

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет тваринництва та водних біоресурсів**

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри технологій у
птахівництві, свинарстві та вівчарстві,
д.с.-г. н., професор
Вадим ЛИХАЧ
“ ” _____ 2025 р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: «Особливості утримання та годівлі курей породи шабо в умовах
Київського зоологічного парку»**

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва»
(код і назва)

Гарант освітньої програми

д. с.-г. н., професор _____ Наталія ПРОКОПЕНКО
(науковий ступінь та вчене звання) (підпис)

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи

д. і. н., доцент _____ Вікторія МЕЛЬНИК
(науковий ступінь та вчене звання) (підпис)

Виконав

_____ Дарина ТЕМЧЕНКО
(підпис)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри технологій у птахівництві,
свинарстві та вівчарстві

д.с.-г. н., професор _____ Вадим ЛИХАЧ

“ ___ ” _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студентці

Темченко Дарині Валеріївни

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи: **«Особливості утримання та годівлі курей породи шабо в умовах Київського зоологічного парку»**

затверджена наказом ректора НУБіП України від 25.10.2024 р. №1910 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 2025.05.12

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи: Утримання та годівля курей породи шабо у Київському зоологічному парку

Перелік питань, які потрібно розробити: надати характеристику Київського зоологічного парку та умовам утримання й годівлі курей породи шабо, дослідити та проаналізувати раціони годівлі, живі масу дорослих курок і аівнів, морфологічні показники яєць.

Перелік графічних документів (за потреби): таблиці

Дата видачі завдання “ 25 ” листопада 2024 р.

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи,

д.і.н., доцент

Завдання прийняв до виконання

_____ Вікторія МЕЛЬНИК

_____ Дарина ТЕМЧЕНКО

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	4
ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ УТРИМАННЯ ТА ГОДІВЛІ ДЕКОРАТИВНИХ КУРЕЙ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	8
1.1. Характеристика бентамок.....	8
1.2. Утримання курей	15
1.3. Годівля курей.....	21
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	24
2.1. Характеристика Київського зоологічного парку.....	24
2.2. Матеріал і методи дослідження.....	27
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	30
3.1. Утримання курей породи шабо в умовах Київського зоологічного парку.....	30
3.1.1 Утримання курей.....	30
3.2. Годівля курей.....	37
3.3. Жива маса курей і півнів шабо та морфологічні показники яєць	41
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	46
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	49

РЕФЕРАТ

Бакалаврська кваліфікаційна робота «Особливості утримання та годівлі курей породи шабо в умовах Київського зоологічного парку» викладена на 52 сторінках комп'ютерного тексту і містить 10 рисунків, 4 таблиці, 33 посилання на літературні джерела.

Структура роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків та списку використаних джерел.

Мета дослідження: дослідити умови утримання та годівлі курей породи шабо в умовах Київського зоологічного парку.

Предмет дослідження: раціони для годівлі курей породи шабо, обладнання для утримання птиці, жива маса птиці, маса яєць.

Об'єкт дослідження: умови утримання та годівлі курей породи шабо.

Методи дослідження: аналізу та синтезу, контент-аналізу, експериментальні.

За результатами проведених досліджень встановлено, що у Київському зоологічному парку утримують курей породи шабо, яких використовують не лише як декоративних птахів, а й для висиджування яєць фазанів та дрібних водоплавних видів. Їх розміщують у відкритих вольєрах, внутрішніх вольєрних секціях та кліткових модулях. Аналіз живої маси самців і самок шабо, свідчить, що півні демонструють інтенсивніше збільшення маси тіла. Середній показник живої маси у півнів дорівнював 1431 г, тоді як у курей – 1145 г. Таким чином, маса самців була на 25 % більшою, що становить різницю у 286 г. Усі яйця, які отримують від шабо, використовують для інкубації, за винятком тих, що не відповідають вимогам щодо якості. Згідно з отриманими даними, маса яєць у середньому становить 32,6 г.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: КУРИ, БЕНТАМКИ, УТРИМАННЯ, ГОДІВЛЯ, РАЦІОН, ЗООПАРК

ABSTRACT

The bachelor's qualification work “Peculiarities of keeping and feeding chickens of the Shabo breed in the conditions of the Kyiv Zoological Park” is presented on 52 pages of computer text and contains 10 figures, 4 tables, 33 references to literary sources.

Structure of the work. The qualification work consists of an introduction, four chapters, conclusions and a list of references.

