

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА
БІОТЕХНОЛОГІЙ**

**Кафедра технології виробництва і переробки продукції
тваринництва**

**Спеціальність 204 - «Технологія виробництва та переробки
продукції тваринництва»**

Рекомендувати до захисту

Зав. каф. ТВППТ, професор

Р.Л. СУСОЛ _____

« ____ » _____ 2020 р.

**Удосконалення технології виробництва перепелиних яєць в
умовах ФГ «Лозінське поле» Первомайського району**

Миколаївської області

04.01.- МР. 01 24 01 19 04

Виконавець:

студент II курсу ступеня освіти
«Магістр»

А.В. КНЯГНИЦЬКИЙ

Науковий керівник:
к. с.-г. наук, доцент

В. М. ЯСЬКО

Рецензент: к. с.-г. наук, доцент

М.К. БОГДАН

м Одеса – 2020

ЗМІСТ

Реферат	3
Перелік умовних позначень	5
ВСТУП	6
Розділ 1. Огляд літератури	10
1.1. Господарські та біологічні особливості перепелиць	10
1.2. Головні породи домашніх перепелів	13
1.3. Особливості годівлі перепелів	16
1.4. Потреба перепелів в мінеральних елементах	18
1.5. Потреба перепілок у вітамінах	19
1.6. Догляд та утримання перепелів	22
1.7. Заключення з огляду літератури	26
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	27
2.1. Місце та об'єкт досліджень	27
2.2. Методика виконання роботи	31
РОЗДІЛ 3. РОЗРАХУНКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	34
3.1. Характеристика породи перепелів, яку розводять в ФГ «Лозінське поле»	34
3.2. Заготівля кормів, годівля та утримання перепелів	34
3.3. Продуктивність перепелів з урахуванням щільності посадки	36
3.4. Особливості живлення перепелиць в господарстві	37
3.5. Збереження перепелів за різних строків вибраковки	39
3.6. Результати анатомічного аналізу тушок дослідних перепелів	45
3.7. Економічна ефективність застосування рекомендованих термінів вибракування перепелів	48
3.8. Добробут перепелів	49
3.9. Корисні властивості перепелиних яєць та м'яса	53
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	56
ВИСНОВКИ	62
ПРОПОЗИЦІЇ	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	65

РЕФЕРАТ

дипломної роботи здобувача вищої освіти Магістр Княгницький А.В.
на тему : «Удосконалення технології виробництва перепелиних яєць в умовах
ФГ «Лозінське поле» Первомайського району Миколаївської області»

Обсяг роботи 70 сторінки друкованого тексту, 12 таблиць, 12-рисуноків,

В списку літератури налічується 51 джерело.

Магістерська робота присвячена питанню щодо вивчення технологій виробництва перепелиних яєць і є актуальною на даний момент. Наукова новизна роботи полягає в тому, що вперше був виявлений зв'язок часу вибракування молодняку перепелів з їх подальшою яєчною продуктивністю.

Мета магістерської роботи полягала у вивченні впливу часу вибракування молодняку на показники яєчної продуктивності перепелів і біологічне і економічне обґрунтування оптимального терміну вибракування ремонтного молодняку перепелів яєчного напрямку продуктивності. Визначали динаміку розвитку внутрішніх органів перепелів і взаємозв'язок з ростом птиці в умовах ФГ «Лозінське поле» Первомайського району Миколаївської області

Предметом досліджень були: продуктивні якості (показники росту та розвитку перепелів та динаміки змін живої маси).

Об'єктом досліджень було: поголів'я молодняку перепелів, яєчного напрямку продуктивності з використанням різного часу вибраковки молодняку.

Методи досліджень: в роботі завдання вирішувалися зоотехнічними, експериментальними та статистичними сучасними методами.

Ключові слова: господарсько-біологічні особливості перепелів, перепелині яйця, умови годівлі та поведінка перепелів, утримання.

Результати отриманих наукових досліджень: аналіз сучасних літературних джерел, забезпечення господарства обладнанням, та аналізуючи економічну ефективність наукових результатів, треба зробити висновок що

практика фермерського господарств ФГ «Лозінське поле» має позитивні результати використання сучасних інноваційних технологій для отримання перепелиних яєць, умов годівлі і утриманні поголів'я перепелів.

1. Вибраковування перепелів в період з 1-до 5-тижневого віку не зробила впливу на збереження перепелів. Збереження було на рівні 88-100% при вирощуванні і 81-94% при утриманні дорослих перепелів. Деякі відмінності в цілому не були зв'язані з термінами вибракування відстаючих у рості перепелів.

2. Вибраковування, які відстають у рості перепелів в 2-тижневому віці дозволила підвищити подальшу швидкість росту перепелів. Статистично достовірне перевагу за живою масою над перепелами контрольної групи ($P > 0,95$) було тільки в групі птахів, де вибракування проходила в 2-тижневому віці.

3. Найменше споживання корму в період вирощування спостерігалось у перепелів, де вибракування слабких здійснювалася у віці 1 або 4 тижнів. Середньодобове споживання корму в цих групах склало 10,1 г, в інших групах від 10,9 г в контролі до 10,4 г в групі, де вибракування була в 5-тижневому віці.

4. Витрати корму на 1 кг приросту живої маси до 5-тижневого віку в групі без вибракування були найбільшими - 2,80 кг. Найбільш ефективно використовували корм перепела з груп, де вибракування проводилася у віці 1 і 2 тижні (2,44 і 2,50 кг, відповідно) у дорослих перепелів гірші показники по використанню корму на 1 кг яєчної маси були отримані в групі без вибракування, найменший витрата корму був забезпечен вибраковкою перепелів у віці 3 тижнів (2,46 кг).

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

см – сантиметр

мм – міліметр

мл – мілілітр

мл/л – мілілітр на літр

кг – кілограм

г – грам

$M \pm m$ – похибка середнього квадратичного відхилення

$^{\circ}\text{C}$ – градус по Цельсію

ОР – основний раціон

P – вірогідність отриманих результатів

% - відсотки

м^2 – метр квадратний

Вт – Ватт

ін. – інші

т. д. – так далі

лк – люкс

ПС – психометр

шт. – штук

м/с – метрів на секунду

м^3 – метр кубічний

л – літр

ккал – кілокалорій

шт. – штук

корм.од. – кормова одиниця

гол. – голови

ВСТУП

Перепелиця - сама мініатюрна і скоростигла сільськогосподарська птиця сімейства фазанових загону курячих. Простота утримання та годівлі дозволяє утримувати їх і в місті, і в селі. Дає вона до 300 яєць на рік. А унікальність харчових і дієтичних властивостей дозволяє практично всім вживати яйця і м'ясо перепілок без обмежень. Вітчизняні сучасні перепілки - прямі нащадки японців.

Літають перепела не дуже добре, в основному бігають. Перш за все, перепільництво достатньо швидко окупається. Скоростиглість у перепілки в два рази вище, ніж у пекінської качки, і в три рази вище, ніж у кроликів. Повний цикл, від закладки яєць в інкубатор до першого яєчка від молодої перепілки, складає 52-66. днів. У 10 днів молодняк починає міняти перо, в 25 - оперяються, в 30 - стають дорослими, а в 40-45 днів починає нестися. Один тиждень життя перепелки відповідає 3,5 тижням життя курки яєчної породи.

Для вирощування 1 кг перепелятини необхідно витратити 3,5-3,6 кг корму. На 1 кг яєчної маси витрата корму становить 2,6 кг. Маса яєць, знесених за рік перепілкою, в 24 рази перевищує її масу тіла, тоді як у курей це співвідношення 1: 8. У індичок маса яйця становить 1% від живої маси, у курей - 3,8%, а у перепелів - 7,5%.

Для розведення перепелів не потрібно значних площ, так як основним способом їх утримання є клітка, з успіхом використовується у особистих господарствах. Перепелиці невибагливі до умов утримання і майже щоденна кладка надзвичайно корисних і смачних яєць приваблює спеціалістів. Стійкість перепелів до інфекційних захворювань дозволяє утримувати їх, не вдаючись до вакцинації, а це виключає накопичення в організмі і яйцях медикаментозних речовин.

Однією з особливостей перепелиних яєць є здатність до тривалого зберігання. Яйця не псуються протягом кількох місяців. Зберігання їх за кімнатної температури призводить до деякого висихання вмісту яйця, але не буває випадків псування від розвитку в них мікроорганізмів. Перепелині яйця та м'ясо є дієтичними продуктами харчування і використовуються при лікуванні багатьох захворювань.

Перепелині яйця за вмістом багатьох поживних речовин перевершують курячі: в них більше калію, фосфору, заліза, вітамінів В₁ і В₂. Виробництво перепелиних яєць дешевше курячих. Самка перепілка при живій вазі 125 г, несучості 250 яєць має яєчну масу в 20 разів більшу за масу самої птиці (у курей в 8 разів).

М'ясо перепелів відрізняється ніжною консистенцією, соковитістю. Це дозволяє віднести перепелине м'ясо до дієтичної продукції. У природних умовах на всій території України розведення перепелів на присадибних ділянках прибуткове, є важливим резервом підвищення виробництва м'яса і яєць.

Актуальність теми. Промислове птахівництво нашої країни в останні роки успішно розвивається. Перепелівництво є швидкий і високотехнологічний шлях отримання дієтичної, делікатесної продукції, в порівнянні за поживністю і смаковими якостями з м'ясом дичини. Одним з важливих шляхів підвищення економічної ефективності виробництва продукції перепелівництва є удосконалення технології вирощування та утримання перепелів і підвищення продуктивності батьківського стада.

Важливим фактором, що впливає на ефективність вирощування, є своєчасне вибракування птиці. У літературі є численні дані про вплив вибракування курей яєчного та м'ясного напрямку на збереження, живу масу і витрати кормів. Багато дослідників відзначають, що рання вибраковка знижує витрати на вирощування і утримання птиці.

Вплив на продуктивність домашніх японських перепелів цього фактора, практично не вивчалось вибракування розглядали, як елемент технології, що співпадає у часі з пересадкою птиці. Для інших видів сільськогосподарської птиці одні автори закликають до більш жорсткого бракування для економії кормів, інші виступають проти, ратуючи за видалення тільки явного.

При цьому дані за термінами проведення заходів, пов'язаних з вибракуванням, вельми суперечливі. У перепелівництві пересадку і пов'язане з нею вибракування різні автори рекомендують здійснювати в 2-тижневому віці, в 3-тижневому, 4-тижневому, 5- або 6-тижневому віці.

Так як продукція перепелівництва досить дорога, то для зниження собівартості продукції доцільно виділити із затриманим розвитком перепелів в більш ранньому віці. Залишається невивченим питання про оптимальні терміни вибракування перепелів, які б забезпечували максимальну економічну ефективність виробництва продукції перепелівництва і зниження її собівартості.

У даній роботі ми вивчили вплив на подальшу продуктивність перепелів часу вибракування відстаючих у рості і розвитку особин за період вирощування з 0 до 5-тижневого віку.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи було вивчення впливу часу вибракування на показники яєчної продуктивності перепелів і біологічне і економічне обґрунтування оптимального терміну вибракування ремонтного молодняку перепелів яєчного напрямку продуктивності. Визначали динаміку розвитку внутрішніх органів перепелів і взаємозв'язок з ростом птиці.

