки. Як виявилось на практиці, після деяких доробок, гранулятор показав такі дані: продуктивність – 0,12–0,2 т/год. (залежно від вологості вихідного матеріалу) і питому енергоємність – 1,2–1,35 кВт/т. З усією необхідною роботою добре може впоратися один оператор.



Ми провели агрохімічний аналіз гранульованого перепелиного посліду в сертифікованій лабораторії моніторингу якості ґрунтів та продукції рослинництва ТДАТУ (м. Мелітополь) і отримали такі результати:

- вміст загального азоту – 8,5%;
- вміст загального фосфору – 2,4%;
- вміст загального калію – 1,4%;
- органічна речовина – 76,4%;
- вологість – 9,6%;
- зольність – 23,6%;
- суха речовина – 90,4%.

Водночас гранульований перепелиний послід, як зазначено вище, може бути джерелом для отримання теплової або електричної енергії під час його спалюван-

ня. Із 1 т посліду можна виробити до 1 Гкал тепла, до 3 т пари або 300–600 кВт електроенергії. Попіл, що утворюється під час спалювання перепелиного посліду, є ефективним мінеральним калійно-фосфорним добривом, а також компонентом для виробництва газонасиченого бетону. Обсяги утворення попелу від спалювання можуть складати 15–25%.

Приведемо нижче аргументи, які, на нашу думку, говорять за використання гранульованого посліду в якості палива:

- найбільш просте і найменш трудомістке й енерговитратне вирішення проблеми утилізації посліду;

- швидке та надійне знешкодження всіх шкідливих факторів і поліпшення стану навколишнього середовища;
- отримання теплової або електричної енергії, яка з кожним роком зростає в ціні;
- можливість забезпечення за рахунок спалювання посліду власних потреб у тепловій та електричній енергії;
- попіл від спалювання посліду можна зберігати роками без втрат поживних речовин, використовувати як добриво, яке містить калій, фосфор, кальцій і ряд інших елементів в оптимальні агротехнічні терміни;
- короткий цикл виробництва;



- зменшення транспортних витрат у 5–6 разів;
- не потрібні значні земельні ділянки для зберігання і переробки посліду.

Апробацію використання гранульованого перепелиного посліду в якості палива було проведено на спеціально розробленому спеціалістами кафедри обладнанні. Основою його є високоефективний паливний котел власного виробництва.

Особливістю роботи котла помагає в тому, що за рахунок природної конвекції енергоносія в системі відпадає необхідність включати до складу обладнання насос для його циркуляції. Корисна потужність котла склала 10 кВт, що виявилось достатньо для обігріву приміщення площею 105 м<sup>2</sup> у зимовий період року.

Отже, використання перепелиного посліду для отримання енергії можна розглядати як альтернативу переробці його в органічні добрива в господарствах, які не мають у достатній кількості власних земель сільськогосподарського призначення.

Сьогодні можна сказати, що розведення перепелів у домашніх умовах або в селі в Україні як бізнес набирає обертів у зв'язку зі своєю перспективністю, швидкою окупністю і високою ліквідністю вкладених коштів. Попит на продукцію перепелиних ферм значно перевищує пропозицію. А якщо є попит, значить, його потрібно задовольнити!

Підсумовуючи, варто поговорити про «труднощі» перепелиного бізнесу. Про деякі ми вже згадували вище. Отже, одним із чинників, що гальмує зростання бізнесу з розведення та утримання перепелів, є, в першу чергу, стримана реакція крупних торговельних мереж в Україні. Незважаючи на



зростаючий попит подібної продукції у населення, саме торговельні мережі не дуже охоче займаються просуванням подібної продукції.

Тому виникає актуальне питання збуту готової продукції. Будь-яка продукція не повинна скупчуватися на складі. Лежачи, вона не приносить прибутку, створює додаткові витрати на організацію її зберігання. Тому першочергове завдання всіх початківців виробників продукції перепелів – це організація грамотного збуту своєї продукції.

Всі маркетингологи говорять, що найкраща реклама на сьогодні, це рекомендація. Отже, тоді створіть простір для успішної рекомендації вашої продукції. Почніть із друзів, родичів і знайомих. Нехай вони, відчувши смак, корисність і якість вашої продукції, стануть як споживачами, так і живою рекламою для вашого бізнесу.

Ще одна проблема – це корми. У тих кормах, які сьогодні можна придбати на комбікормових заводах, як правило, не вистачає важливих для життя і розвитку перепелів інгредієнтів. Тому фермерам часто доводиться або самим готувати кормову суміш, або додавати у вже готову необхідні вітаміни і мінерали.

Також одним «неприємним» моментом є те, що продуктивність перепелів вже через рік знижується вдвічі (див. графік), через що виникає необхідність постійно оновлювати поголів'я.

Персонал: як правило, перепелиний бізнес – справа сімейна. Якихось особливих знань для роботи не буде потрібно, навчитися елементарних операцій можна за лічені дні. А от якщо наймати людей «із вулиці», то їх варто попередити, що працювати доведеться без вихідних і свят (краще наймати відразу двох-трьох робітників, щоб кожен працював за змінним графіком).

І останній істотний мінус – перепела не переносять протягів, але постійно потребують свіжого повітря...

Але, не зважаючи на всі вищевикладені труднощі, розведення перепелів залишається досить прибутковим і перспективним заняттям, що не вимагає жодних спеціальних знань. За правильного підходу бізнес легко і швидко окупиться, даватиме стабільний прибуток. А успішність даної справи, в основному, залежить лише від бажання працювати і досягати результатів!

*Список матеріалів, використаних для написання статті, знаходиться у редакції та надається за запитом*