The purpose of the study: to investigate the conditions of keeping and feeding chickens of the Shabo breed in the Kyiv Zoological Park.

Subject of the study: diets for feeding Shabo chickens, equipment for keeping poultry, live weight of poultry, weight of eggs.

Object of research: conditions of keeping and feeding of chickens of the Shabo breed.

Research methods: analysis and synthesis, content analysis, experimental.

According to the results of the conducted research, it was found that the Kyiv Zoological Park keeps chickens of the Chabot breed, which are used not only as decorative birds but also for hatching eggs of pheasants and small waterfowl. They are housed in open enclosures, indoor enclosure sections, and cage modules. The analysis of the live weight of male and female Shabo roosters shows that roosters show a more intensive increase in body weight. The average live weight of roosters was 1431 g, while that of hens was 1145 g. Thus, the weight of males was 25% higher, which is a difference of 286 g. All eggs obtained from shabo are used for incubation, except for those that do not meet quality requirements. According to the data obtained, the weight of eggs is on average 32.6 g.

KEYWORDS: CHICKENS, BANTAMS, KEEPING, FEEDING, DIET, ZOO

ВСТУП

Кури, які були одомашнені та вирощені тисячі років тому з метою отримання альтернативного джерела білка для людини, сьогодні задовольняють 35% світових потреб у м'ясі та 92% потреб у яйцях. Такий високий потенціал зробив птахівництво найбільш швидкозростаючою галуззю в усьому тваринництві. Окрім того, що кури є важливим джерелом білка для людини, вони відіграють важливу соціально-культурну роль, будучи моделями в мистецтві, розважальних демонстраціях та релігійних церемоніях з моменту їх одомашнення [22].

Кури (*Gallus gallus domesticus* або *Gallus domesticus*) є найпоширенішими домашніми тваринами в усьому світі. Однак походження їх одомашнення залишається остаточно не з'ясованим. Дані мітохондріальної ДНК на початку XXI століття свідчать про те, що різні підвиди червоних джунглевих птахів (*Gallus gallus*) є дикими предками домашніх курей. Однак більш пізні геномні дані показують, що *Gallus gallus spadiceus*, який мешкає на півночі Таїланду, М'янми та південному заході Китаю, є її основним диким предком. Кістки домашніх курей знаходять на археологічних розкопках раннього та середнього голоцену. Однак їхня автентичність залишається суперечливою, оскільки необхідне пряме радіовуглецеве датування та надійна видова ідентифікація. Перша одомашнення рудих джунглевих птахів могла відбутися в межах природного ареалу виду, особливо на території поширення *G. g. spadiceus*. Оскільки археологічні червоні джунглеві птахи могли бути присутніми на різних етапах одомашнення, вважається, що аналіз їхніх кісток прояснить їхню історичну роль та взаємовідносини з людиною в регіоні [17].

За даними FAO (Food and Agriculture Organization) в світі станом на 2022 р. налічується 26,56 млрд курей, що майже вдвічі більше порівняно з 2000 р. (14,12 млрд курей) [31]. У 2023 році поголів'я курей у світі становило 27,223,471 тис., а в Україні налічувалося 165468 тис. голів [18].

Отже, галузь розвивається. І хоча значний відсоток від загальної кількості птиці утримується на промислових підприємствах, певна частка також припадає і на присадибні господарства.

Утримання курей у домогосподарствах забезпечує власника дієтичними яйцями, поживним м'ясом та субпродуктами, а також може підтримувати психо-емоційний стан господаря.

Курятина найбільш доступна і якісна продукція за всіма параметрами. Така ситуація обумовлена тим, що птахівництво один з найменш затратних видів тваринництва, ціна м'яса птиці набагато дешевша і не менш поживна ніж інші види м'яса, відбувається зростання попиту споживачів на м'ясо птиці в останні роки, кулінарні та біологічні властивості м'яса птиці й інші. Найбільшу і поступово зростаючу частку в поголів'ї птиці займають кури та півні, що в господарствах населення становило від 86,3 % в до 91,4 % у різні роки [12].

У сучасних умовах та збільшенням рівня відтоку людей з сіл і розростанням міст, все більш актуальною проблемою стає відсутність достатньої площі присадибної ділянки. У подібних умовах утримання повнорозмірних курей ускладнене, але існує достатня кількість порід курей-бентамок. Ці кури невеликого розміру, потребують менших затрат площі, корму та енергоресурсів, що знижує вартість їх утримання в присадибних господарствах з малою площею присадибної ділянки та компенсує нижчу їх продуктивність в порівнянні з середньостастичною повнорозмірною куркою.