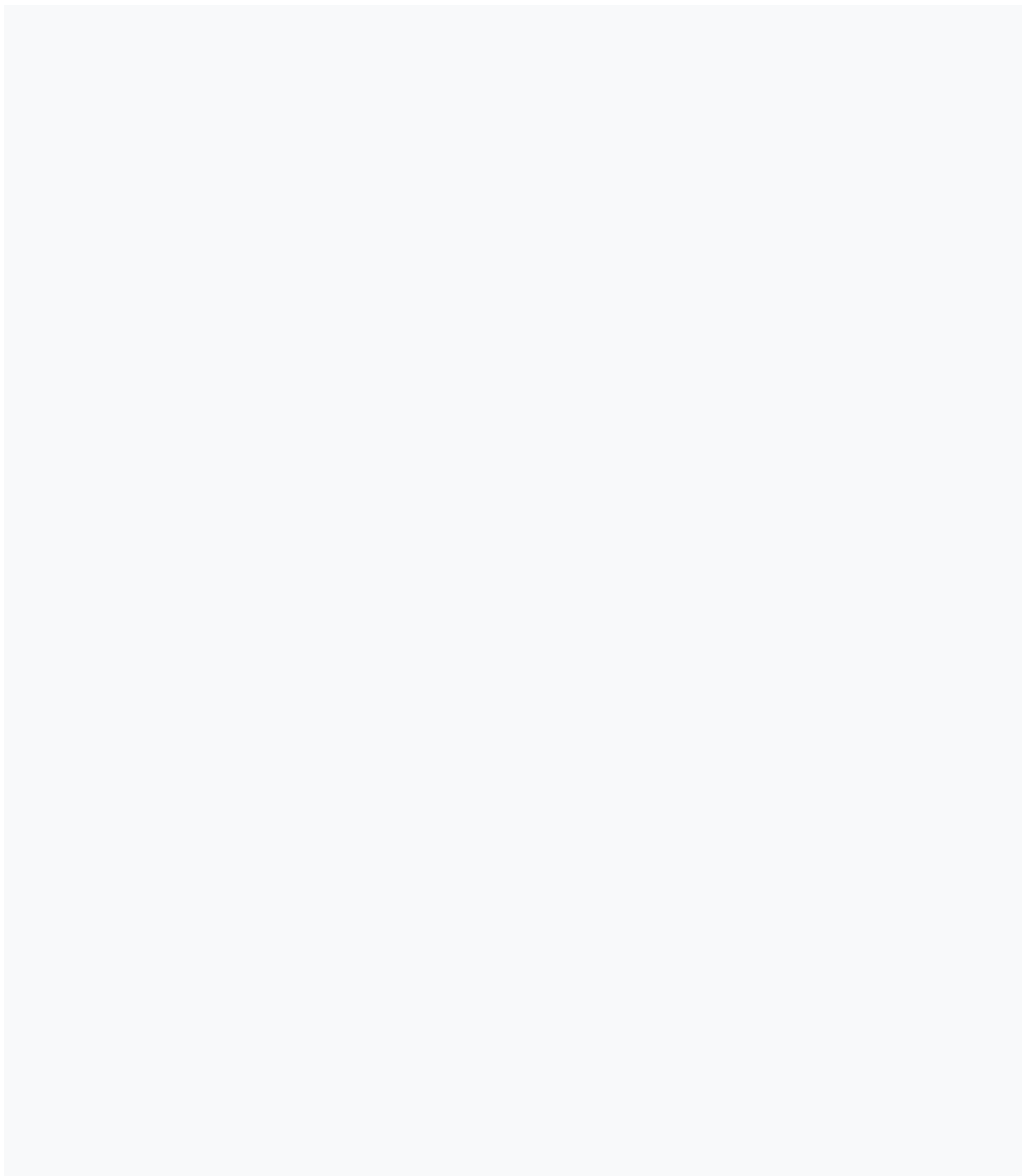
Для досягнення зазначеної мети були поставлені наступні завдання:

- визначити оптимальний вік, в якому слід вибраковувати відстаючих в рості перепелів при вирощуванні ремонтного молодняку з 0 до 5 тижнів;
- встановити зв'язок часу вибракування з подальшою яєчною продуктивністю перепелів;

- вивчити біологічні особливості розвитку та росту внутрішніх органів в онтогенезі перепелів;

- розрахувати економічну ефективність застосування вибракування в різні терміни в умовах фермерського господарства ФГ «Лозінське поле».

Наукова новизна. Наукова новизна роботи полягає в тому, що вперше був виявлений зв'язок часу вибракування молодняку перепелів з їх подальшою яєчною продуктивністю.



Розділ 1. Огляд літератури.

1.1. Господарські та біологічні особливості перепелиць

Звичайний (дикий) перепел - самий мініатюрний представник загону курячих: жива маса його близько 100-130 г. Верхня частина у перепелів жовтувато-бурий зі світлими і темними плямами, черевце - жовтувато-біле. Забарвлення перепела маскувальне, помітити його на землі неможливо. Самець має темно-буре забарвлення шії, на відміну від самки, у якої шия білувата [1,2].

Веде дикий перепел виключно наземний спосіб життя і майже ніколи не піднімається на крило, вважаючи за краще швидко тікати від ворогів або ховається від них в густій і високій рослинності. Життя перепелів в густому трав'янистому покриві має відбиток на весь вигляд і всі поведки цих птахів.

Трав'янистий покрив для них - надійних захист від пернатих хижаків, і перепела намагаються не залишати ці місця навіть на короткий час. Літає перепел дуже швидко і низько над землею, зазвичай махає крилами, плануючи перед посадкою. При добуванні корму копається в землі, розкидаючи і розгрібаючи її ногами, охоче купається в пилу. На дерева перепел не сідає [3,4].

Перепели не створюють постійних пар, і самці спаровуються з будь-якою самкою. У цей час нерідко між самцями виникають бійки за володінням самкою. Гніздо перепел влаштовує в невеликій ямці на землі, вистилає його сухими травами. У кладці зазвичай 8-20 яєць буруватого кольору з чорно-бурими плямами.

Насиджує яйця самка протягом 15-17 днів після відкладання останнього яйця. Самець не приймає ніякої участі ні в насиджуванні яєць, ні у вихованні пташенят. Пташенята викльовуються з яєць густо опушені. Як

тільки вони обсохнуть, виводок залишає гніздо. Пташенята дуже швидко ростуть і у віці 35-40 днів досягають розміру дорослої птиці.

Перепели в будові тіла і внутрішніх органів нічим, крім розмірів, від курей не відрізняються. Про їх генетичну близькість говорить той факт, що при штучному осіменінні самки перепела, насінням півня, можливі гібриди. Цей досвід проводили в Японії, всі вилуплені гібриди були самці [11,12]

Особливим успіхом у птахівників користуються так звані японські перепела. Деякі зоологи вважають японського (німого) перепела окремим видом, деякі – підвидом. Німим називають перепела японського тому, що, кличучи самку, звичайний і японський перепел кричать по-різному. Шлюбний крик звичайного перепела зазвичай передають як «спати-пора, спати-пора» або «подь-полоти, подь-полоти». За своїм тембром крик японського перепела дещо нагадує голос коника.

До основних біологічних особливостей перепелиць можна віднести: швидкостпільність, швидкий ріст, короткий термін інкубації яєць, високу продуктивність, харчові та смакові якості яєць та м'яса.

Нестися самка перепелиці починає у 37-51 днів. За рік від самки отримують 275-305 штук яєць. Маса одного яйця 10-11 г. При цьому до складу окремих частин яєць входить: 32,3% жовтка, 60% білка, 7,7 % шкаралупи [50,51]

Організм перепелиць стійкий до інфекційних захворювань. А у крові птиці відсутні збудники групи лейкозів, і це дає можливість такі яйця використовувати для отримання противірусних препаратів.

Одна з особливостей перепелів як домашніх, так і дикого - найвища серед сільськогосподарських птахів температура тіла. У зв'язку з цим вони не

схильні до багатьох інфекційних захворювань. Висока температура тіла перепелів пов'язана з інтенсивним обміном речовин [40,41].

За скоростиглістю перепела перевершують інші види птиці. Скоростиглі кури починають яйцекладку у віці 45 місяців, тоді як перепілки починають відкладати яйця в 35 - 45 денному віці. За рік самка перепела дає близько 2,5 кг яєчної маси, що більше її живої маси в 20 разів. Маса яєць на початку яйцекладки рідко перевищує 8 г і досягає 12 г до двохмісячного віку.

Правильне харчування людини є запорукою його здоров'я. На жаль не всі продукти харчування забезпечують наш організм усіма поживними речовинами і нам, доводиться заповнювати цей недолік різними препаратами. Перепелині яйця - продукт, що містить набір всіх поживних речовин [3,7,8].

За вмістом вітамінів і мінеральних речовин, перепелині яйця не поступаються курячим, містять в 2-3 рази більше міді, багатьох амінокислот, заліза, кобальту, вітамінів групи В, Р, К, А. Яйця перепелів - цінний продукт харчування, які застосовують для лікування і профілактики, різних захворюванні дорослих і дітей. Вони мають антибактеріальну, протипухлинну та імуномодулюючу властивість, нормалізують жировий обмін, тиск, вміст цукру, підвищують працездатність і імунітет.

Завдяки високій скоростиглості, короткому періоду інкубації, невеликим розмірам, перепела стають об'єктом для науково-лабораторних досліджень в області біології, генетики, фізіології, токсикології, ендокринології [21,43].

1.2. Головні породи домашніх перепелів

Перепілка - це маленька курочка. Вона відноситься до сімейства фазанові, загону курячі. З кожним роком популяція перепелів в природі зменшується. Вчені пов'язують це з використанням хімічних добрив і засобів боротьби з шкідниками на полях, де мешкає птах.

Коротка, порівняльна характеристика порід, що користуються найбільшою популярністю:

Японський перепел- коричнево-біле оперіння, жива маса самців - 110-120 г, самки - 130-140 г, початок яйцекладки - 35-40 дн, До 300 яєць за рік середньої маси 9-10 г. Породу відносять до яєчного типу продуктивності;

Англійські білі перепели (рис.1)- біле оперіння, самці - 130-140 г, самки - 150-170 г, несучість - 280 яєць за рік, маса яєць 10 - 12 г. Породу відносять до яєчного типу продуктивності;



Рис.1. Англійські білі перепели

Англійські чорні перепели (рис.2) - темне оперіння, самці - 150-170 г, самки - 170-180 г, яйценосність - 280 яєць за рік, масою 10 - 11 г. Породу відносять до яєчного типу продуктивності;



Рис.2. Англійські чорні перепели

Смокінгові перепели (рис.3)- коричневе оперіння з білою грудкою, самці - 150-160 г, самки - 160-180 г, яйценосність - 280 яєць за рік масою 10 - 11 г. Породу відносять до яєчного типу продуктивності.



Рис. 3. Смокінгові перепели

Фараон - оперіння як у японського перепела, самці - 245-255 г, самки - 250-310 г, яйценосність - 220 яєць за рік, масою 13-18 г. Породу відносять до м'ясного типу продуктивності.

Маньчжурські - жовто-коричневе оперіння, жива маса самців - 130-140 г, жива маса самок - 150-160 г, яйценосність самок - 290 яєць за рік масою 10-11 г. Породу відносять до яєчного типу продуктивності (рис.4);



Рис. 4. Маньчжурські перепели

Перепели естонської породи - оперіння вохристо-коричневе з коричневими смугами темнішого забарвлення, маса самців - 160-180 г, самок досягає 200 г, несучість - 280 яєць за рік масою 11-12 г (рис. 5). Породу відносять до м'ясного типу продуктивності [11,13].



Рис. 5. Естонська порода перепелів

1.3. Особливості годівлі перепелів

Як показує практика, продуктивність перепелів і якість м'яса і яєць залежить від спадковості, умов утримання і харчування. Тому склад корму повинен бути ретельно підібраний. У природі харчуються перепела листям, насінням рослин, комахами. Для подрібнення кормової маси в шлунку і поліпшення травлення перепела поглинають дрібні камінчики.

Необхідні вітаміни і мінерали дикий перепел отримує в природі, а в птахівничих господарствах доводиться ретельно стежити за раціоном птиці. Дослідження в цій області продовжуються до наших днів. Без шкоди для здоров'я птаха можна годувати однією пшеницею протягом місяця, забезпечивши при цьому вільний доступ до води і великому піску[14,15].

При підборі кількості і якості корму для перепела, необхідно враховувати вік птиці, її продуктивність, температуру повітря в приміщенні і кількість обмінної енергії в кормі, необхідність в якому з часом знижується. Хоча, для отримання більш жирних тушок м'ясних порід, рекомендується підвищений рівень обмінної енергії.

Молодняк потрібно годувати дуже обережно, ретельно підбираючи і подрібнюючи продукти. У перший тиждень життя перепелят годують просіяною кормовою сумішшю з додаванням тваринного білка (приблизно 25%) у вигляді концентрату і вареного, протертого зі шкаралупою перепелиного яйця. На другий день, до яйця можна додати сир, на третій - в корм додаються рослини, подрібненою зелень, конюшина або терта морква. На четвертий день необхідно додавати риб'ячий жир, при цьому зменшивши кількість яєць і сиру. Пташенят годують п'ять разів на день.

З другого тижня до місяця, протеїн в кормі знижується до 20%, а обмінна енергія дорівнює 300 ккал / 100 г корму. Кількість порцій зменшують до чотирьох. У віці 5 - 6 тижнів, переходять на звичайний комбікорм, який дають дорослим особинам, але відсоткове співвідношення протеїну знижується до 15%, щоб уникнути раннього статевого дозрівання,

так як це може негативно вплинути на подальше якість і кількість яєць [4,5,6].

