

МЕХАНІЗОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ УТРИМАННЯ ПЕРЕПЕЛІВ

Методичні вказівки до лабораторної роботи № 42

МЕТА РОБОТИ - вивчити існуючі механізовані технології і будову, робочий процес та регулювання обладнання для кліткового утримання перепелів.

1 ВКАЗІВКИ З САМОПІДГОТОВКИ ДО РОБОТИ

1.1 Завдання для самостійної підготовки до роботи(Додаток

А)

Вивчити:

- породи перепелів [Додаток А];
- корисні властивості яєць та м'яса перепелів [Додаток А].

Скласти звіт по роботі:

- номер, найменування та мета роботи;
- породи перепелів [Додаток А];
- корисні властивості яєць та м'яса перепелів [Додаток А].

1.2 Питання для самопідготовки

1.2.1 Які існують системи та способи утримання птиці?

1.2.2 Які існують способи утримання птиці?

1.2.3 Назвіть породи перепелів, які Ви знаєте.

1.2.4 Назвіть корисні властивості яєць перепілок.

1.2.5 Назвіть корисні властивості м'яса перепелів.

1.3 Рекомендована література

1 Пигарева М.Д. Разведение перепелов/ М.Д. Пигарева. – М.: Росагропромиздат, 1984. – 61 с.

2 Задорожная Л.А. Перепеловодство: приусадебное хозяйство/Л.А. Задорожная. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2005 – 93 с.

2 ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1 Програма роботи

Виконуючи роботу, студенту необхідно вивчити існуючі механізовані технології по утриманню перепелів, а також призначення, будову та технологічний процес роботи обладнання для кліткового утримання перепелів.

Скласти звіт та захистити роботу.

2.2 Оснащення робочого місця

2.2.1 Діюча кліткова батарея на 300 перепілок-несучок.

2.2.2 Наочні стенди.

2.2.3 Методичні вказівки до лабораторної роботи №42.

2.3 Теоретичні відомості

2.3.1 Санітарно-гігієнічні та зоотехнічні вимоги до утримання перепелів.

Перепели відрізняються великою енергією росту і інтенсивними обмінними процесами. Цим пояснюється висока чутливість їх до порушень білкового, вітамінного і мінерального живлення. Найчастіше хвороби перепелів відбуваються через нестачу або надлишок в раціоні вітамінів або мінеральних речовин і через отруєння хімічними препаратами.

На засвоєння поживних речовин впливають різні фактори мікроклімату пташника, де містяться перепела: температура, вологість та загазованість повітря, ступінь освітленості і пр. Стреси у птахів приводять до уповільнення зростання, зниження продуктивності. Несприятливі фактори нерідко діють разом, а масове захворювання може виникнути при зміні якогось одного фактора. Тому при постановці діагнозу необхідно враховувати всі чинники, здатні викликати захворювання.

Здорова птиця завжди активна, багато рухається. У неї гарний апетит, вона не відмовляється від пиття, але і не п'є воду занадто часто. Оперення у здорової птиці гладке, блискуче, чисте. Пір'я нескошлані і не скуповджені. Птах добре стоїть на ногах, не завалюється на бік, рухові функції крил і ніг не порушені. При вирощуванні, розведенні та відгодівлі перепелів на фермах, коли птах утримується великими партіями, необхідно строго виконувати наступні ветеринарно-профілактичні вимоги:

1. Розміщувати перепелів у приміщеннях ізольовано від птиці інших видів, в кожному окремому приміщенні утримувати перепелів однієї вікової групи.

2. Своєчасно очищати підлогу кліток від посліду, регулярно мити клітки, годівниці і поїлки та інший інвентар. Знезараження

годовниць, поїлок проводити не рідше одного разу на 6 днів. Для цього застосовуються 2%-ний розчин креоліну або 0,5%-ний розчин формаліну.

3. Підтримувати в чистоті територію ферми. При вході у всі виробничі приміщення птахоферми поміщати дезінфекційні бар'єри з килимками з пінопласту або пористої гуми, регулярно поливаючи їх 2%-ним розчином формаліну або 1% -ним розчином їдкого натру.

4. Не допускати контакту персоналу ферми з працівниками, які обслуговують інші види птиці. Інвентар повинно закріпити за кожним приміщенням. Весь обслуговуючий персонал і відвідувачі забезпечуються халатами, спецвзуттям та шапочками.

5. Дотримуватися санітарних перерв між здачею поголів'я на м'ясо і прийомом нової партії: при заміні дорослої птиці - 15 днів, молодняку - 10 і один раз на рік - 20 днів. Під час санітарних перерв робити дворазову дезінфекцію приміщень: вологе - методом поливу (зрошення) 5% розчином кальцинованої соди або 2-3% гарячим (70 °C) розчином їдкого натру з розрахунку 1-2 мл на 1 м³ і друга - аерозольна формальдегідом з розрахунку 15-20 мл/м³ приміщення. Дрібні предмети та інвентар дезінфікують зануренням в гарячий розчин, спецодяг кип'ятять.

6. Перед кожною закладкою перепелиних яєць на інкубацію проводити дезінфекцію їх і приміщення інкубаторію парами формаліну. Можна використовувати також аерозолі гексахлорфена в триетиленгліколі. При дезінфекції приміщення і обладнання замість марганцевокислого калію можна використовувати хлорне вапно, що містить 20% активного хлору, у співвідношенні 1 частина формаліну і 1 частина хлорного вапна. Для одноразової аерозольної дезінфекції інкубаційних яєць можна також використовувати новий препарат «ВВ-1» - нове комплексне з'єднання органічних компонентів, що володіє потужним бактеріостатичним, бактерицидним і фунгіцидним діями. У рекомендованій концентрації (0,25%) нетоксичний, нешкідливий, не володіє алергічною дією. Крім широкого спектру антимікробного впливу, чинного протягом усього періоду інкубації, цей препарат знімає статичні заряди, які утворюються в зародку в процесі розвитку, особливо в другому періоді інкубації. У господарствах, неблагополучних щодо колібактеріозу, сальмонельозу

та інших гострозаразних хвороб, рекомендується вторинна обробка цим препаратом яєць в період наклювання. Цим же розчином з успіхом можна санувати інвентар, обладнання, внутрішні і зовнішні поверхні інкубаційних шаф.

7. При використанні білкових і мінеральних добавок до комбікормів необхідно перевіряти їх на бактеріальну забрудненість.

8. Щодня вести спостереження за станом перепелів і споживанням корму і води.

9. Негайно відправляти у ветеринарну клініку падіжну птицю, упаковану в непроникну тару. Діагностика проводиться на підставі лабораторних і патологоанатомічних досліджень. При підтвердженні діагнозу на заразне захворювання за вказівкою спеціаліста ветеринарної медицини проводити дезінфекцію, кратність якої і час витримки приміщення після неї визначає фахівець. Під час епідемії гострих заразних захворювань падіжну птицю спалювати або закопувати в землю на глибину 1,5 м, з тим, щоб запобігти доступу до неї бродячих і диких тварин.