У зв'язку з цим, *метою нашої роботи* було дослідити особливості утримання та годівлі курей породи шабо в умовах Київського зоологічного парку.

Для досягнення даної мети поставлено такі *завдання*:

- охарактеризувати Київський зоологічний парк;
- проаналізувати умови утримання курей породи шабо;
- дослідити годівлю курей шабо;
- визначити яєчну продуктивність шабо.

РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ УТРИМАННЯ ТА ГОДІВЛІ ДЕКОРАТИВНИХ КУРЕЙ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

1.1. Характеристика бентамок

Кури, які мають багате розмаїття порід, також розводяться для хобі та декоративних цілей з різною структурою пір'я, забарвленням і візерунками. Розведення курей для хобі та декоративних цілей, яке має давню історію в усьому світі, останнім часом набуває все більшого поширення [22].

Л.С. Патрева та О.А. Коваль [10] відмічають, що виникнення карликових особин спостерігається серед усіх видів свійських тварин. Дослідження генетичних механізмів карликовості у курчат дало змогу виявити різноманітні причини цього відхилення від норми. Встановлено, що одна з форм карликовості, викликана аутосомним рецесивним летальним геном *td*, пов'язана з порушенням функції щитовидної залози. Інший варіант карликовості спричинений домінантним аутосомним летальним геном *Cr* (*creeper*), розташованим у першій групі зчеплення, що проявляється, передусім, у вкороченні кінцівок на 21-27% порівняно із звичайними. Із таких курей виживають лише гетерозиготні особини, хоча і з труднощами, тому вони не мають господарського значення. Третя форма карликовості, докладно досліджена Ф. Хаттом і Ф. Мером, виявилася надзвичайно цікавою. Вона спричинена геном, зчепленим зі статевою хромосомою (*dw*, від *dwarf* – карлик), що зменшує живу масу приблизно на 30% у курок і 40% у півнів, проте не викликає летальних змін. Карликові особини трапляються, ймовірно, у всіх стадах, проте їх вибраковують разом із птахами, які через різні фактори відстали у рості. Існують й інші наукові пояснення карликовості у курей. Гени, що відповідають за це явище, мають виражену плейотропну дію, впливаючи через гіпофіз не лише на ріст, але й на функціонування ендокринних залоз та поведінкові особливості птиці. Основними перевагами мініатюрних курей є: скорочення витрат корму під час вирощування на 30-35% та на виробництво 1 кг яєчної маси на 7-11%;

збільшення показників виробництва яєчної маси на 1 кг живої маси приблизно на 20%; зростання щільності посадки курей на 1 м² виробничої площі на 25-35%; ефективніше засвоєння енергії; вища стійкість до підвищених температур; покращений розвиток травної системи, її залозистих структур та всмоктуючого апарату; зменшений рівень холестерину в жовтку яєць з 1,11-1,31% до 0,84-0,94%; скорочення бою яєць на 8-26% завдяки покращенню якості шкаралупи та зниженню висоти їх падіння при знесенні; підвищений вихід інкубаційних яєць у м'ясних міні-курей завдяки більшій синхронності овуляції, яка у м'ясних і м'ясо-яєчних порід часто порушується, спричиняючи передчасну овуляцію. Недоліки міні-курей у порівнянні із стандартними особинами тієї ж породи: зменшення несучості яєчних курей (приблизно на 9-19%); нерідко спостерігається зниження маси яєць (на 3,5-12%); затримка статевого дозрівання на 10-19 днів; підвищена чутливість до зниження концентрації білка у раціоні; схильність до переохолодження; зростання кількості особин із порушеннями нервової системи; зниження м'ясної продуктивності.

Міні-курей називають бентамками. Отже, бентамка – це курка, яка є меншим аналогом великої породи курей. У більшості випадків курка-бентамка буде приблизно вдвічі-втричі меншою за свого більшого аналога. Однак є деякі кури, яких вважають «справжніми» бентамками. Справжня бентамка – це та, яка не має інших великих аналогів. Ці породи є породами самі по собі і не мають повнорозмірної альтернативи [24].