У цей період акцент роблять на зернових злаках. З шостого тижня відсотковий вміст протеїну знову збільшують до 23% і цей рівень підтримується до кінця яйцекладки. При правильній відгодівлі, до двох місяців перепел досягає маси дорослої особини. У природі, в перші дні життя, пташенята харчуються дрібними безхребетними. У міру зростання, до корму додаються листя і пагони рослин, потім насіння і злаки

Комбікорм повинен бути висококалорійним, мати збалансований склад і оптимальну ступінь подрібнення. До складу комбікорму повинен неодмінно входити сирий протеїн, потреба в якому залежить від віку перепела, і незамінні амінокислоти, які організм перепела не виробляє. Енергетична цінність досягається зерновим компонентом. Так само необхідні вітаміни. Додавання в корм товчених черепашок, шкаралупи і крейди забезпечує птицю мінеральними речовинами [6,44].

Максимальну порцію корму, перепілки повинні отримувати ввечері. У кормі повинно бути переважання зернових, так як він повільніше перетравлюється і птиця не буде голодувати до ранку. Якщо в цьому кормі присутній овес, необхідно простежити, щоб він був очищений, так як це може викликати хвороби шлунково-кишкового тракту. Несучок краще не перегодовувати, інакше вони почнуть гірше нестися. Птах повинна поїдати корм із задоволенням, що досягається порціонної годівлею з розрахунку 25 г на птицю на добу. Витрата корму багато в чому залежить від температури, вологості і тривалості світлового дня [45,46].

Овочі, фрукти та зелень повинні бути в необмеженій кількості. Також корисно додавати в корм дрібно посічену хвою, або хвойну муку. Вода повинна бути у птиці постійно.

При надлишку протеїну перепілка зносить двожовткові яйця, а при нестачі яйця дрібні і несуться самки рідше. У звичайних комбікормах протеїну, як правило, менше норми, тому не будуть зайвими протеїнові

добавки, близько 2 г / голову. Якщо годувати не комбікормом, то протеїну має бути не менше 12 г / голову[9,16].

1.4. Потреба перепелів в мінеральних елементах

Мінеральні речовини, такі як фосфор, сірка, кальцій, натрій, залізо, мідь, магній, йод, підтримують осмотичний тиск, регулюють перебіг біохімічних реакцій, сприяють всмоктуванню корисних речовин в шлунково-кишковому тракті, нормалізують водний обмін, складають основу кісткової тканини.

Фосфор - стимулятор і активний каталізатор ефективного використання корму в організмі. При його нестачі проявляються кісткові захворювання, спостерігається зниження несучості, ослаблення скелета.

Магній - в обміні речовин пов'язаний з кальцієм і фосфором. Бере участь в біосинтезі білка, вуглеводному і жировому обміні, активує майже всі відомі ферменти, впливає на діяльність нервової системи [11,22].

Натрій - впливає на продуктивність, бере участь в регуляції азотистого, жирового, водного обмінах. У несучок нестача натрію проявляється канібалізмом погіршенням використання кормів.

Сірка - входить до складу вітамінів (тіаміну і біотину) і гормону інсуліну, впливає на сірковмісних амінокислот.

Залізо - відіграє важливу роль в обміні речовин і харчуванні тваринного походження. Воно входить до складу деяких дихальних ферментів, до складу молекули гемоглобіну.

Мідь - необхідна для репродуктивної функції, формування нервової тканини, пігментації пера, входить до складу багатьох білків, ферментів, бере участь у регулюванні мінерального, водного, вуглеводного обміну.

Йод - обумовлює нормальну фізіологічну активність гормонів щитовидної залози. Його нестача гальмує утворення тироксину, внаслідок чого знижується газовий і азотний обмін, знижується виводимість яєць [11,23].

Збалансованість раціону за макро- і мікроелементами є основною проблемою кожного фермера. Нормування кожної складової проводиться без урахування їх складових, що дозволяє запобігти гіповітаміноз і створює умови для нормального розвитку птиці [16,24].

1.5. Потреба перепілок у вітамінах

Вітамінні комплекси в підгодівлі перепелів повинні підбиратися з особливою ретельністю. Слід враховувати той факт, що ступінь їх засвоєння залежить від правильного їх співвідношення. Розрізняють жиророзчинні і водорозчинні вітаміни. Потреба в них залежить від фізіологічного стану, породи і віку, а також від умов утримання. Наприклад, коли птах перебуває у стресовому стані, йому необхідно збільшити дози вітаміну А і вітамінів групи В.

Вітамін А (ретинол) - підвищує опірність слизових оболонок, регулює обмін речовин. Міститься в гарбузі, просі, кукурудзі, буряках, зеленій цибулі. Його нестача викликає затримку в рості, може запалитися кон'юнктива, у птиці ослаблені ноги, збереження і продуктивність радикально знижується. Для забезпечення вітаміну А перепелів підгодовують риб'ячим жиром, або концентратом вітаміну вранці, додавши його в воду або корм [17,25].

Вітамін В₁ (тіамін) бере участь в синтезі нуклеїнових кислот, регулюванні обмінних процесів, необхідний для нормальної діяльності нервової системи. Нестача вітаміну В₁ вражає м'язи, пір'я, виникає задишка, знижується природна опірність організму. Міститься в дріжджах, макусі, молочній сироватці, соєвому, рибному та м'ясному борошні, висівках.

Вітамін В₂ (рибофлавін)- близько 30% йде в яйце. Активує процеси обміну речовин, тканинного дихання, засвоєння амінокислот. Накопичується в серці, печінці та нирках. Міститься в молочних відходах, пророщені зерна, пивних дріжджах, рибному та м'ясо-кістковому борошні. Нестача призводить до зниження заплідненості яєць, несучості, виведення молодняку, зростання

перепелят, може призводити до ефекту «кров'яного очі», скручуванні і тремтінні в кінцівках [18,19,20].

Вітамін В₃ (патентова кислота) нормалізує обмінні процеси і стан нервової системи, нейтралізує токсичні речовини які потрапили з кормом до організму. Міститься в кормах тваринного походження, дріжджах, макусі і трав'яному борошні. При нестачі вітаміну погіршується стан оперіння, аж до облісіння головної частини, запалення кон'юнктиви, знижується виводимість яєць, спостерігається дерматит, навколо клоаки і дзьоба, з'являються темно-коричневі струпи.

Вітамін В₄ (холін) сприяє утворенню фосфоліпідів у печінці, запобігаючи цероз (зміщення суглобів, внаслідок ослаблення м'язів і сухожиль кінцівок). У дорослої птиці нестача вітаміну виражається в зниженні виводимості яєць і несучості. Холін міститься в злаках, буряках, дріжджах [6].

Вітамін В₆ (піридоксин) підсилює білковоутворюючу функцію печінки, бере участь в синтезі незамінних амінокислот, регулює, переважно, обмін білків. При збагаченні кормів синтетичними амінокислотами у птахів зростає потреба в піридоксине. Нестача вітаміну, у молодняка проявляється в уповільненні росту, спостерігається анемія, паралічі, судоми, реєструють закидання голови назад і звивисті руху (близько 2 мг / кг корму).

Вітамін В₉ (фолієва кислота) пов'язаний з кобаламина. Бере участь в обміні речовин на клітинному рівні. Під впливом сонячних променів, цей вітамін накопичується в зеленних частинах рослин. Щоб зберегти В₉ в кормі, недопустима його теплова обробка, так як більша його частина при цьому руйнується. Нестача вітаміну в кормі затримує ріст та розвиток, викликає слабкість кінцівок, розлад травлення, шийний параліч, депігментацію пера і погіршується загальна опірність організму[26].

Вітамін В₁₂ (кобаламін) бере участь в кровотворенні, синтезі амінокислот і нуклеїнових кислот, в обміні вуглеводів і жирів, впливає на життєздатність, виводимість і несучість перепелів. Міститься в рибному і

м'ясо-кістковому борошні. нестача кобаламіна супроводжується порушенням кровотворення, атрофією м'язів, зниженням розвитку. Для задоволення потреби птиці у вітаміні В₁₂ застосовують препарат КБМ-12[27].

Вітамін С (аскорбінова кислота) є активатором ферментів, що розщеплюють білки, бере участь в окислювальних і відновних процесах організму. Нестача вітаміну в організмі птиці призводить до анемії, порушенню формування кістяка, овуляції, зниження несучості. Навколо ембріона утворюється кров'яна пляма, а у самого птаха, під шкірою - крововиливи. Велика кількість вітаміну С міститься в моркві, зеленних кормах і трав'яній борошні, при підгодівлі птиці аскорбіновою кислотою, витрата корму помітно знижується [28].

Вітамін D (*D₂ - ергокальциферол, D₃ - холекальциферол*) - необхідно періодично додавати в корм, навіть якщо ви використовуєте полівітаміни регулярно. Краще розвивається шкаралупа яєць і кістка, так як вітамін D регулює фосфорно-кальцієвий обмін. При нестачі порушується баланс протеїну і мінеральних речовин, внаслідок чого розвиваються рахіт, анемія, деформується кістка. Перша ознака дефіциту цього вітаміну - зниження активності пігментації яйця. Міститься в риба'ячому жирі і дріжджах[29].

Вітамін E (токоферол) відповідає за діяльність нервової і м'язової тканини, а також за функціонування репродуктивних органів. При жировому обміні в організмі накопичуються токсичні відходи, вітамін E виводить їх, відповідно, при його нестачі відбувається інтоксикація, що впливає на якість яєць і м'яса птиці. Міститься в молочних продуктах, траві, ячмені, сої, кукурудзі. Перший симптом - порушення репродуктивності, самці можуть стати стерильними, в результаті несучість знижується, і яйця буває не запліднені. В тому числі, спостерігається дистрофія м'язів, іноді підшкірні набряки [30,31]

Вітамін Н (біотин) регулює переважно жировий обмін. Недолік біотину призводить до загибелі зародка, гіперемії шкіри, кучерявості пера, дерматиту і, в запущених випадках, до некрозу кінцівок [32,33].

1.6. Догляд та утримання перепелів

Виводять перепелят штучно в інкубаторах, виводимість становить приблизно 70%. Результат інкубації залежить від якості яєць (вони повинні бути овальні, чисті, без дефектів, з яскравою пігментацією, масою близько 10 г), конструкції і якості інкубатора (рис.6) [34,35].



Рис.6. Придатність яєць до інкубації

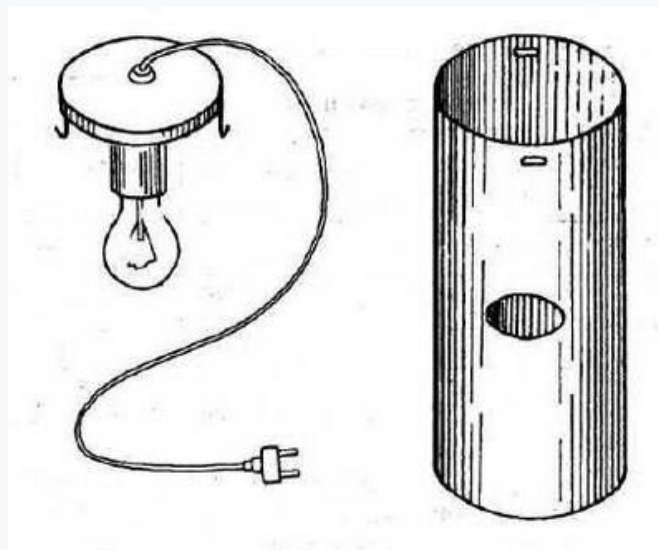


Рис. 7. Овоскоп

Перед тим як яйця покласти в інкубатор, їх ще раз ретельно оглядають через овоскоп (рис.7). Точний режим інкубації не визначений. Кожен дослідник пропонує свої рекомендації, але за температурою і вологістю всередині інкубатора необхідно стежити дуже ретельно. На 16-ий день яйця перекладають в вивідний лоток. Вилуплюються перепелята протягом 6-7 годин, але після вилуплення пташенята залишаються в вивідному лотку, щоб обсохнути [36,37].

Після того, як перепілки обсохнули, їх переводять в клітки. Перед цим їх поють водою з марганцем, розведеним до рожевого кольору. У клітинах годівниці і поїлки повинні розташовуватися так, щоб пташенята легко їх діставали. У перші тижні підлога клітки повинна бути рівною, посипана тирсою, інакше ніжки пташенят будуть провалюватися в осередку сітки, що призведе до травм.