10. При придбанні нових перепелів для поповнення стада або для племінного розведення необхідно новоприбулих птахів розміщувати в окремому приміщенні і протягом місяця тримати окремо від інших птахів (на карантині). Протягом місяця стежать за поїданням кормів. Якщо у перепела хороший апетит і нормальний стілець в останні два тижні місяця і він виглядає здоровим, то його можна підсаджувати до решти птиці. У перші два тижні карантину у птаха може погіршуватися споживання корму і стілець через стрес під час перевезення і зміну раціону. Бажано під час першого тижня карантину давати перепелам воду зі слабким розчином марганцевокислого калію. При можливості два рази протягом карантину (з проміжком в тиждень) проводити бактеріологічне та паразитологічні дослідження калу придбаних перепелів. Це дослідження проводиться в лабораторії ветеринарної поліклініки.

11. При несприятливій обстановці по ньюкаслській хворобі проводити вакцинацію сухою вірусвакциною з штаму Ла-Сота і В1.

2.3.2 Зоотехнічні вимоги до годування перепелів.

При вирощуванні та утриманні перепелів особливе значення має повноцінне годування. Швидке зростання перепелят і висока

яйценосність перепілок проявляються тільки за умови забезпечення їх кормами, що містять всі необхідні поживні речовини: білки, вуглеводи, жири, мікроелементи і вітаміни.

Думки різних дослідників про потреби перепелів у сирому протеїні значно різняться. Проте встановлено, що ці птахи можуть переносити нестачу або надлишок білка без особливої шкоди в таких межах: молодняк віком від 1 до 30 днів - 24-27,51% сирого протеїну в кормі; перепела від 31 до 45 днів - 17-27,5%; перепілки-несучки 21-25%. Найбільша потреба в протеїні спостерігається у перепелят в перші два тижні вирощування.

У середньому в 100 г корму для дорослої птиці повинно міститися 21% сирого протеїну. Головними джерелами обмінної енергії в раціонах перепелів є кукурудза і кормовий жир.

Здоров'я і продуктивність перепелів залежить не тільки від наявності в раціоні достатніх кількостей протеїну, енергії, жирів і вуглеводів, а й від кількості і співвідношення мінеральних речовин, які є необхідною складовою частиною будь-якого кормового раціону.

Основою раціону для перепелів є комбікорми. Із злаків найбільше застосування в годівлі перепелів мають кукурудза, овес, ячмінь і просо. В якості зелених кормів перепелам дають подрібнену зелену траву (різнотрав'я), конюшину, люцерну, кропиву, бадилля буряка, салат, шпинат, зелене листя капусти, коренебульбоплоди - картопля, буряк; в якості вітамінних кормів - моркву, капусту, трав'яне борошно.

Зелені корми перед вживанням ретельно подрібнюють і використовують при приготуванні вологих мішанок. Для збільшення в раціоні перепелів вмісту мінеральних речовин в корм додають крейду, товчену черепашку, товчену шкарлупу яєць, кухонну сіль.

Раціони. Раціони для перепелів повинні відповідати природним особливостям цих птахів, охоче ними поїдатися і не викликати небажаних наслідків.

У Японії птицю часто годують сумішшю, що містить 50% відходів свіжої риби і 50% рису. Для перепелів найкращими кормами є соєве борошно, рибне борошно і кукурудза.

Для утримання одного перепела на рік потрібно близько 8-9 кг корму. Важливо не порушувати режим годування, бо це відразу

позначиться на кількості і якості яєць. Самки перепелів у період яйцекладки споживають від 21 до 35 г корму, самці - 17-18 г.

Комбікорм для перепелів може складатися і з таких компонентів (у відсотках від загальної маси комбікорму): кукурудза жовта - 20, просо - 15,7, пшениця - 19, соняшниковий макуха - 4,9, молоко сухе - 4, борошно м'ясо-кісткове - 12, борошно рибне - 12, дріжджі сухі - 6, трав'яне борошно - 3, черепашка мелена - 2, сіль кухонна - 0,3, мінеральна добавка - 0,5. У 100 г такого комбікорму міститься 22,6% сухих протеїнів, 2% кальцію, 1,6% фосфору і 0,6% натрію.

В умовах присадибної ділянки раціон перепелів може бути різноманітним. Тут і зернові, і білкові та вітамінні корми, мінеральні добавки, просо, кукурудзяна та ячмінна крупа, борошно трав'яне, картопля варена, морква терта, борошно рибне і м'ясо-кісткове, черепашка, крейда, товчена шкарлупа яєць. Додатковими кормами можуть служити свіжі (не солоні!) кухонні відходи. Комбікорми згодують як у сухому, так і у зволоженні у вигляді. Зразкова витрата на одну дорослу птицю в день може бути наступним: зерномучні корми - пшоно, ячмінна крупа або вівсянка 12 г; білкові - свіжа риба, м'ясний фарш, сир - 12 г; вітамінні - морква, капуста, салат, кропива і інша зелень - без обмеження; мінеральні речовини - яєчна шкарлупа, крейда - 3 г.

Перепілки добре несуться, коли їм дають комбікорм, складений для яйценосних курей, у звичайних умовах вони поїдають 22-27 г комбікорму на голову за добу. При годуванні вологими мішанками додаткової води їм не потрібно. Зелень можна згодовувати птиці окремо і не подрібненої. Черепашка мелена та гравій повинні постійно перебувати в годівницях.

Дорослих птахів годують два або три рази на день, в один і той же час. Орієнтовний розпорядок годування перепелів взимку:

а) при природному освітленні: в 7 год. роздавання 1/3 денної норми зерна; в 10 і 13 год. - вологих мішанок (вони повинні бути кімнатної температури); в 16 год. - 2/3 денної норми зерна;

б) при штучному освітленні: о 6 годині роздавання 1/3 денної норми зерна; в 10 і 16 год. - вологих мішанок; в 19 год. - 2/3 денної норми зерна. Світло вимикають о 23 год.

Корми насипати в годівниці слід не більше ніж на 2/3 їх глибини, так як перепела сильно розкидають корм. Бажано на годівницях мати загнуті всередину бортики для запобігання розсипів корму.

2.3.3 Механізовані технології утримання перепелів.

Утримання молодняка.

Способи утримання. При утриманні дорослих перепелів у всіх країнах використовується тільки кліткова система. Однак, при вирощуванні перепелят застосовується ще комбінована тапідлогова системи. При підлоговому утриманні перепелят підлогу покривають чистою торф'яною підстилкою шаром близько 2 см. Насипають її з розрахунку 3,2 кг сухого торфу на 1 м². Торф додають у міру потреби протягом 30 днів приблизно в 2,5-кратному кількості. В Японії перепелят з добового до 7-денного віку утримують або на підлозі під обігрівальними лампами, або в обігрівальних ящиках. З 8-денного віку їх, як правило, вирощують у клітках.

Конструкція кліток для молодняка (до 3-4 тижнів) може бути різною, але головна вимога - наявність електрообігрівачів. Ними можуть бути або електрообігрівачі, або лампи інфрачервоного випромінювання.