До справжніх бентамок належить, зокрема, японські бентамки (порода шабо або чабо). За сильно розвинутої грудної частини голова розташована таким чином, що майже торкається хвоста, а надто короткі кінцівки ледве проглядаються крізь пір'яний покрив. Крила вільно звисають і сягають поверхні землі [10]. Японські бентамки досить цікаві для спостереження, оскільки завжди виглядає так, ніби вони сидять навпочіпки. У них немає пір'я на лапах, натомість вони мають чудові, розпушені хвости, які розпростерті у півня та стоять прямо у курок. Існує кілька кольорових варіацій цієї породи,

але однією з найпоширеніших є чорнохвостий білий японський бентам. Ця курка має біле тіло та пір'я, яке зрештою перетворюється на водоспад елегантного чорного пір'я. Ці птахи мають репутацію трохи боязких, але їх також дуже легко приручити. Вони не відкладають багато яєць, зазвичай лише близько одного на тиждень (близько 60 шт. у рік), але вони мають кремовий або з відтінком колір [24]. Тут слід відмітити, що після Другої світової війни в Японії було докладено значних зусиль для збереження 17 аборигенних порід курей, визначених як «Національні пам'ятки Японії» [15].

Бентамка султан – одна з найулюбленіших декоративних порід курей в Америці. Походження цих курей сягає ще часів Османської імперії, і вони мають унікальний стиль оперення, який покриває всю їхню голову аж до ніг. Зазвичай вони білі, а їхнє пір'я пухнасте. Цікаво, що у них п'ять пальців замість стандартних чотирьох. Що справді унікально в цих курях, так це те, що в них білі не лише голови, а й дзьоби. Ці кури мають рожево-червоні гребені та є чудовими виставковими птахами завдяки своїй спокійній поведінці. Ці кури не є гарними несучками, вони несуть лише близько одного крихітного яйця на тиждень (до 60 шт. на рік). Однак, вони чудові домашні улюбленці [23].

Ще одна справжня бентамка – тобто, у неї немає повнорозмірного аналога – цю курку вивів і назвав сер Джон Сондерс Себрайт у 1800-х роках. Виведена як декоративна, дуже невибаглива у догляді і є гарним варіантом для тих, хто тільки починають розводити декоративні породи. За живою масою – менше двох фунтів, за рік може знести 160 яєць [24]. Для породи прийнято два забарвлення: голд лейсед і сріблястий лейсед – золотисте або сріблясте мигдалеподібне, коротке, щільне пір'я, різко окантоване чорним («мереживне»). Забарвлення однакове як у самців, так і у самок, що незвично для більшості порід курей. Крила великі, як для розміру птаха, і нахилені до землі. Хвіст повний і тримається під кутом близько 70 градусів. Тіло у них компактне і коротке, а груди виділяються, тому їх загальний вигляд схожий на голуб'ячий. Самці мають коротші, товстіші ноги, ніж самки. Себрайт має

шовковичний (бажаний) або темно-червоний гребінь, який закінчується прямим горизонтальним вістрям, що називається «лідером» у самців, і подібний, але менший гребінь у самок. Обидві статі мають яскраво-червоні або шовковичні, округлі валики, мочки вух і обличчя; у самок валики менші. Дзьоб темно-рогового кольору у золотисто-смугастих птахів і може бути темно-синім або роговим у сріблясто-смугастих птахів. Ноги і шкіра грифельно-блакитного кольору. Великі, чорні, круглі очі надають їм цікавого, широко розплющеного виразу. Самці важать 22 унції (у межах 620 г), а самки – 20 унцій (близько 560 г) [27].

Кохінхінські бентамки є переважно декоративними та бувають різних кольорів, таких як куріпчастий, половий, золотисто-мереживний, смугастий, білий, чорний, строкатий та червоний. Вони походять з Китаю, відомі ще як пекінські бентамки. Кохінхіни, зазвичай, досить великі кури, іноді виростають до дев'яти фунтів, але бентамки цієї породи набагато менші, рідко досягаючи двох фунтів. Ці кури потребують закритих захищених приміщень, оскільки вони найкраще почуваються в обмеженому просторі та схильні до нападів яструбів й інших хижаків. Ці птахи можуть відкладати до трьох-чотирьох яєць щотижня (до 160 шт. на рік). Вони, як правило, висиджують курчат та є гарними квочками [24].