У перші два тижні життя освітлення повинно бути постійним, так як пташенята мають потребу в їжі цілодобово. Перерви в харчуванні можуть негативно позначитися на їх самопочутті і розвитку, що в подальшому позначиться на продуктивності птиці. Далі світловий день поступово скорочують до 12 годин до тих пір, поки пташенят не переведуть в дорослі вольєри [38,39].

Добові перепілки вкриті пушком і дуже рухливі, не дивлячись на маленьку масу (6-9 г). За два місяці маса середньої птиці збільшується в 20 разів і досягає живої маси дорослої птиці (для порівняння: курчата за той же період збільшують масу в 14 разів), що свідчить про дуже високу швидкість обміну речовин, через що температура тіла перепелиці на два градуси вище, ніж у будь-якій іншій сільськогосподарської птиці.

Прикорм пробіотиками можна починати з моменту вилуплення. Дуже багато залежить від термінів інкубації. Раннє вилуплення тягне за собою високий відхід і впливає на темпи зростання перепелят перші два тижні. У перші дні життя корм перепелят повинен складатися з компонентів тваринного і рослинного походження зі співвідношення 1: 1.

У віці 20 днів пташенят можна розрізнити за статевою ознакою. Оперіння на шії і грудях самців більш темне, у самок, зазвичай, в цяточку. Також, стать можна визначити за вагою особини. Самки важче за рахунок органу яйцеутворення. З неявно вираженими зовнішніми ознаками особин, зазвичай на плем'я не залишають. З четвертого тижня самки починають перевершувати самців за живою масою. Ростуть вони до 9 тижнів, тоді як самці ростуть до 8 тижнів. Статевозрілими вважаються особи 5-6 тижнів [42].

Відкладати яйця перепілка починає, в середньому, на 35-ий день. Маса яєць спочатку всього 4-6 г, але вже до тримісячного віку маса і кількість яєць досягає показань, характерних для дорослої птиці (7-13 г). Яйце перепела має дуже міцну і еластичну подшкаралупну оболонку, але сама шкаралупа дуже тендітна. Склад яйця практично аналогічний яйцям інших птахів.

Приміщення, в якому утримують перепелів, повинні бути з доброю вентиляцією, сухими і теплими. Вентиляція повинна забезпечувати надходження повітря з розрахунку 1,5 - 3 м³ / год. на кілограм живої маси. При цьому надходження повітря не повинно змінюватися протягом, так як це негативно позначається на стан і продуктивність перепелів: у птаха випадають пір'я, збільшується падіж, знижується їх несучість. Приміщення, де утримують дорослу птицю, можуть бути з вікнами або без них [47].

Відносна вологість повітря в приміщеннях повинна підтримуватися на рівні приблизно 60%. Якщо вологість нижче, то у перепелів зменшується споживання корму, а споживання води, навпаки, підвищується. При низькій вологості оперіння у птахів стає жорстким і ламким, знижується несучість. У таких випадках рекомендується підлогу приміщення, де утримується птиця, поливати водою.

Оптимальна температура, яка повинна підтримуватися в пташнику, становить 20-22⁰С. При температурі 18⁰С у перепелиць-несучок несучість на 10 - 15% була нижчою, в той час як у самок, яких містили в приміщенні при температурі 20⁰ С несучість склала 85-90%. Утримання перепелів

здійснюється в індивідуальних або групових клітках (рис.6). Самців поміщають разом з самками або окремо. Розміщують птахів в індивідуальні клітки в тому випадку, коли проводять племінну роботу, де необхідно буває вести облік несучості (рис.8) [48].

До самців для спарювання поміщають самку на 15 хвилин. На експериментальній фабриці була розроблена клітинна конструкція індивідуального утримання птахів, які були виготовлені з металевої решітки.



Рис. 8. Клітки для утримання перепелів

Для отримання інкубаційних яєць птахів садять в клітки в співвідношенні приблизно 1: 3, тобто на одного самця - три самки. У цьому складі вони повинні залишатися до кінця яйцекладки, так як, самки негативно реагують на перегрупування. До піврічного віку самців бажано перевести на відгодівлю, а до самкам підселити більш молодих півників. Майже до 9 місяця несучість самок знижується, в цьому випадку вони так само переводяться в групу відгодівлі [49].

1.7. Заключення з огляду літератури

В даний час перепела все більше і більше привертають увагу птахівників-любителів як домашня птиця, яка дає м'ясо, яйця і володіє високою продуктивністю. Підсумовуючи вищевикладене, можна зробити висновок, що перепел є хорошим об'єктом для розведення, що відрізняється хорошою продуктивністю і невибагливістю. Перепели, маючи всього лише один незначний недолік - мініатюрний розмір, мають цілу низку переваг перед великою домашньою птицею.

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Дослідження проводилося в умовах приватного фермерського господарства, розташованого в селищі Синюхи Брід Первомайського району, Миколаївської області, що спеціалізується на вирощуванні перепелів.

Ферма, заснована в 2007 році, спеціалізується на вирощуванні поголів'я перепелів. Крім них на фермі утримують курей-несучок.

У господарстві застосовують штучну інкубацію. У інкубаторії птахоферми використовують 1 інкубаційну шафу заводського виготовлення. Інкубатор встановлений в інкубаційному залі, де є кондиціонер, за допомогою якого встановлюють необхідні параметри мікроклімату: температуру - 21-25 ° С, відносну вологість 40-50%.

Виведення перепелів в інкубаторі, одна з найперспективніших галузей птахівництва. Яйця швидко дозрівають, а пташенята невибагливі в догляді. Вирощують цю птицю відносно недавно, приблизно 50 років тому, а зараз перепелам, відокремлена особлива роль в сільському господарстві.

Перепели невибагливі, тому їх легко можна розводити практично в будь-яких умовах. Перепелині ембріони дуже витривалі і виживають при незначному відхиленні температурного режиму. Виведені в інкубаторі пташенята втрачають природні інстинкти і в подальшому не здатні висиджувати потомство.

Виведений молодняк має вагу 6-8 г одне курча, а з закладеної кількості виживає приблизно 70%. Висока збереженість і великий приплід, роблять перепелів одними з кращих одомашнених птахів, для виведення в інкубаторе. Для виведення перепелів необхідно підготувати яйця. Крайній термін зберігання перепелиних яєць 10 днів при температурі не більше 10-15°C, а потім видимість вмісту яйця знижується.

Закладали яйця в лотки горизонтально. Цей спосіб - горизонтальна кладка, при ній яйця перевертають з одного боку на іншу, перекочуючись. Перепелині яйця кладуть в інкубатор тупим кінцем вгору, нахилиючи їх на 45 градусів. Так ембріон формується в зручному положенні. Для інкубації горизонтальним способом, яйця треба викласти по сітці. Місткість при такій закладці більше, але відсоток виведення менше. Температурний режим для інкубації перепелиного яйця представлений в таблиці 1.

Таблиця 1

Температура і вологість в інкубаторі

Дні інкубації	Параметри інкубації	
	Температура повітря, °С	Вологість повітря, %
1–7	37,60 – 37,70	50,0 – 55,0
8–14	37,60 – 37,70	45,0 – 50,0
15–17	37,40 – 37,50	60,0 – 65,0

Для забезпечення необхідного водного балансу яйця обприскували водою один-два рази на день. Щоб уникнути прилипання жовтка до шкаралупи, перевертали яйця не рідше двох разів на день. Штучна інкубація домашньої птиці відіграє вирішальну роль у відтворенні і в масовому поліпшенні поголів'я птиці. При виведенні пташенят квочці ніколи не вдавалося проінкубувати щорічно таку кількість яєць, яке інкубується в сучасних інкубаторах місткістю в кілька десятків тисяч яєць.

Штучна інкубація вимагає менше робочої сили і дає можливість виробляти молодняк в будь-яку пору року. У зв'язку з цим усувається сезонність у вирощуванні молодшої птиці, а також в отриманні харчових яєць, поголів'я яких можна комплектувати протягом всього року.

В інкубатори закладають яйця, відібрані від кращої птиці; крім того, можна виробляти індивідуальний виведення курчат з яєць племінних виробників.

Великий вплив на якість інкубаційних яєць надають умови утримання батьківського стада перепелів, годівля і співвідношення самців.

На інкубацію беруть яйце від птиці, вік якої 8 - 40 тижнів, статеве співвідношення 1 півень на 3 курочки, маса яєць становить не менше 10 г.

Допустимим терміном зберігання інкубаційних яєць (при 13°C і 70-75% відносної вологості) вважається максимум сім діб. У разі безперервної закладки яєць в інкубатор допускається зберігання їх в інкубаторії протягом 3 діб. При одноразовій закладці до 5-7 діб.

Нормою передінкубаційного селекції за допомогою традиційного відбір яєць, причому особлива увага приділяється їх забрудненості, наявності передчасного розвитку зародка, деформації яєць і їх величиною. Температурний режим в них становить близько 23,9 -26,7

Передінкубаційна оцінка яєць проводиться з метою виявлення правильності їх форми. Серед загальної кількості яєць, що надходять в інкубаторії, яєць з нормальної формою від 2 до 30%.

Найбільш поширений тип деформації - асиметричність становить близько 50% від усіх яєць. Яйця округлої форми частіше бувають у птиці м'ясного напрямку продуктивності.

Специфічним типом відхилення від норми є деформування гострого кінця яйця: здуття шкаралупи в гострому кінці яйця з її витонченим, іноді дуже сильним в цій зоні. За спостереженнями, цей тип деформації з'являється у великій кількості в жарку пору року і при недостатньому кальцієвому харчуванні перепілок. Дуже небажаним тип деформації - кільцеподібне здуття шкаралупи яйця частіше зустрічається серед яєчних перепелів (рис.9).

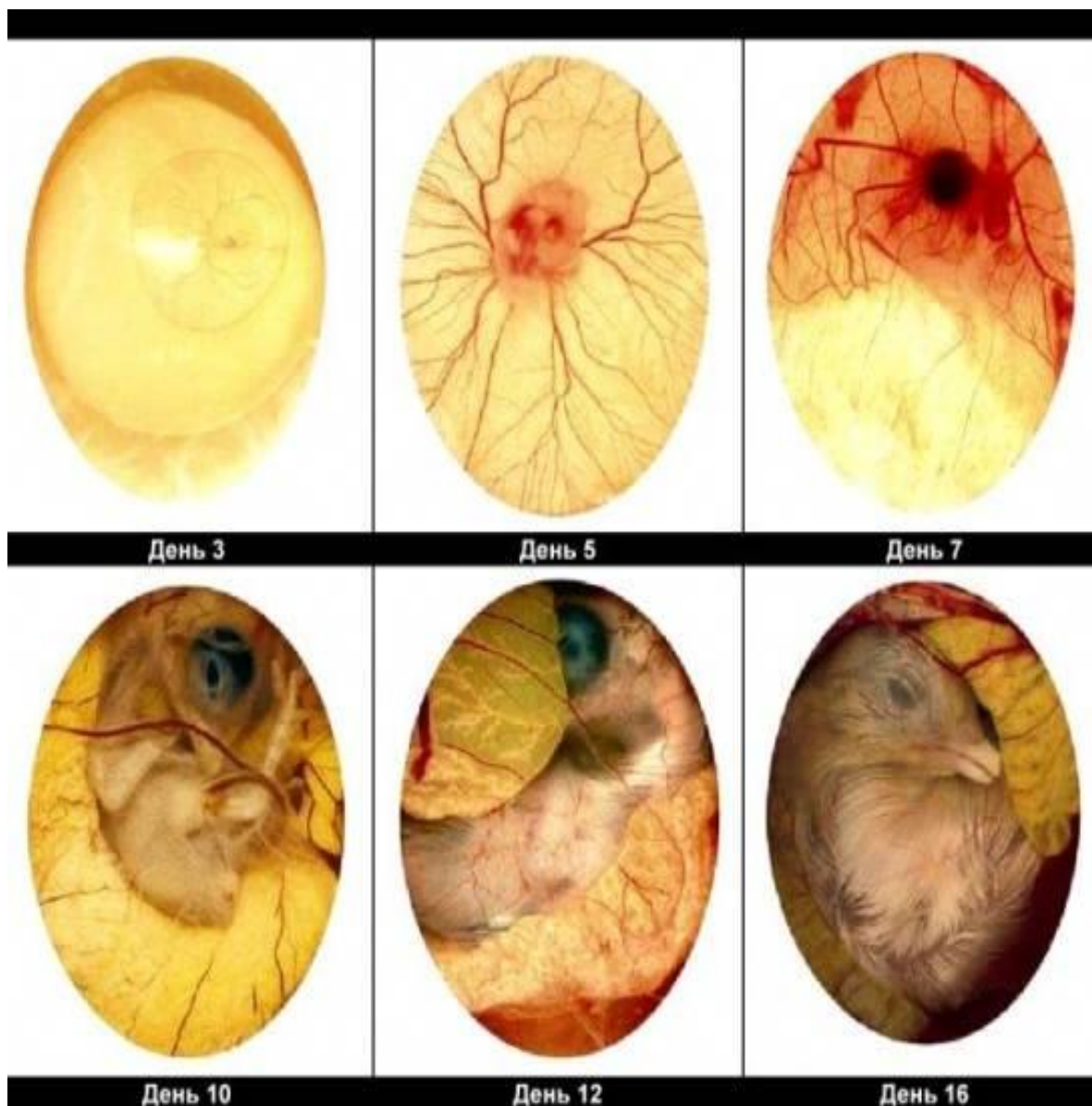


Рис.