Стінки і підлогу клітки для перепелят роблять з металевої сітки з розміром вічка не більше 10x10 мм. У багаторусних кліткових батареях дверцята клітки влаштовують в передній стінці. Нижня частина передньої стінки стаціонарна, висотою 7-10 см. Вона оберігає перепелят від випадання з клітки при роздачі корму, води, заміні паперу або сітки. Верхню частину клітки прикріплюють на шарнірах до нижньої частини. Вона відкривається зверху вниз. Висота клітки, як для молодняка, так і для дорослих перепелів може бути на рівні 14 см. У клітках для молодняка така висота дозволяє легко обслуговувати птицю, для дорослої птиці - запобігати травмуванню голови при спробах перепелів злетіти.

У перші 5-7 днів вирощування в клітках ноги перепелят провалюються в осередки сітки, тому підлогу покривають щільним папером. Однак іноді у добових перепелят спостерігається слабкість ніг, і на слизькій поверхні вони роз'їжджаються. У цьому випадку краще покривати підлогу кліток тканиною типу мішковини. Після

прання її можна використовувати неодноразово. Дуже важливо укласти папір або мішковину рівно, так як частина пташенят інстинктивно ховається під згинами і гине. Забруднену підстилку щодня міняють.

Рекомендують також сітчасті підлоги з основою 5x5 мм. Але через дрібні осередки послід погано провалюється, тому такі сітки теж щодня міняють. Виняток можна зробити при вирощуванні перепелят в перші 2-3 дні, коли вони ще дуже малі, а сітки незначно забруднюються послідом. Всі частини клітин і змінні підлоги повинні бути дуже добре підігнані, не мати щілин і зазорів, в іншому випадку буде великий відхід молодняка через травми.

Клітка для молодняка. Ширина 145, глибина 60, висота 30 см. Стінки клітки з металевої сітки з осередками 5x5 мм, підлога - також з сітки з осередками 10x10. Передня стінка є одночасно і дверцятами. Вона повинна відкриватися зверху вниз. Під підлогою встановлюють деко для посліду з листового оцинкованого заліза. У такій клітці можна розмістити 60 добових перепелят. Усередині клітка розділяється на обігрівальне та кормове відділення. В обігрівальному відділенні встановлюється джерело тепла (електрична лампа з абажуром), в кормовому - годівниці і поїлки. В перший тиждень вирощування підлогу застеляють папером.

Для першого тижня вирощування перепелят бажано застосовувати годівницю-деко, надалі краще її замінити на жолобкову, яка не дозволяє сідати пташенят в годівницю і забруднювати корм.

Як поїлки бажано використовувати вакуумну поїлку. Для цього найкраще застосовувати чашку Петрі червоного кольору, на дно якої кладуть дерев'яну хрестовину заввишки не більше 5 мм. На неї ставлять догори дном заповнену водою скляну банку ємністю 0,5 л. Вакуумна поїлка необхідна при вирощуванні перепелят протягом першого тижня після вилуплення, так як в інших типах поїлок вони часто тонуть.

Умови утримання.

Температура повітря. Для регулювання температури клітки накривають плівкою. З добового до 7-денного віку застосовують обігрів. Перепелята набагато чутливіші до холоду, ніж курчата, тому

пташенят тримають під електричним джерелом тепла (36-38 °С). Потім температуру знижують до 27-28 °С, а з 30 денного віку до 20-25 °С. (див. табл. 1)

Таблиця 1 - Температурний режим перепелят віком до місяця

День вирощування	Температура під обігрівачем, °С	Температура в приміщенні, °С
1-7-й	35-36	27-29
8-14-й	30-32	25-26
15-21-й	25-27	23-25
22-30-й	20-22	20-22

Світловий режим. Одним з основних факторів вирощування перепелів є світловий режим: джерела світла, освітленість і тривалість освітлення. Різні джерела світла відрізняються один від одного своїм спектральним складом. У дослідях на перепелах, проведених у різний час, встановлено, що кращі відтворювальні якості забезпечує червона частина спектра. Освітлення червоним світлом не тільки дозволяє домогтися більш ранньої статевої зрілості перепелів, а й забезпечує згодом великі масу яєць і загальну несучість. Кращі результати за продуктивністю перепелів дає вирощування їх при освітленості від 10 до 100 лк. При освітленості 1 лк затримується статевий розвиток птиці, при освітленості 1000 лк перепела дають більш дрібні яйця. Освітленість на рівні годівниць бажано тримати на рівні 10-85 лк. Низька освітленість ускладнює обслуговування птиці, а при зайвій освітленості підвищується збудливість перепелів (зростає кількість травм о клітку при переляку) може виникати і розкльовування, роздзьобування, особливо після настання у перепелів статевої зрілості.

Значно впливає на птицю тривалість освітлення, причому більш сильно, ніж на інші види птахів. Так, перехід від довгого світлового дня до короткого діє на самців перепелів як функціональна кастрація - вони втрачають племінну кондицію на 10-12 днів. Переривчасті режими освітлення (чергування 1 години світла і 2 годин темряви)

робить позитивний вплив на зростання, розвиток і продуктивність перепелів. Це пояснюється тим, що переривчастий режим освітлення служить регулятором живлення птиці, тобто в період світла птах споживає корм, а в період темряви його перетравлює.

Для перепелят яєчного напрямку в перші два тижні встановлюється цілодобове освітлення (30 лк), потім, скорочуючи його тривалість на 2 години на тиждень, доводять до 17 годин.

Щільність посадки. Щільність посадки перепелят в клітках будь-якої конструкції повинна становити 77 см^2 на голову до 3-тижневого віку і 115 см^2 на голову в період віку від 3 до 8 тижнів. Відмінності в щільності посадки перепелят в клітках головним чином пов'язані з забезпеченістю перепелів достатньою величиною кормового фронту.

Фронт годівлі та напування. При вирощуванні перепелят дуже важливо забезпечити їм постійний доступ до корму і води. Величина кормового фронту повинна бути не менше 1,5 см на голову в перші 3 тижні і 2,2-2,7 см на голову - від 3 до 8 тижнів. Велике значення величини кормового фронту для перепелят пояснюється тим, що через невеликі розміри молодняку цього виду птиці не можна застосовувати глибокі годівниці, що забезпечують постійну наявність у них корму. Глибина годівниць в 1 - й тиждень життя перепелят не повинна перевищувати 2см.

Догляд. Пересадку перепелят у клітки для дорослої птиці роблять у віці 3-4 тижнів. У цьому віці вони вже не так вимогливі до температури навколишнього середовища, їх можна розділити по статі, розміри тіла перепелят вже дозволяють їх утримувати в клітках для дорослої птиці. Пізніша пересадка перепелят небажана, оскільки в клітках для молодняку буде недостатніми кормовий фронт і площа. Крім того, пересадка перепелят безпосередньо перед початком їх яйцекладки викликає її затримку і негативно позначається на їх подальшій яєчній продуктивності.

Збереження перепелят у процесі вирощування в нормальних умовах становить 90-92% в перші 4 тижні життя і 98-99% - у другій 4-тижневий період. Перепели значно меншою мірою схильні до хвороб, якими хворіють інші види сільськогосподарської птиці, тому основною причиною відходу при вирощуванні є різні травми через

несправність або низьку якість обладнання. У період вирощування перепелят дуже важливо стежити за свіжістю і чистотою корму та води. У годівницях і поїлках корм і вода не повинні перебувати тривалий час, так як в умовах високої температури вони швидко псуються, що може викликати отруєння молодняку. Воду у вакуумних поїлках міняють щодня, поїлки при цьому обов'язково миють. Клітки щодня слід очищати від посліду.