До декоративних порід відносять кучерявих курей, чиє оперення спочатку росте у звичному напрямі, а потім загинається й прямує у протилежний бік; шовкових курей – вкритих білим блискучим пухом замість традиційного пір'я. Шкіра та кінцівки цих птахів можуть бути темного, зокрема чорного, кольору, а кісткова структура також має темне забарвлення. Ці кури відзначаються гарним імунітетом і врівноваженим темпераментом. Неповторне явище природи – довгохвості породи курей, такі як йокогама та фенікс (Японія), яких у них на батьківщині називають однаково – онагадорі. Півні мають стрімко зростаюче, практично не линяюче хвостове оперення. Довжина хвоста може досягати до 10 метрів (а рекорд становить 12 м), однак щоб отримати такий результат, необхідно чекати до 9 років. Для цього півнів

утримують у спеціальних вольєрах або клітках із високими жердинами. Курки ж мають звичайну довжину хвоста. Розведення таких довгохвостих птахів здійснюється на острові Сікоку (Японія) ще з тих часів, коли самураї використовували їхнє пір'я для прикраси своїх шоломів. Деякі декоративні породи мають доволі пристойні продуктивні властивості, що є особливо важливим для домашнього (любительського) птахівництва. У майбутньому вони можуть відіграти роль у вдосконаленні курей інших напрямків продуктивності або стати основою для виведення високопродуктивних ліній міні-курей шляхом цілеспрямованої селекційної роботи [10].

У своїх дослідженнях R. Schreiter та M. Freick [26] охарактеризували місцеві породи саксонських курей (SaChi) та німецьких лангшанських бантамських курей (GLB) з різним забарвленням оперення. Високопродуктивний гібрид – порп крос коричневих курей «Ломанн» (LB) слугував контрольною групою. У кожній групі досліджували по 60 курей і 6 півнів у системі безвигульного утримання у віці від 21 до 80 тижнів життя. Якість оперення та підошви оцінювали на 9 різних дат спостереження, а вимірювання якості яєць проводили в 7 різних часових періодах. Кількість яєць на одну курку, утримувану в перший рік несучості, була значно нижчою у курей породи SaChi ($146,4 \pm 30,8$) і GLB ($107,8 \pm 20,4$) порівняно з курями LB ($295,0 \pm 16,8$) ($P < 0,001$). Щодо несучості, ми виявили вплив кольору оперення в обох місцевих породах ($P < 0,001$). Для 4/7 кольорів оперення також було виявлено вплив заводчика ($P \leq 0,037$). Яйця місцевих порід курей мали меншу вагу ($P < 0,001$), міцність шкаралупи ($P \leq 0,041$), консистенцію білка ($P < 0,001$) та нижчий індекс форми яйця ($P < 0,001$), але вищу частку жовтка ($P < 0,001$) у порівнянні з яйцями курей LB. Логістичні регресійні моделі для стану оперення та підніжок продемонстрували, що у курей SaChi та GLB спостерігається менша втрата оперення та набряк підніжок, ніж у курей LB ($P < 0,001$). Загалом, це дослідження показує, що несучість місцевих порід була значно нижчою, але вони мали помітні переваги щодо складу яєць та показників добробуту тварин порівняно з

високопродуктивним гібридним штамом. У подальших дослідженнях і при використанні в екстенсивних виробничих системах слід враховувати виявлені відмінності в продуктивності між кольорами оперення і заводчиками.

W. Xiqiong et al. [32] виявили, що делеція гена Indian hedgehog (ІНН) є причиною мутації ознаки «повзучість» у курей породи синій бентам. Кури з ознакою «повзучість» є гетерозиготами (ІНН+/-) з коротшою гомілкою, меншими крилами і меншим розміром тіла, які можна відрізнити від курей дикого типу навіть під час ембріогенезу. Ген ІНН може бути використаний як цільовий ген для дослідження нового методу створення генно-редагованих курей з очевидним фенотипом. Для того, щоб повністю порушити функцію гена ІНН, вчені припускали видалити промоторну ділянку і перший екзон або частково перший екзон гена ІНН. У цій роботі автори продемонстрували ефективну велику делецію, спрямовану на ген ІНН у клітинах курей DF-1 з використанням плазмиди pX330-dual gRNA. Результати вказують на те, що цей метод є надійним інструментом для редагування геному курей.

Для характеристики курей, яких не використовують у промисловому виробництві яєць і м'яса птиці, а утримують у присадибних господарствах, зоо- та екопарках тощо, важливим є висвітлення їхньої поведінки.