Рис. 9. Перепелині яйця, просвічування на 3,5,7,10,12 16-й день:

2.2. Методика виконання роботи

Наукові дослідження проводилися на базі ФГ «Лозінське поле» за методом груп-аналогів. впродовж 2019 року було проведено дослід згідно схеми.

Тривалість основного періоду досліджень складав 32 тижні. Об'єктом для наукового дослідження було поголів'я перепелів в кількості 240 голів. В результаті практичної діяльності перепела зазначеної селекції мають досить велику живу масу і хорошу яйценоскість. Забарвлення оперіння цих перепелів різне від «дикого» забарвлення до світло-сірого і майже чорного. Середня жива маса дорослої самки в 8 тижнів - 230 г, самця - 190 г. Збереження птиці при вирощуванні досягала 95%. Несучість на середню несучку за рік 290 яєць. Інтенсивність несучості у цих перепелів 79%. Середня маса яєць становить 12 г. Вік досягнення статевої зрілості, 50% несучості - 42 - 45 днів. У добовому віці було сформовано 6 груп перепелів по 40 голів методом аналогів за живою масою згідно зі схемою дослідження (таблиця 2).

Таблиця 2

Схема дослідження

Вік, вибраковки перепелів	Групи, n=40					
	контрольна	1 дослідна	2 дослідна	3 дослідна	4 дослідна	5 дослідна
0-1	-	+				
1-2	-		+			
2-3	-			+		
3-4	-				+	
4-5	-					+

Перепели кожної групи були розміщені в окремих секціях. Перепели контрольної групи не піддавалися вибракуванню, в 1 дослідній групі перепела, які відстають у розвитку були вибраковані у віці одного тижня.

У 2 дослідній групі вибракування перепелів було здійснено у віці двох тижнів, в 3 дослідній групі перепели, які відстають у рості були вибраковані в тритижневому віці, в 4 дослідній групі вибракування перепелів було у 4-тижневому віці, в 5 дослідній групі перепела було вибраковано у віці 5 тижнів. Вибраковування перепелів здійснювалося за показниками росту і розвитку. У кожній групі були вибраковані найслабші і повільно ростуча птиця, жива маса яких була на 25% менше, ніж середня по групі.

Перепели вирощувалися на підлозі, а після досягнення віку 5 тижнів були пересаджені в клітки для дорослої птиці. Для утримання перепелів з 5 - тижневого віку був використаний бокс, обладнаний клітковою батареєю. Щільність посадки була 210 см² на голову. Годівля здійснювалася 2 рази на добу. Умови годівлі та утримання у всіх групах були однаковими.

Для визначення морфологічних якостей яєць використовувалося по 10 яєць від групи, зібраних в перші два дні методом випадкової вибірки після того, як птахи досягли 50% рівня несучості, піку продуктивності і в кінці досліду.

Морфологічні якості яєць визначалися на підставі рекомендацій по біологічному контролю при інкубації яєць птиці. Перепелів утримували в клітках з 5 - тижневого до 32 - тижневого віку. Тривалість експерименту склала 32 тижні.

Після закінчення експерименту з кожної групи було забито по 3 самки і по 3 самця для анатомічного аналізу тушок. Було проведено забій відібраних перепелів і анатомічний аналіз тушок, в ході якого визначено з точністю до 0,1 г маса потрошеної тушки, маса яєчника, яйцепроводу, довжина яйцевода, маса сім'яників, печінки, серця.

Для визначення закономірностей розвитку внутрішніх органів перепелів досліджуваної популяції у віці 1, 2, 3, 4, 5 і 6 тижнів з резервних птахів було відібрано по 3 самки і 3 самця з середньою масою, яка дорівнює середньому значенню масі перепелів отриманої при зважуванні перепелів експериментальних груп в даному віці.

Середня жива маса перепелів у віці 1 тижня була 31 г, в 2 тижні - 65 г, в 3 тижні - 92 г, в 4 тижні - 122 г, в 5 тижнів - 143 г і в 6 тижнів - 198 г.

Було проведено забій відібраних перепелів і анатомічний аналіз тушок, в ході якого визначалися маса потрошеної тушки, маса яєчника, яйцепроводу, сім'яників, печінки, серця, легенів, м'язової шлунка Дані, отримані в процесі експерименту, були оброблені статистично з визначенням рівнів достовірності різниці. На підставі отриманих результатів була розрахована економічна ефективність різних строків вибракування перепелів при вирощуванні.

Умови утримання піддослідних перепелів були кліткові батареї. Кожна клітка мала такі розміри 60 x 40 x 20 см. На одну голову площа складала 120 см². Мікроклімат пташника відповідав прийнятним гігієнічним нормативам. Температура повітря -18-20⁰С, а відносна вологість – 70-74 %. Місце для споживання кормів має розміри 2 см, а для напування 1 см. Годівлю дослідних перепелів проводили повнораціонною сумішшю для перепелиць-несучок у віці восьми тижнів.

РОЗДІЛ 3. РОЗРАХУНКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1. Характеристика породи перепелів, яку розводять в ФГ «Лозінське поле»

В умовах фермерського господарства як правило практикують японську яєчну породу. Породу Японського перепела (рис. 10.) має особливий попит у птахівників-аматорів. Самиця цієї породи за літо встигає вивести 2-3 виводка.



Рис. 10. Японська перепілка

Вага самців 160-265 г, жива маса самок 160-310 г. Яйце нести самка починає у віці 42-50 днів. За рік від самки отримують до 220 яєць. Маса одного яйця складає 11-17 г. В 46-денному віці ця порода сягає в живій масі 151-181 г.

3.2. Заготівля кормів, годівля та утримання перепелів

Найкраще утримувати перепелів у металевих клітках, виготовлених із прутів завтовшки 2,5-3 мм і відстанню між ними 20 мм. Підлогу в них теж влаштовують з металевої сітки з вічком 10x10 мм з ухилом 8°, влаштовуючи з лицьового боку яйцезбірник.

Напувалку та годівницю встановлюють на зовнішньому боці клітки. Під сітчасту підлогу - деко для посліду. Щоб зручно було садовити та

діставати птицю, у верхній частині клітки влаштовують відкидні дверці розміром 200x200 мм. Розміри клітки були із розрахунку - не менше 125 см² підлоги на одного птаха. Тобто, для утримання 20-25 перепелів вона має бути таких розмірів: глибина - 500 мм, ширина - 600 мм, висота - 200 мм, або ж трішки більшою. Для вирощування перепелят можна використовувати невеликі клітки для співочих птахів, насипаючи на дно піску або підстеляючи щодня свіжий папір, аби не було запаху. У клітці розміром 300x400 мм можна утримувати 7-8 самок.

Утім, можна утримувати перепелів і в дерев'яних клітках із суцільними задньою та боковими стінками, а в передній влаштувавши поздовжню щілину в 30 мм для годівлі та напування птахів. Підлогу в такій клітці роблять із рейок з відстанню між ними 10-12 мм, влаштовуючи в ній яйце збірник. Оптимальна група птахів для утримання в одній клітці - 20-25 голів.

У приміщенні, де утримували птахів, не було протягів, температура повітря на рівні 20°C за помірного освітлення. Не можна ставити кліток на сонці, оскільки при цьому птахи стають подразливими. Тривалість світлового дня підтримують у межах від 12 до 18 годин на добу. Вмикають світло, як правило, в один і той самий час.

Тримають перепелів в клітках, встановлених в теплому, добре провітрюваному приміщенні з температурою в межах 20-25 °С, вологістю 50-70%. Пташники для перепелів можуть бути як з вікнами, так і безвіконні, але краще вони себе почувають у приміщеннях без вікон. Значна освітленість турбує, і у них може виникнути стрес. Не можна утримувати разом з перепелами птахів інших видів, це негативно позначається на несучості. Для освітлення використовують лампи



Рис. 11. Умови утримання перепелів в умовах господарства

Годівниці розміщені на передній, а напувалки на задній стороні клітки. Підлогу роблять з ухилом у бік годівниці, під якою влаштовують яйцезбірники. З метою гігієни і для зручності під сітчасте дно бажано поставити піддон з оцинкованого заліза. Послід буде провалюватися через сітчастий підлогу і накопичуватися в піддоні, звідки його легко і зручно видаляти.

3.3. Продуктивність перепелів з урахуванням щільності посадки

Перепели одомашнені порівняно недавно, показники їх продуктивності пов'язані з умовами утримання. При незначних коливаннях мікроклімату змінюється і продуктивність птиці. Один з факторів, який впливає на зоотехнічні показники, - щільність посадки при клітковому утриманні перепелів. Оптимальна щільність дозволяє ефективно використовувати площу та корми, знизити амортизаційні витрати, не допускати раскльова птиці і дефектів шкаралупи яєць.

Досить важливим показником який вивчали це вплив щільності посадки на продуктивність. В результаті отримали, що щільність посадки в клітці на 1 м² може варіювати, але не більше 70 особин, так як це негативно впливає на збереження і несучість. Чим щільніше посадка, тим гірші показники

У науковій літературі є рекомендації за даною технологією, проте вона вимагає уточнення, особливо при утриманні в сучасних кліткових батареях і автоматизованому регулюванні параметрів мікроклімату. Для вивчення збереження і продуктивних особливостей несучок промислового стада з урахуванням щільності їх розміщення в клітинних батареях ми провели науково-виробничий дослід. Були сформовані 6 груп одновікових несучок з 45 до 200-денного віку. Годівля птиці і параметри мікроклімату відповідали рекомендаціям.

3.4. Особливості живлення перепелиць в господарстві

При виконанні наукових досліджень годівлю птиці забезпечували за рахунок повнораціонних комбікормів, в якому концентрацію іонів заліза, цинку, кобальту та міді змінювали завдяки введення комплексів. Вміст основних поживних речовин у раціоні наведено у таблиці 3.

Інгредієнти, що входили до комбікорму: пшениця, кукурудза; висівки пшеничні, макуха соєва, соняшниковий шрот, рибне борошно; в якості жирової добавки – олію соєву; із мінеральних складових вводили дикальційфосфат, вапняк, сіль кухонну; вводили інгібітор цвілі.

Аналіз таблиці 3 свідчить про те, що в запропонованому повнораціонному комбікормі містилося: сирого протеїну – 17 %, сирій клітковини – 4,6 %, обмінної енергії – 270 ккал, відповідно критичних амінокислот в кормі було: метіонін + цистин – 0,78 %, лізин – 1,10 %, триптофан – 0,22 %, треонін – 0,67 %, лінолева кислота – 1,51 %.

Таблиця 3

Склад та поживність комбікорму для перепілок яєчного напрямку продуктивності віком вісім тижнів

Показники	Вміст у рецепті, %
Вологість	11,71
Сирий протеїн	17,01
Сира клітковина	4,61
Обмінна енергія, ккал/100г	270
Метіонін + цистин	0,78
Лізин	1,11
Кальцій	4,51
Фосфор	1,50
Хлориди та натрій хлориди	0,345
Сирий жир	6,30
Триптофан	0,22
Треонін	0,67
Лінолева кислота	1,51
Натрій	0,12
Зола	5,43

Вологість становить 11,7 %. Комбікорм за вітамінами та мінеральними речовинами збагачували різноманітними добавками, до складу яких входили Кальцій, Фосфор, Натрій, зола, хлориди та натрій хлориди. Запропонований комбікорм мав 12 компонентів (таблиця 4).