Сортування по статі. Стать перепелят можна визначити з 20-денного віку, так як їх оперення вже приймає забарвлення, властиве дорослим. Самці відрізняються від самок наявністю на грудях коричневого пір'я з чорними цятками і рожевою шкірою в області клоаки. У самок оперення на грудях світло-сіре з великими сірими цятками, а шкіра в області клоаки синювато-сірого відтінку. Птахів з неясно вираженими статевими відмінностями, як правило, вибраковують і на плем'я не залишають.

При розподілі настаті перепелят з'являється можливість відбору найбільш розвинених самців для використання їх в племінних цілях. Решту самців вирощують для відгодівлі.

Годування. У перші два дні перепелят годують яйцями, звареними в круту, перетертими з дрібною пшеничною або вівсяною крупою (крупа повинна становити приблизно 1/4 маси яєць), кисляком, круто звареної пшоняної каші. Крім курячих можна використовувати незапліднені перепелині яйця, вибракувані після інкубації за умови ретельної їх перевірки. Одноденних перепелят можна годувати і такою сумішшю: висівки, яєчні жовтки, подрібнена свіжа зелень і терта морква. Кормову суміш протирають через сітку з осередками 3х3 мм. Далі молодняк годують пшоном, пшеничною крупою, дрібними борошняними хробаками, крутим яйцем, зеленню. Або роблять суміш з ретельно протертих разом зі шкаралупою перепелиних яєць (або курячих без шкаралупи), пшена, дрібної пшеничної крупи і вареної риби, поверх якої насипають подрібнену зелень з кропиви, кульбаби, деревію та інших трав, крім злакових. Свіжі порції мішанки необхідно підкладати до 6 разів вдень, прибираючи залишки. З четвертого дня яйця поступово виключають з раціону, додавання ж концкормів збільшують. У раціон перепелят можна включати і комбікорм, призначений для курчат бройлерів.

Перший тиждень перепелят годують 5 разів на день, потім число годувань скорочується до 4 разів. У перші 3 тижні перепелятам не можна давати пісок. У 100 г корму для молодняку у віці 1 -4 тижні повинно міститися обмінної енергії 1260 кДж (300 ккал), 28% сирого протеїну, не більше 3% сирого клітковини, 1% кальцію і 0,8% фосфору. У віці 5-6 тижнів вміст сирого протеїну зменшується до 17%. Фронт напування для птиці зазвичай встановлюється рівним фронту годівлі або менше його. Витрата корму на утримання перепелят в перший тиждень вирощування становить 3-4 г, а до місячного віку - 15-16 г на голову на добу.

Утримання дорослих перепелів.Приміщення, в яких встановлюють клітки для перепелів, повинні бути теплими, сухими, з хорошою вентиляцією. Вона повинна забезпечувати надходження свіжого повітря в розрахунку на 1 кг живої маси птиці не менше 1,5 м³/год. в холодну пору року і не менше 5 м³/год. в теплий період. Такий повітрообмін необхідний при швидкому зростанні перепелів і інтенсивному обміні речовин.

Надходження свіжого повітря в приміщення, де утримуються перепела, не повинно супроводжуватися протягом, так як вони особливо схильні до дії холодного повітря. Одним з перших сигналів про наявність в приміщенні протягу є випадання у птаха пір'я. Перепели стають майже голими, несучість їх знижується, збільшується падіж птиці.

Приміщення для утримання дорослих перепелів можуть бути як з вікнами, так і без них. Останній тип будівель краще. Для штучного освітлення кліток, в яких знаходиться птах, використовують лампи розпалювання (40-50 Вт) або люмінесцентні (ЛДЦ-40).

Тривалість світлового дня є важливим фактором хорошої несучості, росту і розвитку перепелів. Встановлено, що 14 - 16-годинний світловий день забезпечує скорочення витрати корму, але одночасно знижується несучість самок перепелів. Цілодобове освітлення приміщень для маточного поголів'я сприяє збільшенню несучості до 80 -90%. Однак при цьому потрібна частіша заміна птиці, так як самки швидко зношуються.

Оптимальна тривалість світлового дня дорослих перепелів - 17-18 год. на добу. Для регулювання світлового режиму застосовують

спеціальні автомати для включення електроосвітлення (УПУС-1, 2РВМ та ін.).

Інтенсивність освітлення роблять помірним не більше 20 лк над рівнем годівниці або близько 4 Вт на 1 м². При більш яскравому освітленні дорослі перепела ведуть себе неспокійно, б'ються, роздзьобують один одного, іноді навіть до смерті. Самки негативно реагують на зміну самців і перегрупування, внаслідок чого знижується несучість.

Вологість у приміщеннях, де вирощують перепелів, не повинна бути нижче 50%. При більш низькій вологості перепела більше споживають води і менше з'їдають корму. Якщо така вологість утримується тривалий час, то у птахів знижується несучість, оперення стає ламким, жорстким, перепела мають скуйовджений вигляд. У таких випадках підлогу слід поливати водою або ставити на нього противні з водою для випаровування. Найчастіше таке буває влітку в жарку пору року або при сильному опаленні приміщення. Небажано також підвищення вологості в приміщенні більше 70%. Оптимальна вологість при утриманні перепелів будь-якого віку повинна бути 60 - 65%.

Температуру в приміщеннях підтримують на рівні 20 - 22 ° С. Допустимі коливання температури від 18 до 25 ° С. При температурі нижче 18 ° С, несучість падає. Так, у самок перепелів, яких утримували при температурі 17 ° С, несучість була 10 - 15% в день. У той же час у рівноцінною за віком і походженням групи самок, яких утримували при температурі 20 ° С, вона становила 80 - 90%.

Утримання дорослих перепелів залежить від мети їх призначення і здійснюється в групових чи індивідуальних клітках. Самок поміщають разом з самцями або окремо. При проведенні племінної роботи, коли потрібен облік несучості самок і походження перепелят, птахів тримають в індивідуальних клітках. Для спаровування самку підсаджують до самця на 15 хв. 1 раз на три дні. Можливо також застосування штучного осіменіння самок.

В клітки для дорослих перепелів молодняк поміщають до початку яйцекладки. Групи птиці, призначеної для отримання інкубаційних яєць, в цьому ж віці комплектують кондиційним за

живою масою самцями і самками при співвідношенні 1: 2 або 1: 4. Надалі часті перегрупування небажані.

У 5-6-місячному віці, коли знижується кількість запліднених яєць, самців замінюють більш молодими. Старих самців переводять у групу відгодівлі. Після заміни самців несучість самок дещо знижується, але вже через сім-десять днів повністю відновлюється. У цих умовах можна збирати яйця для інкубації до 8-9-місяч. віку самок. При зниженні несучості до 50% всю партію перепелів переводять у групу відгодівлі.