G. Robert [24] зазначає, що сучасні наукові дослідження поведінки курей підтверджують те, що багато хто з тих, хто роками уважно спостерігав за курми, давно знали: кури набагато розумніші та мають когнітивно розвиненіші уявлення, ніж вважалося раніше. Хоча рівень інтелекту не є морально релевантним критерієм того, як ми ставимося до інших, ці висновки можуть допомогти розвінчати давні упередження та шкідливі стереотипи про курей. Сучасна одомашнена курка, всупереч поширеній думці, має багато спільного з дикою джунглевою птицею, від якої вона походить. Авторка книги «Chicken» Annie Potts A. [23] вказує, що незважаючи на різницю між дикою та свійською птицею, їхня поведінка, коли їй дозволено природне вираження, залишається дуже схожою.

Однак останніми роками вчені дізналися, що цей птах може бути оманливим і хитрим, що він володіє комунікативними навичками на рівні з деякими приматами та що він використовує складні сигнали для передачі своїх намірів. Приймаючи рішення, курка враховує власний попередній досвід і знання щодо ситуації. Вона може вирішувати складні проблеми та співпереживати особам, які перебувають у небезпеці.

C.L. Smith and S. L. Zielinski [30] повідомляють, що кури можуть бути оманливими і хитрими, що вони володіють комунікативними навичками на рівні з деякими приматами та використовують складні сигнали для передачі своїх намірів. Приймаючи рішення, курка враховує власний попередній досвід і знання щодо ситуації. Вона може вирішувати складні проблеми та співпереживати особам, які перебувають у небезпеці. Загалом, кури ймовірно, успадкували свої когнітивні здібності від свого дикого предка, червоної джунглевої курки, яка мешкає в лісах південної та Південно-Східної Азії.

1.2. Утримання курей

За даними ФАО, існують різні типи систем виробництва птиці: інтенсивні, субінтенсивні та екстенсивні. Умови системи, вимоги та результуюча продуктивність значно відрізняються залежно від типу породи, методів годівлі, поширеності захворювань, профілактики та контролю захворювань, управління стадом та взаємодії між усіма цими факторами [19].

Загалом виділяють наступні способи утримання курей [9]: кліткове, у збагачених клітках, безкліткове, вільний вигул, за органічного виробництва продукції. Кліткове утримання – спосіб розміщення птиці в спеціальних кліткових батареях, що є найбільш розповсюдженим у сфері промислового птахівництва. Збагачені (покращені) клітки – модернізована форма кліткового утримання, яка передбачає більший простір для курей, доступ до

гнізд для знесення яєць, систем напування, сідал тощо. Це дає змогу птиці частково контролювати власне середовище проживання. Утримання без кліток – спосіб розміщення птиці у критих приміщеннях без використання кліток. Кури мають змогу вільно пересуватись у просторі, при цьому захищені від хижаків, таких як лисиці або хижі птахи. Такий метод вважається більш дружнім до навколишнього середовища та комфортнішим для птахів, хоча потребує значних площ і підвищених витрат. Вільний вигул – при такому варіанті утримання кури мають змогу вільно переміщатися на відкритих територіях, самостійно шукати корм. Це найбільш природний і екологічно чистий метод, однак він потребує більше землі та належного захисту птиці від хижаків і захворювань. Органічне виробництво полягає у вирощуванні птиці за умов, де застосовуються виключно природні засоби годування та догляду, без використання синтетичних добрив, пестицидів чи інших шкідливих речовин. Такий підхід дозволяє отримувати безпечніші харчові продукти та зменшує негативний вплив на екосистему.

Ю.Б. Іщенко та О.В. Рябініна [4] характеризують способи утримання курей. Вольєрні способи утримання передбачають розміщення птиці на багатошарових настилах (багаторівнева система утримання). Це означає перебування птиці в пташнику на 2-3 рівнях решітчастих або сітчастих підлог із відповідною кількістю зон для розташування годівниць, напувалок тощо, а також можливістю вільного переміщення по площі та висоті приміщення. В Україні такі методи не застосовуються на птахофабриках через високу вартість обладнання та нижчу економічну рентабельність виробництва, аналогічно оснащеним клітковим батареям. присадибних господарствах. Вільно-вигульний спосіб утримання («free range») схожий на підлогове розміщення, але передбачає наявність пташника з настилом та можливість доступу птиці упродовж усього світлового дня до пасовищ – ділянок землі з природною або посіяною рослинністю. При цьому, щільність посадки птиці у приміщенні відповідно до директиви ЄС не повинна перевищувати 9 голів/м² підлоги, а на пасовищі – не більш ніж 2500 голів на