Таблиця 4

Вітамінні та мінеральні компоненти в комбікормі, на 1т, г

Вітаміни		Солі металів	
A	800 тис. МО	Cu (мідь)	6,01
D ₃	160 тис. МО	Fe (залізо)	60,02
B ₁	1,40	Co (кобальт)	0,62
B ₂	4,10	Mg (марганець)	45,04
B ₆	2,10	Zn (цинк)	31,00
B ₁₂	0,001	I (іод)	0,61

В якості вітамінних добавок в комбікорм вводилися солі вітамінів А, D₃, B₁, B₂, B₆, B₁₂, а мінеральних добавок карбонати Купруму, Феруму, Кобальту, а також солі Мангану, Цинку, тощо. Вітамінів та мінеральних сполук в комбікорм входить: 6 вітамінів та 6 солей металів (таблиця 4).

3.5. Збереження перепелів за різних строків вибраковки

Збереження перепелів в різних групах за п'ять тижнів вирощування була в межах 88 - 100%. Основною причиною загибелі перепелів були різні травми, що не пов'язані з термінами вибракування. Очевидно, терміни вибракування перепелів ремонтного стада істотно не впливали на збереженість птиці.

Наступним важливим зоотехнічним показником вирощування молодняка є динаміка зміни їх живої маси. Дані по динаміці живої маси перепелів наведені в таблиці 1. До двотижневого віку відмінностей за живою масою перепелят між різними групами практично не було. Однак уже в 3-х тижневому віці проявилися переваги за цим показником перепелів груп 1 і 2, де вибракування проводилася у віці 1 і 2 тижнів відповідно. Вони достовірно перевершували за середньою живою масою перепелів контрольної групи, де вибракування не було (таблиця 5).

Таблиця 5

Динаміка живої маси перепелів, г

Вік, вibraковки перепелів	Групи					
	контрольна	1 дослідна	2 дослідна	3 дослідна	4 дослідна	5 дослідна
Добові	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1
1 тиждень	29	(31)36	26	27	29	27
2 тиждень	70	68	(65)71	62	65	62
3 тиждень	91	100	105	(92)98	92	86
4 тиждень	122	126	127	126	(122)125	111
5 тиждень	145	155	164	155	151	(143)152

Примітка в дужках середня маса перепелів до проведення вибракування

До кінця вирощування кращими за живою масою були перепела, де вибракування була у віці двох тижнів, вони достовірно перевершували по

живій масі перепелів 5 дослідної групи, де відстають у рості перепела до віку 5 тижнів не вибраковували. Тому, при вирощуванні перепелят для виробництва яєць до 5-тижневого віку вибракування молодняку слід проводити не пізніше 2 тижневого віку.

У таблиці 6 наведені дані по середньодобовому приросту перепелів за 5 тижнів вирощування. Уже в перший тиждень вирощування були помічені відмінності між групами, середньодобовий приріст варіював від 2,6 до 3,3 г на голову. У перший тиждень вирощування найбільший приріст відзначений в 1 дослідній групі, а найменший в контрольній групі. Вибракування птахів в тижневому віці не привело до підвищення середньодобового приросту на наступному тижні. Так, в першій дослідній групі на другому тижні приріст склав 5,0 г, а в контрольній - 5,8 г. На другому тижні вирощування в усіх групах була найбільша прибавка в масі. Потім темпи приросту дещо знизилися і в середньому перепела набирали за добу 3-4 грами живої маси.

Таблиця 6

Середньодобові прирости живої маси перепелів, г

Вік, вибраковки перепелів	Групи					
	контрольна	1 дослідна	2 дослідна	3 дослідна	4 дослідна	5 дослідна
0-1	3,0	3,3	2,6	2,7	3,0	2,7
1-2	5,8	5,0	5,6	5,0	5,1	5,0
2-3	3,0	4,1	4,9	4,3	3,9	3,4
3-4	4,4	3,7	3,1	4,0	4,3	3,6
4-5	3,3	4,1	5,3	4,1	3,7	4,5
За весь період	3,7	4,1	4,3	4,0	4,0	3,8

За весь період вирощування найбільший середньодобовий приріст був у другій групі (вibraкування в 2 тижні життя), а найменший в контрольній групі, де вибракування не було. У таблиці 7 наведені дані по

ефективності використання корму перепелами в період вирощування. Дані цієї таблиці 7 тісно пов'язані зі швидкістю зростання перепелят, так як показують витрати корму на одиницю приросту живої маси перепелів. Наведені дані свідчать, що перепела групи 1 відрізнялися не тільки високою швидкістю росту в перший тиждень життя але і найменшими витратами корму в цей період

Таблиця 7

Витрати корму на 1 кг приросту перепелів, кг

Вік, вибраковки перепелів	Групи					
	контрольна	1 дослідна	2 дослідна	3 дослідна	4 дослідна	5 дослідна
0-1	1,27	1,10	1,41	1,41	1,37	1,51
1-2	1,35	1,40	1,38	1,56	1,42	1,54
2-3	3,77	2,32	2,33	2,56	2,62	3,12
3-4	3,23	3,47	4,30	3,48	3,00	3,70
4-5	5,21	3,90	3,12	4,10	4,44	3,61
За весь період	2,96	2,44	2,50	2,62	2,57	2,69

У другий тиждень найбільш ефективно використовували корм перепела другої дослідної групи. Вибракування відстаючих у рості перепелят привела до значного зниження витрат корму на кг приросту живої маси за 5 тижнів вирощування в дослідних групах у порівнянні з контрольною. Найнижчі витрати корму спостерігалися в першій та другій дослідних групах, а найбільше корму на одиницю приросту витратили перепела контрольної групи. Терміни вибракування перепелів вплинули і на кількість спожитого перепелами корму. Так в контрольній групі витрати корму на голову за 5 тижнів вирощування склав 383 г, в 1 дослідній групі - 357 г, в 2 дослідній групі - 369 г, в третій дослідній групі - 377 г, в четвертій групі - 357 г, а в 5 дослідній групі - 365 г звідси можна зробити висновок про

те, що вибракування відстаючих у рості перепелят може сприяти більш ефективному використанню кормів.

Після початку яйцекладки перепела досить швидко нарощують несучість до максимального рівня. В цей же час, продовжують збільшувати живу масу приблизно до 8-тижневого віку.

Дані таблиці 8 ілюструють зміни живої маси перепелів після 5-тижневого віку. У всіх групах самки перевершували самців по живій масі, що є біологічною особливістю цього виду птиці.

Таблиця 8

Динаміка живої маси перепелів, г

Вік, перепелів	Групи					
	контрольна	1 дослідна	2 дослідна	3 дослідна	4 дослідна	5 дослідна
8 тижнів самки	219	242	234	238	223	226
самці	195	199	184	195	178	190
30 тижнів самки	238	258	259	246	240	237
самці	222	218	203	210	187	196

В цілому жива маса перепелів в досліді відповідала показниками, які характеризують дану породу перепелів. Хоча основний ріст перепелів тривав до 8 тижнів, жива маса 30-тижневих перепелів у всіх групах ще дещо збільшилася. Після початку яйцекладки у віці 8 тижнів найбільші перепела були в групі, де вибракування проводилася в тижневому віці, а найдрібніші, де вибракування не проводилася або проводилася, але в кінці вирощування. Різниця достовірна у віці 8 тижнів між самками контрольної групи і самками першої дослідної групи (вibraкування в перший тиждень життя). В кінці досвіду у віці 30 тижнів найбільші самки були групах 1 та 2 дослідні, а самці в контрольній групі. Ці птахи були самими великими і швидко росли і в період вирощування. Найменше набрали масу перепела 5 дослідної групи.

Яєчна продуктивність перепелів приведена в таблиці 9.

Таблиця 9

Яєчна продуктивність перепелів (за 6 місяців яйцекладки)

Показники	Групи					
	контрольна	1	2	3	4	5
Вік знесення першого яйця, днів	44	46	47	46	45	48
Вік досягнення 50% несучості, днів	60	62	62	54	55	59
Несучість на середню несучку за місяць, шт	21	22	21	25	24	21
Інтенсивність несучості за 6 місяців, %	74	79	78	88	84	74

Як свідчать наведені дані таблиці 9, найперше яйце було отримано в контрольній групі, а в дослідних групах (групи 1-5), де здійснювалася вибракування, перше яйце було отримано на 2 - 4 дня пізніше. Однак головним показником настання статевої зрілості є вік досягнення птахом несучості, що дорівнює 50%. Цього рівня швидше за всіх досягли самки 3 дослідної групи, де вибракування була в 3-х тижневому віці.

Ці ж перепела швидше досягли і піку несучості. Більш пізніше настання статевої зрілості було відзначено в групах, де вибракування проводилася у віці 1 і 2 тижн, або в самому кінці вирощування (5 тижнів)

Найбільший вплив терміни вибракування надали на інтенсивність несучості. Цей показник в 3 дослідній групі виявився найвищим. Мінімальна ж несучість була відзначена в контрольній групі, де не було вибракування і в

групі, де вибракування проводилася в самому кінці вирощування в 5-тижнів віці (група 5)

У таблиці 10 наведені дані, що характеризують ефективність використання перепелами кормів. Оскільки найбільші відмінності за яєчної продуктивності спостерігалися по несучості, а також по середній масі яєць вони були значно менше, то при розрахунку кількості яєчної маси кращі показники спостерігалися в третій дослідній групі, де була найбільша несучість

Таблиця 10

Ефективність використання корму перепелами

Показники	Групи					
	контрольна	1	2	3	4	5
Несучість в розрахунку за рік, шт	270	288	285	321	307	288
Середня маса яєць, г	12,3	13,1	12,6	12,3	12,2	12,3
Отримано яйцемаси за рік, кг	3,32	3,77	3,59	3,95	3,75	3,54
Середньодобове споживання корму, г / гол / добу	26,5	25,5	25,7	25,6	25,4	25,0
Витрата корму на 1 кг яєчної маси	2,98	2,55	2,79	2,46	2,56	2,85

При розрахунку витрат корму на 1 кг яєчної маси, ще раз виявилася перевага перепелів 3 дослідної групи. Найменш ефективно використовували корм перепела контрольної групи, де була найнижча несучість і максимальне споживання корму.

3.6. Результати анатомічного аналізу тушок дослідних перепелів

Найбільші зміни відносної маси внутрішніх органів за період вирощування відбулися в органах розмноження. На малюнку наведені дані, що відображають відносну масу репродуктивних органів самок перепелів залежно від їх віку. Як свідчать наведені дані, різке збільшення органів розмноження у самок перепелів спостерігалися, починаючи з 4-тижневого віку, коли збільшувалася відносна маса яйцевода, і з 5-тижневого віку, коли відзначалося різке збільшення відносної маси яєчника.

Саме цим можна пояснити значне збільшення середньодобових приростів живої маси у самок перепелів в період з 4-до 6-тижневого віку. Подальше збільшення органів розмноження був значно інтенсивнішим, відносна маса яєчників зросла з 0,38 % у віці 5 тижнів до 3,21 % у віці 6 тижнів. Довжина яйцевода самок за перші три тижні вирощування збільшилася на 10 мм, а за четвертий тиждень на 14 мм, за п'ятий тиждень на 34 мм, за шостий тиждень на 168 мм.

Отримані дані свідчать про те, що з віку 5 тижнів почалася активна підготовка птиці до яйцекладки, яка у перепелів м'ясо - яєчного напрямку продуктивності починається у віці 6 - 7 тижнів.

Причому ці зміни істотно вплинули на живу масу птиці і забійний вихід (вихід обпатраних тушок). У самців перепелів, які мають значно меншу відносну масу органів розмноження, ніж самки, вплив статевого розвитку на живу масу було значно слабкіше. Дякуючи невеликій масі сім'яників, хоча статевий розвиток самців починається вже з 3-тижневого віку, їх збільшення практично не вплинуло на живу масу птиці. Максимальна відносна маса сім'яників була відзначена у віці 5-тижнів. Анатомічний аналіз тушок перепелів показав, що в нашому дослідженні, тритижневі самки перевершували самців не тільки по відносній масі органів відтворення, але і відносній масі серця, печінки, легенів і шлунка. Слід зазначити, що і самок, і самців для анатомічного аналізу відбирали з однаковою живою масою.

Органи травлення з самого раннього віку розвиваються швидше за інші системи, що забезпечує збільшення всього організму в цілому.

Органами шлунково-кишкового тракту, що аналізуються в нашому експерименті, були м'язовий шлунок і печінка. Відносна маса м'язового шлунка має найбільше значення і у самок і у самців у віці I тижні (4,22 і 4,30% відповідно). Стабілізується відносна маса м'язового шлунка у птиці обох статей у віці 2 тижнів (2,48 і 2,34%).