При спільному утриманні самців і самок в групових клітках було досліджено різне статеве співвідношення птиці в групі (від 1: 1 до 1: 6). Найвища заплідненість яєць (до 92%) була в групах, де на одного самця доводилося по дві або три самки. З'ясовано, що статеве співвідношення можна розширити до 1: 4 або 1: 5 в групах до 30-50 голів у клітці. Так, при вмісті перепелів в клітковій батареї КБЕ-1П в кожній клітині розміщують по 30 перепелів. При комплектуванні маточного поголів'я молодняком в клітку садять по 23-24 самки і 7-6 самців. Однак при посадці в клітку 3 - 5 перепелів на одного самця повинно припадати не більше 2 самок.

Оптимальна щільність посадки і величина груп перепелів можуть бути різними. Наприклад, при вирівнюванні перепелів у групових клітках щільність посадки може становити від 47 до 80 голів на 1 кв. м підлоги клітки.

Відгодівля і забій перепелів. Дорослих перепелів переводять на відгодівлю у віці 9 - 10 місяців і коли несучість самок знижується до 50%. При цьому самок відокремлюють від самців, але розміщують їх у тому ж залі в різних клітках. Відгодівлю перепелів здійснюють в опалювальному приміщенні. Якщо приміщення має вікна, то їх слід затемнити або зафарбувати. Для освітлення використовують лампи розпалювання 40 Вт. Інтенсивність освітлення не повинна перевищувати 10 -12 лк на рівні годівниці і поїлки, або близько 3 Вт на 1 м² підлоги. У затемненому приміщенні перепела поведуться спокійно і краще відгодовуються. Більш яскраве освітлення робить птахів неспокійними, можливі розкльови та інші ознаки канібалізму. Тривалість відгодівлі становить два-чотири тижні. Температуру в

приміщенні відгодівлі підтримують у межах 20 - 24 °С. Тривалість світлового дня доводять до 10 год. на добу.

Відгодівлю перепелів проводять в кліткових батареях. Найчастіше використовують батареї КБЕ-1 або КБЕ-2 після прибирання з них електрообігрівачів. У кожную клітку розміщують по 30-50 перепелів. Самців і самок містять окремо.

Годують перепелів 3 рази на день досхочу. Вранці і ввечері дають зернову суміш (кукурудза, просо) з додаванням 5% кормового жиру. Днем застосовують кормову суміш для дорослих перепелів.

За даними Б. Доманьської (1973 р.), хороші результати на відгодівлі отримують при використанні 20% пареного гороху в суміші з комбікормом для бройлерів. У Японії при відгодівлі молодих самців і самок після яйцекладки протягом двох-трьох тижнів дають тільки зернові корми. Цей метод дуже простий і зручний.

При годуванні перепелів будь-якого віку не можна відразу міняти корм. Різкий перехід від однієї кормової суміші до іншої може привести до виникнення захворювань і навіть падежу птиці. Тому перепелів переводять на раціон, призначений для відгодівлі протягом трьох-чотирьох днів.

Найбільш ефективно відгодівлю перепелів здійснюється на кормових сумішах, які мають енергопротеїновезначення 150 або більше. Для підвищення калорійності корму в раціон вводять 3 - 5% кормового жиру (фосфатида, технічний жир або фуза).

Підготовка перепелів до забою. Перед забоєм перепелів витримують без корму не менше 4 - 6 год. У цей період птиці дають воду в необмеженій кількості. Перепелів саджають у сітчасті дерев'яні ящики або клітки розміром 600х600 мм. Ящики ділять на чотири відділення, у кожне відділення садять по 10 - 15 голів. Ящики повинні бути з кришками. Для попередження травм перепелів при посадці беруть в обхват за спинку. Птицю відправляють на забій з відгодівельного цеху в присутності представника цеху - здавальника і представника забійного цеху. Здачу - приймання птиці оформляють актом або накладною, які підписують представники обох сторін. Ящики або клітки з перепелами подають до місця забою.

2.3.4. Кліткове обладнання для утримання перепелів.

Для групового утримання перепелів застосовують **кліткові батареї КБЕ-1П**. Їх переобладнують з випущених раніше промисловістю п'ятиярусних кліткових батарей КБЕ-1 для курчат у віці 1-30 днів. З кліток видаляють електрообігрівачі, сітчастий підлогу зміцнюють з нахилом 7° убік годівниці і постачають яйцезбірником. Клітки верхнього ярусу накривають тонкої листової сталлю або фанерою, щоб оберегти птахів від надлишкового освітлення. У кожній клітці розміщують по 30-50 перепелів.

Зручні для утримання перепелів японські клітки, зразки яких є на НВО «Комплекс». Вони виготовлені у вигляді окремих розбірних щитків з тонких металевих прутів з полімерним покриттям. Клітка має квадратну форму розміром 600х600 мм. Висота кліток в передній частині 125 мм, в задній-105 мм. Для посадки і виїмки птиці у верхній частині клітки зроблено дверцята. Годівницю встановлюють спереду, а поїлку-ззаду клітки. Передня і задня стінки клітки мають додаткові ґрати, пересуваючи які, змінюють величину кормових отворів (з урахуванням розміру птиці). Клітки встановлюють на стелажі з траверсами. Число ярусів і кількість кліток в ярусі залежить від розмірів приміщення, об'єму виробництва та інших чинників. У кожную клітку поміщають 30-50 перепелів.

Перепелів утримують також в клітковій батареї югославської конструкції. Вона призначається для групового утримання. Ці батареї зручні в невеликих господарствах, де проводиться селекція. Батарея – п'ятиярусна, висота 1000 мм, ширина - 800 мм. У кожному ярусі по дві клітки. Глибина і висота клітки-по 200 мм. Кожна батарея має 10 кліток. Виготовляють батарею з тонкої оцинкованої листової сталі. Передня стінка служить дверцятами, яка обертається на вертикальному стрижні і закривається автоматично за допомогою невеликої пружинки. Дверцята виготовляють з оцинкованих смужок висотою 10 мм, відстань між смужками 16 мм. Підлога в клітці сітчаста, похила, з яйцезбірником з боку годівниці. Під підлогу підкладають металеві листи. Годівниця встановлюється перед кожною кліткою, а поїлки між годівницями одна на дві клітки в ярусі. Батарея кріпиться на стіну. Можна встановлювати дві батареї одну над іншою. Нижню батарею зміцнюють на висоті, яка б забезпечувала можливість

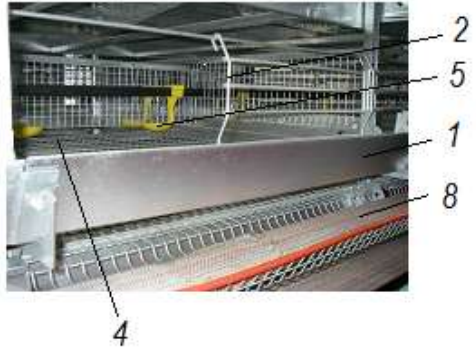
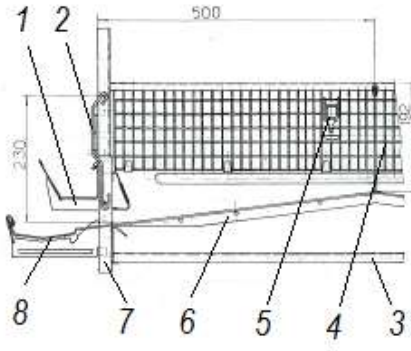
обслуговувати птицю нижнього ярусу. У кожную клітку поміщають по 3-6 птахів.