гектар. Обладнання аналогічне до утримання на підстилці, при цьому годівниці та напувалки можуть розміщуватися безпосередньо у зонах вигулу. Вільно-вигульне екологічне утримання («free range organic») – це розміщення птиці на підлозі з доступом до просторих вигулів і пасовищ. Воно подібне до вільно-вигульного методу, але вимагає обов'язкової наявності біля пташника пасовищ із розрахунком не менш ніж 4 м²/голову. Додатково застосовуються спеціалізовані системи годівлі та ветеринарного контролю. В Україні цей метод майже не поширений через слабкий розвиток ринку органічної продукції та недостатню нормативну базу. Вільно-вигульне утримання птиці, що практикується у домогосподарствах, частково наближається до органічного.

C. Lopesa et al. [21] у дослідженні порівнювали фізико-хімічні характеристики м'яса грудки (*Pectoralis major*), отриманого від звичайних курей промислового утримання та курей, що вирощуються на вільному вигулі (у сільській місцевості). Були проведені аналізи рН, інструментальне вимірювання кольору, втрата маси від приготування (WLC) та здатність утримувати воду (WRC). Середні значення рН були дещо вищими для зразків курей, вирощених звичайних умовах. WLC не показав значної різниці між звичайними зразками курей та зразками курей, що вирощувалися на вільному вигулі. WRC була кращою і вищою для зразків курей, що утримувалися на вільному вигулі, ніж для зразків, що утримувалися у звичайних умовах. Відмінності, виявлені для типів виробництва, можна пояснити, головним чином, різницею у віці при забої, ступенем фізичної активності, годівлі птиці, серед інших характеристик, які відрізняють птицю, вирощену за екстенсивною системою, від інтенсивної системи.

На думку Dawkins та співавт. [16], різні умови навколишнього середовища та способи утримання, зокрема стан повітря та якість підстилкового матеріалу в пташнику, можуть мати суттєвий вплив на благополуччя птиці, поряд із рівнем щільності розміщення поголів'я.

Водночас підвищена щільність утримання, ймовірно, посилює інші негативні аспекти, пов'язані з благополуччям птиці.

Глобальне потепління та кліматичні зміни справляють несприятливий вплив на тваринницький і птахівничий сектори. У своїй публікації А.Е. Abdel-Moneim разом зі співавторами [14] зазначають, що тепловий стрес є одним із найвагоміших чинників, який знижує продуктивність птиці в регіонах із підвищеною температурою повітря, спричиняючи значні фінансові втрати в галузі птахівництва. Очікується, що ці втрати надалі зростатимуть через подальше підвищення глобальної температури. До того ж, сучасні високопродуктивні кроси птиці демонструють підвищену чутливість до перегріву. Високі температури негативно позначаються на фізіологічному стані та виробничих характеристиках птиці. Для зниження негативного впливу теплового навантаження застосовуються різні технологічні рішення, серед яких особливу увагу привертають підходи до модифікації раціону, що викликають інтерес у багатьох країнах. До таких методів належать використання кормових добавок – зокрема, природних антиоксидантів, мінеральних речовин, електролітів, фітобіотиків, пробіотиків, а також джерел жирів і білків, обмеження споживання корму, зміна фізичної форми корму, напування прохолодною водою тощо.

В.П. Хвостик [13] наголошує, що температура є одним із ключових факторів зовнішнього середовища, що справляє суттєвий вплив на продуктивність вирощування свійської птиці. Погляди експертів щодо шкідливого впливу низьких температур на ефективність птахівництва суттєво відрізняються, однак усі вони сходяться на думці, що підвищений температурний режим докільля однозначно знижує продуктивні показники як у бройлерному виробництві, так і при вирощуванні репродуктивного та яєчного поголів'я. Цей негативний вплив значно посилюється при підвищеній відносній вологості повітря. У ситуаціях, коли зовнішні температурні умови та вологість повітря перевищують критичні межі ($>30^{\circ}\text{C}$, $>60\%$), у птахів швидко виникає тепловий стрес. Температура тіла

підвищується на 0,5–1,0 °С, а частота дихання зростає з 22 до 200 дихальних рухів за хвилину – явище, відоме як «гіперпноє». Водночас активізуються артеріовенозні шунти в ділянках тіла, відповідальних за основну тепловіддачу: це гребені, сережки та незахищена шкіра на ногах. Через дихальні шляхи птахи виводять вологу, яка забезпечує відведення надлишкового тепла. Це – основний механізм терморегуляції у пернатих, оскільки на відміну від ссавців, вони не здатні до потовиділення. Проте тривала дія цього механізму має побічний ефект: разом із видихуваним повітрям втрачається значна кількість вуглекислого газу, що може спровокувати розвиток респіраторного алкалозу, з подальшим зниженням кислотності крові (рН) та розвитком метаболічного ацидозу.