Динаміка зміни відносної маси печінки має дещо іншу картину. Зниження відносної маси печінки йде більш тривалий час і стабілізується тільки у віці 4 тижнів у самок (2,47%) і 3 тижні - у самців (2,66%) Таким чином, було встановлено, що відносна маса органів травлення з віком зменшувалася. Чим менше була маса птиці, тим більший відсоток від маси тіла становили внутрішні органи.

Відносна маса серця і у самок, і у самців змінювалася синхронно. Найбільша відносна маса серця була в 1- і 5-тижневому віці, а в 6 тижнів вона була однаковою у обох статей і становила всього 0,8%.

Розвиток органів дихання у нашому досліді вивчалися на прикладі розвитку легенів. У розвитку легенів у перепелів, як і в розвитку серця, спостерігається два періоди мінімальної та максимальної відносної маси. Мінімальна відносна маса легких була відзначена у перепелів обох статей у віці 2 тижні (у самок -0,85%, у самців - 0,79%), серця - у віці 3 тижні (у самок -0,77%, у самців - 0,65%) Максимальна відносна маса легких і у самок, і у самців була відзначена в віці 5 тижнів, що спостерігалось і в відношенні відносної маси серця.

Максимальна відносна маса обпатраних тушок у самок була встановлена в 3- і 5-тижневому віці, тоді як у самців - починаючи з 3- і до 6-тижневого віку. Ці дані свідчать про те, що у самок в період з 5-тижневого віку починають більш інтенсивно розвиватися і збільшуватися по масі внутрішні органи, які обганяють зростання м'язів і осьового скелета У самців різних змін маси внутрішніх органів не відбувалося.

Таким чином, основний розвиток внутрішніх органів у перепелів починалося з 3-тижневого віку, вибракування відстаючих у розвитку птахів до цього часу, мабуть, не дозволяла вибракувати птахів з відхиленнями у розвитку органів відтворення та іншими відхиленнями. Вибраковування перепелів після 3-тижневого віку також виявилася не доцільною, оскільки подальша яєчна продуктивність перепелів в цих групах не була вище (таблиця 11).

Таблиця 11

Основні зоотехнічні показники

Показники	Контроль	Дослід (птиця 3 тижневого вибракування)
Початкове поголів'я перепелів, гол	40	40
Жива маса до вибракування у віці 3 тижні, г	109,70 ± 1,27	110,50 ± 1,7
Кількість вилучених, %	-	4,3
Жива маса після вибракування (вік 3 тижні), г	109,70 ± 1,27	121,20 ± 0,72
Вік досягнення 50% несучості, дні	65,0	54,0
Несучість на середню несучку за місяць, шт	16,00	20,40
Інтенсивність несучості за 4 місяці експерименту, %	57,80	66,30
Збереженість, %	92,80	96,80

Інтенсивність несучості в середньому за чотири місяці була вище в третій дослідній групі на 8,5 %. Причому на четвертому місяці експлуатації в контрольній групі несучість почала знижуватися, а в дослідній групі продовжувала збільшуватися. Перепели дослідної групи показали також більш високу збереженість, ніж перепела контрольної. Це можна пояснити

тим, що під час вибракування були видалені самі нежиттєздатні особини. Все це дозволяє зробити висновок про доцільність вибракування перепелів ремонтного стада у віці три тижні.

3.7. Економічна ефективність застосування рекомендованих термінів вибракування перепелів

Економічна ефективність застосування рекомендованих термінів вибракування перепелів була проведена в розрахунку на 100 голів початкового поголів'я самок перепелів. Результати наведені в таблиці 12.

Таблиця 12

Економічна ефективність утримання самок перепелів

Показники	Групи					
	контрольна	1	2	3	4	5
Початкове поголів'я перепелів, гол	100	100	100	100	100	100
Середнє поголів'я несучок, гол	94	94,5	89	89	81,8	86,8
Витрати кормів, кг	447,5	435,1	411,6	413,8	379,8	389,4
Витрати накорми, грн	3447,8	3348,2	3171,9	3189,8	2924,5	3009,0
Всі витрати, грн	4925,4	4783,1	4531,3	4556,7	4177,9	4298,6
Валовий збір яєць, шт	11656	12663	11264	13098	11672	10656
Товарне яйце, шт	11073	12030	10701	12443	11089	10124
Ціна реалізації яєць, грн.	12	12	12	12	12	12
Виручка від продаж яєць, грн	13287	14436	12841	14931	13306	12148
Чистий прибуток, грн	8362,4	9652,9	8309	10374	9128	7850
Рентабельність, %	16,9	20,2	18,3	22,8	21,9	18,3

До 5-тижневого віку перепелів годували комбікормом ПК-5 для молодняка за ціною 10 грн / кг, після чого використовували комбікорм для

перепелів за ціною 7 грн / кг. При розрахунках було прийнято, що витрати на корми складають 70% від загальних витрат, 5% від валового збору яєць - не кондиційне яйце. Решта яйця ставилися до товарних і продавалися за ціною 12 грн за десять яєць. Максимальна чистий прибуток була встановлена в групі 3, і на 2524,7 грн перевищила чистий прибуток від утримання самок 5 дослідної групи. Рентабельність за розрахунками виявилася дуже високою. Максимальна в третій дослідній групі (вибракування в 3 тижні), мінімальна в контрольній групі (вибракування немає).

3.8. Добробут перепелів

Під час утримання голодні перепела з нетерпінням чекають господаря, радісно накидаються на корм. У зграйці підростаючого молодняку досить часто виникає ієрархія. Верховенство зазвичай має найбільш велика і продуктивна самка. Така самка першою зносить своє перше яйце, відштовхує від годівниці слабших перепілок, іноді розкльовує інших птахів.

Яйця від домінуючих самок найбільші, яйцекладка у них триває довше, ніж у звичайних перепілок. Зміна поведінки перепелів залежить від чисельності їх у вольєрі.

Перепели досить полохливі. Перелякана птиця бігає і метушиться по клітці, намагаючись злетіти, вдаряючись головою об клітку. Іноді їм вдається вирватися з нещільно закритою клітки. Перепели, які відчувають страх довгий час, витягають тулуб і особливо голову, їх оперіння стає незвично гладким.

При тривалій дії стресу птиця нахилиє шию, притискається дзьобом до підлоги клітки, як би готуючись в будь-який момент злетіти. Ситі і спокійні птахи сидять на місці і дрімають. Спокійні птахи не поспішають покидати навіть відкриту клітку. Перепели люблять відпочивати в затемнених місцях клітки, розташувавшись на піску.

Після знесення чергового яйця самець зазвичай скрикує. Так само самець кричить часто на світанку і заході, при природному освітленні.

Самці, доглядаючи за самками, часто кличуть їх до корму, квохча і, утримуючи корм в дзьобі, точно, так як залицяються звичайні півні за своїми курками. При підході до клітки людини і при ранковому включенні світла самець починає ганятися за самками для спарювання, показуючи тим самим свою значимість в зграї.

Якщо в клітці більше двох самців, а самок мало або немає зовсім, то самці зазвичай починають топтати один - одного. У таких випадках часто виникає розкльов. Поодинці перепела відчують себе трохи гірше. Японські перепели, які прожили разом довгий час і розсажені по різних клітках, голосно перегукуються один з одним

При утриманні в клітці сім'ї з одного самця і 3-10 самок помічено, що в середньому на добу самки знесуть 2-9 яєць. З незрозумілої людини «домовленості» одна з самок яйця не знесе, взявши як би вихідний. Для більшої несучості перепелів утримують великими зграями.

На відміну від курей, що вважають за краще нестися перед обідом, самки перепелів японської породи зазвичай зносять яйця тихими, спокійними вечорами. Ще часто буває, вони несуться відразу після годування, як би висловлюючи тим самим подяку господареві.

При частій присутності людини біля клітки з птахом, перепілки несуться гірше. Перед знесенням чергового яйця самка схвильовано пищить, і в момент знесення закидає голову назад.

Своєчасно не забиті на м'ясо, старіючі самки поступово перестають відкладати яйця. Молодий самець може закльовувати таких самок до смерті. Якщо ви помітили, що самець ганяється за старими самками і щипає їх, відсадити цих самок в іншу клітку, відгодуйте та забийте їх на м'ясо.

Багато заводчиків перепелів рекомендують забивати яйценоських самок, після закінчення 11-12 місяців яйцекладки. Однак, при цілорічному обігріві, самки продовжують безперервну яйцекладку більше двох років. А при утриманні із сезонними перервами яйцекладки, перепілки несуться кілька років.

Іноді деякі, частіше молоді перепілки, можуть засмутити свого господаря тим, що лежать, закривши очі, витягнувши ноги і голову. На вигляд - птах гине, насправді, птиця, таким чином, просто спить.

При підселенні молодих самок в клітку з дорослою птицею простежте, що б самець ні заподіяв їй шкоди. При пересадці молодої, незміцнілої самки до дорослої птиці, самець, якому набридли його подруги, негайно почне переслідувати молоду самку для спарювання. Молодий птах може постраждати від наполегливих домагань самця.

Не слід без необхідності брати перепелів в руки, це для них досить болісно через зсув оперіння. Як би добре не були приручені перепела, людині вони мало довіряють і дуже турбуються, коли їх беруть в руки. Не випадково мабуть на англійській мові слово перепел, і слово злякатися пишуться однаково - quail. Утримати японського перепела в руці важко, перепел зазвичай наполегливо виривається на свободу.

Брати перепелів в руки, краще в затемненому приміщенні і намагаючись не лякати птахів. Сильно наляканий птах, щосили виривається на свободу, часто кричить. Бували випадки, коли наляканий перепел, випущений в клітку, продовжував, налякане кричати і симулювати вивих крила. Тільки спеціально навчені бійцівські перепела поведуться спокійно в руці, рукаві або за пазухою господаря. Підходити до клітки з японськими перепелами слід завжди обережно, повільно, без різких рухів (особливо при яскравому освітленні), інакше ви можете злякати птахів.

Характер перепелів різний, одна птиця полохлива, інші бояться людини менше. Однак полохливі особини часто створюють паніку серед сусідів. Особливо часто перепела лякаються, якщо їм загороджують світло, швидко підходять до них в світлому одязі. Перелякані перепела будуть підстрибувати, намагаючись злетіти. Від цього вони часто вдаряють і травмують голову про верх клітки, який рекомендують робити з м'яких матеріалів (наприклад, рибальської мережі).

При легкому переляку перепела видають звуки, схожі на незадоволене гарчання. Нерідко паніка у перепелів виникає під час чищення посліду, з цього при чищенні посліду рекомендується накривати клітини з птахами, будь - якою тканиною. Спіймати в приміщенні випадково випурхнувшого перепела простіше, якщо приміщення попередньо затемнити.

З раннього-ранку самці часто скрикують, що може утруднити утримання їх в квартирі. Однак самкам, для знесення харчових незапліднених яєць, самці не потрібні.

У клітці з японськими перепелами не слід разом містити птахів інших видів. Японські перепели будуть перебувати в стані стресу, якщо до них в клітку помістити голубів або інших більших птахів. У просторих вольєрах з «наземними» писаними перепелами можна разом містити птахів - мешканців «верхнього ярусу» лісу, і птахів, що живуть на чагарниках (славки і очеретянки). Причому бійок між птахами буде менше, якщо в вольєрі буде менше птахів одного виду, і, навпаки більше різних видів птахів.

Перевозити перепелів на невеликі відстані можна, починаючи з двотижневого віку. Перепелів садять в невисокі картонні коробки, в стінках яких, попередньо прорізають отвори для притоку повітря. Перепели швидко нагрівають повітря в коробці, за чим необхідно стежити і при необхідності поїти перепелів водою. На далекі відстані слід перевозити тільки дорослих перепелів, у віці від двох місяців і старше. Їм так само необхідно забезпечити приплив свіжого повітря, і затемнене місце під час перевезення. Інкубаційні яйця можна перевозити в мішечках з тканини, поміщених в термос.

Якщо ви випадково придбали або виростили кульгаву самку, не поспішайте від неї позбавлятися. Якщо птах накульгує трохи на одну ногу, то вона нести яйця буде також добре, як і здорові самки. Живуть такі самки досить довго, слід тільки забезпечити їм хороший доступ до кормів, так як здорові перепела будуть відштовхувати їх від годівниць.

3.9. Корисні властивості перепелиних яєць та м'яса

Перепелині яйця (рис. 12) це корисний 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 на серце 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.