Для утримання перепелів-несучок ПАТ "Завод" Ніжинсільмаш»у співдружності з рядомптахогосподарств розроблено та впроваджено у виробництво **4-6-тьрохярусне автоматизоване кліткове обладнання ОКП**, яке успішно пройшло Держвипробування. Воно експлуатується в господарствах України, Молдавії, Узбекистану, Білорусі, Росії і приносить споживачам значний економічний ефект.

Для отримання максимальної кількості птахомісць залежно від конструкції будівлі в пташнику шириною 12 м можливо розташування 5 батарей, а в будівлі шириною 18 м можна розташувати 7 батарей. Рами каркаса поставляються в зборі з перегородками. Стійки рам виготовлені з оцинкованої сталі, перегородки з сітки. Відстань між рамами 600 мм. Пол і задня стінка гнізда виготовлені з сітки 16x24 мм, діаметр дроту 2,0 мм. Нахил підлоги 6-8° для плавного скочування яєць. Два варіанти установки дверцят клітки з розміром від кромки жолоба годування до дроту дверцят 25 мм або 35 мм забезпечують утримання перепелів різних порід.

Кліткове устаткування ОКП забезпечує оптимальні умови утримання перепелів та реалізацію їх генетичного потенціалу. Склад комплекту:

- бункер зовнішній для зберігання сухих кормів;
- поперечна лінія завантаження корму в мобільні кормороздавачі батарей;
- багатоярусні кліткові батареї (рис. 1, 2);
- система видачі корму в годівниці, що працює в ручному та автоматичному режимах;
- система напування з вузлом підготовки води і регуляторами тиску;
- стрічкова система прибирання посліду;
- електрообладнання;
- система освітлення;
- система вентиляції і обігріву.



1 – годівниця, 2 – дверцята, 3 – стрічковий транспортер для посліду, 4 – клітка, 5 – ніпельна напувалка з краплевловлювачем, 6 – схил для скочування яєць, 7 – рама, 8 – стрічковий транспортер для збирання яєць.

Рисунок 1–Схема та фото кліткового устаткування ОКП.

Переваги кліткового обладнання ОКП, що забезпечують довговічність експлуатації.

1. При утриманні птиці:

- дротяні решітки задньої стінки гнізда та сітчасті перегородки забезпечують хорошу освітленість і чудову циркуляцію повітря;

- захисний козирок з оцинкованої сталі в районі годівниці захищає яйце від розкльовування і запобігає потраплянню посліду в годівниці.

- стрічкове послідовидалення сприяє поліпшенню гігієни та промсанітарії в пташнику.

- дверцята, що відкриваються в площині передньої стінки гнізда, дозволяють легко, не травмуючи птицю, здійснювати її посадку і висадку;

- система збору яєць поярусна з їх виходом на переставний стіл або ручна з кожної секції;

- кормові жолоба з оцинкованої сталі з внутрішнім бортом виключають втрату корму;

- система підготовки води спільно з регуляторами тиску забезпечує стабільну роботу ліній напування, введення ветпрепаратів та обслуговування.

- напувалки розташовуються безпосередньо в зоні перегородок. Під кожною поїлкою встановлюється краплевловлювач;

- бункерна (мобільна) система кормороздавання(рис. 2) забезпечує рівномірну видачу корму, постійну його змішуваність за допомогою оригінальних дозаторів;

- наявність пластикового профілю на стінках поздовжніх ліній яйцезбору охороняє яйце від насічок.



Рисунок 2 – Бункерна (мобільна) система кормороздавання.

2. При експлуатації:

- усі деталі каркаса батареї мають оцинковане покриття, завдяки чому повністю виключена можливість корозії;
- стійки каркаса з швелера забезпечують жорсткість каркаса;
- підлогу виготовлено із сітки, нахил підлоги 7° для плавного скочування яєць;
- використовувані матеріали кліткових батарей дозволяють проводити як сухе очищення обладнання при зміні поголів'я птиці, так і гарячу мийку під тиском;
- застосування похилого П-подібного профілю, по якому переміщуються стрічки послідовидалення, запобігає виходу рідкої фракції на підлогу і на несучі частини конструкції каркасів батарей;
- шарнірні колісні пари мобільних кормороздавачів сприяють зменшенню вібрації і зношування напрямних;
- гарантійне і сервісне обслуговування обладнання.

Поїлки чашкового типу. У відмінності від ніпельних, напувалки чашкового типу (рис. 3) не підтікають, а також їх можна зв'язати в одну систему. До того ж, носик ніпельної напувалки, перепілки швидко роздзьобують.

Чашкова напувалка складається з мікрочашки 1, в якій кріпиться на тримач 6 з пружиною 5 кулька 3. Напувалка монтується до водопровідної труби за допомогою водопідводного патрубка 4. Постійний рівень води в такому типі напувалок підтримується за допомогою кульки, яка служить поплавком. Коли рівень води падає він опускається і відкриває вихідний отвір для подачі води. Потім піднімається до необхідного рівня та, відповідно, перекриває доступ води.



1 2 3 4 5 6

1 – мікрочашка, 2 - фіксатор, 3 – кулька, 4 – корпус з водопідводним патрубком, 5 – пружина, 6 – тримач.

Рисунок 3 –Чашкові напувалки для птиці.

Як видно з рисунку 3, напувалки чашкового типу мають досить просту конструкцію, легко розбираються-збираються, чистяться.

Ніпельна напувалка НН - 80. Корпус-пластик, ніпелі і внутрішня частина-нержавіюча сталь. Різьбове з'єднання до труби, діаметр ніпеля 3мм. Пропускна здатність 80мл/хв. Рекомендована для дорослого поголів'я.

Рекомендовано використовувати для:

- Маленьких перепелят з 10 доби.
- Дорослих перепелів.
- Курей-несучок.
- Бройлерів різного віку.



Рисунок 4 –Ніпельна напувалка НП-80.

Краплевловлювач К – 25 (рис. 5) виготовлено з пластику і призначений він для запобігання попадання води на піддон кліткової батареї.



1- ніпель, 2 – водопровідна труба прямокутного профілю, 3 – краплевловлювач К-25.

Рисунок 5 –Ніпельні напувалки з краплевловлювачами К-25.

Вирощування молодняку сільськогосподарської птиці є важливою ланкою виробничого процесу. Так як в перепеловодстві термін господарського використання птиці складає 8-10 міс., вирощування особливо актуально. При вирощуванні перепелят в перші 10 днів особливо проблематично їх напування. Вакуумні напувалки, що представляють собою скляні банки в чашках Петрі, забиваються кормом, вода нагрівається і швидко закисає. Крім того, процес напування при температурі в приміщенні 30...35 °С досить трудомісткий. Відхід молодняку через недоліки напувалок становить 5-10% (намокання підстилкового матеріалу, засміченість кормом чашок Петрі і т. д.).

В кліткових батареях можна застосовувати різні типи ніпельних напувалок з краплевловлювачами або без них (рис. 6).