Рис. 12. 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.

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.

Висновки

1. Вибраковування перепелів в період з 1-до 5-тижневого віку не зробила впливу на збереження перепелів. Збереження було на рівні 88-100% при вирощуванні і 81-94% при утриманні дорослих перепелів. Деякі відмінності в цілому не були зв'язані з термінами вибракування відстаючих у рості перепелів.
2. Вибраковування, які відстають у рості перепелів в 2-тижневому віці дозволила підвищити подальшу швидкість росту перепелів. Статистично достовірне перевагу за живою масою над перепелами контрольної групи ($P > 0,95$) було тільки в групі птахів, де вибракування проходила в 2-тижневому віці.
3. Найменше споживання корму в період вирощування спостерігалось у перепелів, де вибракування слабких здійснювалася у віці 1 або 4 тижнів. Середньодобове споживання корму в цих групах склало 10,1 г, в інших групах від 10,9 г в контролі до 10,4 г в групі, де вибракування була в 5-тижневому віці.
4. Витрати корму на 1 кг приросту живої маси до 5-тижневого віку в групі без вибракування були найбільшими - 2,80 кг. Найбільш ефективно використовували корм перепела з груп, де вибракування проводилася у віці 1 і 2 тижні (2,44 і 2,50 кг, відповідно) у дорослих перепелів. Гірші показники по використанню корму на 1 кг ячної маси були отримані в групі без вибракування, найменший витрата корму був забезпечен вибраковкою перепелів у віці 3 тижнів (2,46 кг).
5. Вибраковування перепелів, які відстають у розвитку у віці 3 або 4 тижнів дозволила залишити в групах птицю, найбільш підготовлену до яйцекладки. У цих групах статеві зрілість перепелів була найбільш ранньою (54 і 55 днів). При вибракуванні перепелів в більш ранньому віці (1 або 2 тижні) несучість дорівнює 50% птах досягла на 8 - 7 днів пізніше.

6. Найбільш високопродуктивна птиця в досліді була залишена при вибракуванні відстаючих у розвитку перепелів у віці 3 тижнів. Інтенсивність несучості в цій групі склала 88%.
7. Морфологічні якості яєць, отриманих від перепелів різних груп, які не залежали від віку, в якому проводилась відбракування які відстають у рості перепелів.
8. В результаті анатомічного аналізу тушок перепелів встановлено, що інтенсивний статевий розвиток самок починається з 4-тижневого віку і суттєво впливає на живу масу птахів і вихід обпатраних тушок.
9. Максимальна маса потрошеної тушки у самок була в 5-тижневому віці, у самців в 6 тижнів 110 г. Внутрішні органи у перепелів розвиваються нерівномірно. Максимальна відносна маса серця і легенів у перепелів була в 1 і 5-тижневому віці, м'язового шлунка і печінки в 1 -тижневому віці яєчників і яйцевода в 6-тижневому, а насінників в 5-тижневому віці.
11. Відносна маса органів травлення перепелів з віком зменшувалася. Чим менше була маса птиці, тим більший відсоток від маси тіла становили внутрішні органи.
12. Вибракування слабких перепелів у віці 3-тижні в умовах виробничої перевірки привела до збільшення інтенсивності несучості на 8,5% і збереження поголів'я за 4 місяці на 4%.
13. Розрахунок економічної ефективності виробництва перепелиних яєць показав, що найбільш висока рентабельність була в групі, де вибракування слабких перепелів проводилася у віці три тижні (22,8 %) Найнижча рентабельність в контрольній групі, де вибракування слабких перепелів не було (16,9%)

Пропозиції виробництву

При вирощуванні ремонтного молодняку перепелів м'ясо-яєчного напрямку продуктивності слід вибраковувати слабких і відстаючих в рості перепелів у віці 3 тижнів, що дозволить підвищити подальшу яєчну продуктивність перепелів і економічну ефективність перепелівництва.

Список використаної літератури

1. Агеев В.Н., Егоров И.Е., Околелова Т.М., Паньков П.Н. справочник по кормлению птицы. М.: Агропромиздат, 1987. 192 с.
2. Агеев В.Н., Квиткин Ю.П., Паньков П.Н., Синцерова О.Д. Кормление сельскохозяйственной птицы. М.: Россельхозиздат, 1982. 272 с.
3. Афанасьев Г.Д., Бураков Н.П., Османян А.К., Утробин В.М., Плаксин Ю.А. использование нетрадиционных ингредиентов в кормлении японских перепелов //Сб. науч. тр./Биологические основы и технологические методы интенсификации птицеводства. Москва, 1988. С. 112–116
4. Бондаренко С.П. Полная энциклопедия птицевода. М.: Издательство АСТ, 2002. 448 с.
5. Бондаренко С.П. Содержание перепелов. М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. 95 с.
6. Булгаков В.Д. Разведение перепелов, фазанов, цесарок. Донецк: ПФК «БАО», 2002. 128 с.
7. Бурлака В.А., Руденко Г.Б., Грабар І.Г. та ін.. Дeterгенти сучасності: Технологія виробництва, екологія, економіка використання. Житомир, 2004. С. 577–589.
8. Бурлака В.А., Кривий М.М., Шевчук В.Ф. та ін. Годівля екзотичних тварин: Навчальний посібник. Під загальною редакцією д-ра с.-г. наук, професора В.А.Бурлаки. Житомир: видавництво «Рута», 2007. С. 100-101.
9. Видрицкая И.В. Изменение минерального обмена у кур-несушек в зависимости от уровня кислотно-щелочного отношения рациона //Сб. науч. тр./Физиолого-биохимические основы повышения продуктивности сельскохозяйственной птицы. Боровск, 1985. Том 31. С. 75–80
10. Власюк П.А., Шкварук Н.М., Сапатый С.Е., Шамотиенко Г.Д. Химические элементы и аминокислоты в жизни растений, животных и человека. К.: Наукова Думка, 1979. 280 с.

11. Георгиевский В.И. Минеральное питание сельскохозяйственной птицы. М.: Колос, 1970. 327 с.
12. Георгиевский В.И., Анненков Б.Н., Самохин В.Т. Минеральное питание животных. М.: Колос, 1979. 471 с. 32.
13. Гладкова Н.А., Михеева А.В. Жизнь животных. М.: Просвещение, 1986. Т. 5. 612 с.
14. Гужва В.И., Руденко В.И. Продуктивные и воспроизводительные качества перепелов различных пород //Сб. науч.тр./ Селекционно-генетические приемы совершенствования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных. Одесса, 1982. С. 58–62
15. Дмитроченко А.П. Результаты исследований по минеральному питанию сельскохозяйственных животных // Сб. науч. тр.// Минеральное питание сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1973. С. 5–14
16. Какук Т. Обмен минеральных веществ у сельскохозяйственной птицы. Москва, 1969. 77 с.
17. Каравашенко В.Ф. Кормление сельскохозяйственной птицы. К.: Урожай, 1986. 304 с.
18. Клиценко Г.Т. Минеральное питание. К.: Урожай, 1975. 184 с.
19. Коваленко Б.В. Птичка несущая золотые яйца или как разводить перепелов в домашних условиях. М: Издательский дом, 2004. 248 с.
20. Конференция по перепеловодству //Птицеводство. №8. 1984. 248 с.
21. Кочетова З., Белякова Л., Рыцарева А. Содержание и кормление перепелов //Птицеводство. 1992. № 8. С. 37 – 38
22. Кроик Л., Юсов В. Чем кормить перепелов //комбикорма. 2000. №4. С.12
23. Мелехин Г.П., Гридин Н.Л. Физиология сельскохозяйственной птицы. М.: Колос, 1911. 288 с.
24. Нанос В. Перепеловоды обмениваются опытом //Птицеводство. 1994. №2. С. 41
25. Петрухин И.В. Корма и кормовые добавки. М.: Росагропромиздат, 1989. 526 с.

26. Пигарев Н.В., Столяр Т.А., Шумков Е.Г. Технология производства продуктов птицеводства и их переработка. М.: ВО Агропромиздат, 1991. 343 с.
27. Пигарев М.Д., Афанасьев Г.Д. Перепеловодство. М.: Росагропромиздат, 1989. 103 с.
28. Рубан Б.В. Птицы и птицеводство. Харьков: Эспада, 2002. 519 с.
29. Рахманов, Л.С. Фазановые птицы / Л.С. Рахманов. М.: АСТ, 2001. С. 59.
30. Рекомендации по кормлению сельскохозяйственной птицы. Под общей редакцией В. И. Фисинина, Ш. А. Иманулова, И. А. Егорова, Т. М. Околеловой, 2003. 142 с. 69. Ройтер Я.С. Джой И.Ю. Пути повышения племенных качеств перепелов породы фараон // Міжвідомчий тематичний науковий збірник «Птахівництво», 2012. Вып.68. С.378-372.
31. Ройтер Я.С., Джой И.Ю. Приемы повышения племенных и продуктивных качеств мясных перепелок // Мат-лы XVII меж-ной конф. ВНАП. «Инновационные разработки и их освоение в промышленном птицеводстве». Сергиев Посад, 2012. С.93-95.
32. Ройтер Я.С., Джой И.Ю. Эффективность направленного выращивания племенного молодняка мясных перепелок // Мат-лы 2-ой меж-ной научно-практической конф. «Зоотехническая наука: история проблемы перспективы.». Каменец-Подольск, 2012. С.340-341.
33. Стотик Я. Кормление японских перепелов //Птицеводство. 1971. № 8. С. 24 – 26
34. Сельскохозяйственный энциклопедический словарь, М., “Советская энциклопедия, 1989 г., стр. 384.
35. Содержание перепелов /авт. сост. С.П. Бондаренко – М.: АСТ; Донецк: сталкер, 2005. 95с.
36. Столляр Т. А. Мясное птицеводство//М.:Росагропромиздат. 1988. 300 с.
37. Столляр Т. А., Самойлова Л. Ф., Филоненко В. И. Технология выращивания и содержания родительского стада бройлеров на сетчатых

- полах//В кн.: Эффективные технологии производства продукции птицеводства. М.: 1988. С. 43.
38. Суда Й., Окамото С. (Y. Suda, S. Okamoto), J. Poultry Sc., 2003; vol. 40, N 1 –р. 30-38.
 39. Суда Й., Окамото С., Имакава К. (Y. Suda, S. Okamoto, K. Imakawa), J. Poultry Sc., 2002; vol. 39, N 4 –р.274-284.
 40. Тикк Х., Непс В., Лаур Р. Эстонский перепел // Птицеводство. 1989. № 1.-С. 30-32.
 41. Тикк Х., Тикк В., Непс В. Перепелиное хозяйство // Птицеводство. 1984. № 11. С. 30-32.
 42. Тикк В. А., Тикк Х. Х., Непс В. П. Продуктивные качества эстонских перепелов // Тезисы докладов «Задачи птицеводства в выполнении продовольственной программы СССР» / г. Баку. 1985 г.
 43. Фокин В. Казахстан г. Тараз (Джамбул) 2000г, 12 с.
 44. Харчук Ю. Разведение и содержание перепелов, 2005г, с. 13-14.
 45. Хашеми Али материалы научной конференции молодых ученых и специалистов МСХА/ моск. С.-х. акад.. Москва, 2005. С. 319-324.
 46. Штеле А. Л., Османян А К, Афанасьев Г. Д.. Яичное птицеводство: Учеб пособие СПб, Изд-во "Лань", 2011. 272 с. 86. Щупель А. Ферма растет и развивается // Птицеводство. 1991. № 3. С. 22-24.
 47. Aktualni problemy zdravi, rustu a produkcce drubeze." / C. Budenovice. Sci. - PP. 1995,-с. 27-29.
 48. Chidanda, B. L.; Sreenivasaiah, P. V.; Kumar, K. S. P.; Ramappa, B. S. Total edible meat and meat to bone ratio in Japanese quails as influence by age and sex // Indian J. anim. Sc. 1986. 476-478.
 49. Crawford, R. D. Poultry breeding and genetics // Amsterdam. Elsevier. -1990.
 50. Hughes, B. L., Lopes, J. E., Ressequie, W. D. Poultry Sc., 1980. 59: 13391341.
 51. Jurani, V., Zeman, M., Vyboh, P. et al. Fyziologicke parametr a rast prepelicejaponskej stres-rezistentnej linie v období postnatalneho vyviny // In:

Sbornik "Aktualni problemy zdravi, rustu a produkce drubeze." / C.
Budenovice. Sci. PP. 1995. c. 47.