Складові елементи *системиводопідготовки* можна подивитися на рисунку 7 та в таблиці 2.



а



б

а – різновиди напувалок, б – водонапірні бачки з системою подачі.
Рисунок 6 –Елементи систем напування перепелів.

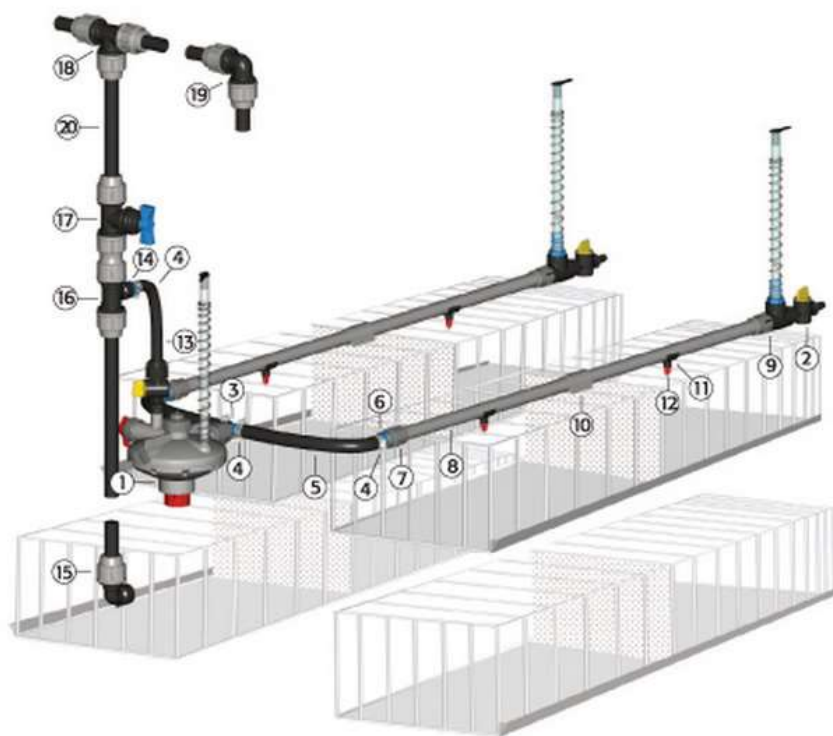


Рисунок 7 - Водопідготовка

Таблиця 2 –Складові елементи системи водопідготовки

Позиція	Опис	Кількість
1	Головний комплект клітки на лінію	$B \times N$
2	Кінцевий комплект клітки на лінію	$B \times N \times L$
3	Борідка 19 x 3/4 "Т-подібний шланговий з'єднувач із зовнішнім різьбленням	$B \times N$
4	Трубна скоба (нержавіюча сталь)	$B \times N \times (2L + 1)$
5	М'який шланг 3/4 "(1 метр)	$B \times N \times 3$
6	Борідка 19 x 3/4 "Т-подібний шланговий з'єднувач із зовнішнім різьбленням	$B \times N \times L$
7	Скріплений перехідник з ПВХ х внутрішнє різьблення 25 x 3/4 "	$B \times N \times L$
8	ПВХ-труба 25 мм., 3 метри завдовжки	
9	Скріплений перехідник з ПВХ х зовнішня різьба 25 x 3/4 "	$B \times N \times L$
10	Трубне з'єднання 25 мм	
11	Сідловидне з'єднання для різьбового ніпеля 25 мм	
12	Різьбовий ніпель червоний	
13	М'яке з'єднання 1/2 "(1 метр)	$B \times N$
14	Борідка 12 x 3/4 "шланговий з'єднувач із зовнішнім різьбленням	$B \times N$
15	Охоплює коліно 25 x 3/4 "	B
16	Трійник з муфтовими кінцями 25 - 3/4 "- 25	$B \times (N-1)$
17	Компресійна заглушка 25 x 25	B
18	Т-подібне з'єднання 25 x 25 x 25	$(B-1)$
19	Коліно 25 x 25	
20	РЕ-труба 25 (Pn4)	$B \times 6 \text{ м}$
перелік компонентів (B = кількість батарей, N = кількість рівнів на батарею, L = кількість ліній на рівень)		

2.4 Після виконання роботи, студент складає звіт, який вміщує дані:

- 1 Найменування, номер, тему та мету роботи.
- 2 Корисні властивості яєць та м'яса перепелів.
- 3 Зоотехнічні вимоги до утримання та годування перепелів.
- 4 Механізовані технології утримання перепелів
- 5 Призначення обладнання для кліткового утримання птиці КБЕ-1П та ОКП, будову їх основних вузлів та особливості роботи і регулювання.
- 6 Призначення та перелік основних вузлів системи напування та водо підготовки.

Пункти 1,2 студент виконує самостійно, як підготовку до лабораторних занять.

2.5 Контрольні запитання

- 2.5.1 Які породи перепелів Ви знаєте?
- 2.5.2 Які кліткові батареї застосовують для вирощування перепелів?
- 2.5.3 Які параметри мікроклімату необхідні перепелам?
- 2.2.4 Назвіть зоотехнічні вимоги до утримання перепелів.
- 2.5.5 Назвіть зоотехнічні вимоги до годування перепелів.
- 2.5.6 Особливості утримання молодняку перепелів.
- 2.5.7 Особливості утримання дорослого поголів'я перепелів.
- 2.5.8 Назвіть основні складові та їх призначення кліткового обладнання КБЕ-1П.
- 2.5.9 Назвіть основні складові та їх призначення кліткового обладнання ОКП.
- 2.5.10 Переваги кліткового обладнання ОКП.
- 2.5.11 Основні складові та їх призначення системи напування.
- 2.5.12 Основні вузли водопідготовки.

ДОДАТОК А

(довідковий)

А.1 Породи перепелів.

Одомашнили перепелів вперше в Японії близько 100 років тому. Після того, як була встановлена здатність самки перепела до цілорічної кладки яєць, почалася селекція цього птаха на збільшення яєчної продуктивності. У наступні роки поголів'я перепелів стало швидко зростати, але в період другої світової війни воно майже повністю було винищено. У 50-х роках перепеловодство в Японії почало відроджуватися в промислових масштабах для виробництва яєць і м'яса цієї птиці.

Японський перепел (*coturnixcoturnixjaponica*), також як і європейський перепел (*coturnixcoturnixcoturnix*), відноситься до підродини Фазанові, до якої належать курка, куріпка, фазан, павич. В системі різновидів перепелів налічують шість регіональних форм: перепел з Канарських островів (*coturnixcoturnixconfusa*), перепел з Південної Африки (*coturnixcoturnixalricana*), перепел з Азорських островів (*coturnixcoturnixcoturbans*), перепел з островів Капверден (*coturnixcoturnixinopinata*), перепел зі Східної Азії та Японії (*coturnixcoturnixjaponica*), європейський перепел (*coturnixcoturnixcoturnix*).



Рисунок А1 - Японский перепел.

Японські перепели (рис. А1) - були виведені в Японії і розводяться там по теперішній час. Селекція перепелів була спрямована на збільшення їх яєчної продуктивності. Оперення домашні перепели мають таке ж, як і дикі. Жива маса самців дорівнює 115-120 г, іноді до 130 м. Самки важать в середньому 138 г, а в окремих випадках до 150 м. Вони починають кладку яєць у віці 30-40 днів і за рік зносять до 300 яєць і більше, з масою 9 - 11 м. Заплідненість яєць при інкубації досягає 80-90%, виводимість-70, а іноді навіть 92%. Перепели стійкі до ряду захворювань. У більшості наших господарств, які займаються перепеловодством, розводять японських перепелів.

Мармурові перепела (рис. А2) - мутантна форма японських перепелів. Птахи мають світло-сіре димчасте забарвлення оперення без малюнка. За продуктивними якостями мармурові перепели відносяться до яєчного типу перепелів. За живою масою і несучістю мало відрізняються від японських. Тушки перепелів мають кращий товарний вигляд при наявності світлого забарвлення оперення.



Рисунок А2 - Мармуровий перепел.

Британські чорні перепела (рис. А3) мають чорне оперення з коричневим відтінком. Цей різновид отримано в Англії в результаті мутації від японських перепелів. За живою масою британські чорні перепела перевершують японських на 5%, але поступаються їм у скоростиглості і несучості. Внаслідок темного оперення товарний вигляд тушок гірше, ніж у інших різновидів перепелів. Завезені в СРСР з Англії в 1971 р. і розводяться на НВО «Комплекс».



Рисунок А3 - Британський чорний перепел.

Перепели породи фараон (рис. А4) мають забарвлення оперення таке ж, як і японські перепели. Жива маса самок в середньому дорівнює 235 г, з коливанням від 160 до 310 г, а самці важать 200 г, з коливанням від 160 до 265 м. Самки починають кладку яєць у віці 40-50 днів і за рік зносять до 220 яєць, з масою від 12 до 18 м. Цих птахів ефективно використовують для виробництва перепелів - бройлерів. У 45 - денному віці вони досягають живої маси 150-180 р. За м'ясними якостями порода недостатньо консолідована. Завезені в СРСР в 1975 р. з ПНР і розводяться на НВО «Комплекс», в Естонській РСР, в Ставропольському краї.



Рисунок А4 - Перепели породи фараон.

В Англії, США та інших країнах є різновиди перепелів: американські бройлерні альбінітичні, білі англійські.

А.2 Корисні властивості перепелиних яєць

Перепелині яйця (рис. А5) - це не тільки корисний, але і лікувальний продукт. Незважаючи на свій крихітний розмір (вага одного яйця всього 10-12 гр.), перепелині яйця дадуть фору курячим за вмістом вітамінів, мікроелементів і амінокислот. У них більше вітаміну А, у кілька разів більше вітаміну В1 і В2, містять вітамін Д (перешкоджає розвитку рахіту).

Перепелине яйце в 5 разів менше курячого, і при цьому в ньому в 5 разів вищий рівень фосфору, калію і заліза. Фосфор сприяє розумовому розвитку. У цьому дієтичному продукті багато міді, кобальту, нікотинової кислоти і незамінних амінокислот. Це найцінніший, антибактеріальний, протипухлинний продукт. Завдяки високому вмісту лецитину вживання сирих яєць сприяє зниженню рівня холестерину в крові.

На відміну від курячих, яйця перепелів не викликають алергію ні у дітей, ні у дорослих. Навпаки, присутній у них білок овомукоїд здатний пригнічувати алергічні реакції, тому на основі перепелиних яєць виготовляється медичний препарат - овомукоїдний екстракт - використовуваний для лікування алергії.

При регулярному споживанні - поліпшується пам'ять, підвищується імунітет, зміцнюється нервова і кісткова тканина. Зменшуються серцеві і головні болі, знижується кров'яний тиск, поліпшується самопочуття, підвищується тонус. Нормалізується обмін речовин і стимулюється кровообіг. Хворим рекомендується натщесерце вживати по 5-6 шт. за 30 хвилин до їжі.

Перепелині яйця підвищують стійкість організму до радіації і сприяють виведенню радіонуклідів. Навіть лікарі рекомендують їсти перепелині яйця людям, які зазнали радіоактивного опромінення і живуть в екологічно несприятливих зонах, а також у великих містах.

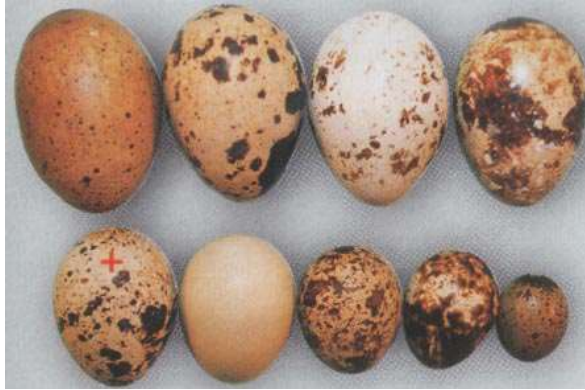


Рисунок А5 – Різні за формою яйця перепелів.

Особливо корисні перепелині яйця людям похилого віку. У літніх людей, які регулярно вживають перепелині яйця, вже через два місяці проходять болі в суглобах, поліпшується слух і зір.

Перепелині яйця - незамінний продукт для регулярного споживання жінками до і після пологів. Вони полегшують перебіг вагітності (токсикоз) і запобігають передчасним пологам.

Так як перепелині яйця відрізняються високою стерильністю, то їх можна давати навіть маленьким дітям по 1-2 яйця в день. Дитина, що з'їдає в день 2 перепелиних яйця, володіє кращою пам'яттю, міцною нервовою системою, гострим зором, краще розвивається і менше хворіє.

Для культуристів це унікальний засіб збільшити білок в організмі, так як яйце засвоюється на 80%, при прийомі у великій кількості (більше 10 штук) не викликає діатез.

Мінеральна основа яєчної шкарлупи - карбонат кальцію (вуглекислий кальцій), становить 90% її маси. Крім цього в яєчній шкарлупі міститься близько 27 корисних мікроелементів - залізо, мідь, марганець, фосфор, сірка, цинк, фтор, кремній, молібден. Кремній і молібден в інших продуктах міститься в дуже незначних кількостях, тому яєчна шкарлупа є важливим джерелом цих необхідних для організму елементів.

А.3 Корисні властивості перепелиного м'яса

Регулярне вживання перепелиного м'яса надзвичайно корисно для організму людини. Не випадково лікарі рекомендують включити цей продукт в щоденний раціон тих, хто страждає хронічними захворюваннями печінки, серця, нирок, легенів і шлунку. До того ж м'ясо перепелів відрізняється прекрасним тонким ароматом і ніжним смаком. М'ясо перепелів містить велику кількість амінокислот, вітамінів і фосфору. Як стверджують лікарі, вживання в їжу перепелиного м'яса сприяє зміцненню кісток. Дослідження показали, що введення в раціон перепелиного м'яса дозволяє зміцнити імунну систему і підвищити опірність організму людини до різних вірусів. Примітно, що в перепелиному м'ясі відсутній холестерин, тому воно може бути використане в лікувальному і дієтичному харчуванні.