Тепловий стрес у птахів найчастіше виникає в період літньої спеки, особливо за умов високих температур, відсутності вітру та підвищеної вологості. У разі підвищеної температури повітря птиця втрачає апетит і споживає у два-три рази більше води, ніж за нормальних умов. Птиця, яка потерпає від перегрівання у пташнику, зазвичай дихає частіше (інтенсивність дихання перевищує норму у 3–4 рази), має скуйовджене пір'я, розставлені в сторони крила. Також спостерігаються підвищена нервозність, м'язове посмикування, посиніння слизових оболонок та підвищена температура тіла. При температурі повітря в межах 35–40 °С температура тіла птиці зростає на 0,5–1 °С. Симптомами теплового стресу є дихання через відкритий дзьоб, спроби занурити голову, гребінь або сережки у воду, а також прагнення знайти місце з кращою вентиляцією або свіжим повітрям. У фазі крайнього перегрівання птиці важко дихати, можуть спостерігатися судоми, а за надзвичайно високих температур можливий летальний результат внаслідок дихального алкалозу. Високий рівень вологості повітря в спеку є особливо небезпечним, оскільки утруднює процес тепловідведення, що може призвести до розвитку гіпертермії. Натомість при низькій вологості виведення тепла з організму птаха значно полегшується [1].

Результати дослідження українських вчених [2] свідчать про наявність достовірної антистресової ефективності речовини «АСП-34» при її застосуванні для курей-несучок кросу «Декалб Уайт» віком 430 діб. Препарат вводили протягом 10 діб у дозі 100 мг/кг за умов моделювання теплового та іммобілізаційного стресу, що тривав 4 години. Птиця, яка отримувала «АСП-34», швидше відновлювала фізіологічний стан, нормалізувала споживання води та корму в умовах дії стресових факторів. Вплив сполуки «АСП-34» на організм курей сприяв покращенню яєчної продуктивності: відмічено зростання індексу продуктивності на 5,10 % у порівнянні з негативним контролем, на 8,84 % – відносно позитивного контролю та на 3,38 % – щодо референтної групи. Крім того, рівень інтенсивності яйцекладки збільшився на 4,3 % у порівнянні з негативним контролем, на 7,2 % – із позитивним контролем та на 2,9 % – порівняно з групою, що отримувала референтний зразок. Застосування дослідної речовини «АСП-34» також позитивно позначилось на якості яєчної шкаралупи у курей-несучок. Так, її товщина в експериментальній групі збільшилася на 14,3 % у порівнянні з негативним контролем, на 6,7 % – у порівнянні з референтною групою та на 10,3 % – щодо позитивного контролю. Крім цього, кількість яєць із пошкодженою шкаралупою (тріщини, роздавлені) зменшилася на 3,56 % відносно негативного контролю, на 2,22 % – порівняно з групою, що отримувала референтний зразок, та на 2,04 % – щодо позитивного контролю.

G. Yenice et al. [33] провели дослідження з метою порівняння морфологічних показників якості яєць, а також ліпідного і білкового складу яєць, знесених курми, вирощеними за різними системами: клітковою, вільною та в умовах домашніх господарств. Загалом було проаналізовано 270 яєць, отриманих від комерційних птахівничих підприємств, які утримували курей-несучок «Ломанн браун» у клітковій системі та на вільному вигулі, а також від домогосподарств, де кури трималися на подвір'ї. Вміст ліпідів і білків у яйцях, а також їхні ліпідні та білкові профілі відрізнялися залежно від системи утримання. Однак яйця з вільного вигулу мали характеристики,

подібні до яєць із кліткової системи. Якість яєць із домашніх господарств характеризувалася значною варіабельністю. Отже, якість яєць визначається виробничою системою. Незважаючи на очікування, яйця з вільного виходу не завжди демонстрували кращі показники, що може бути пов'язано з проблемами добробуту птахів – такими як канібалізм, нестача корму, захворювання та паразити, які можуть негативно впливати на якість яєць. З іншого боку, найбільш поживно цінні яйця були отримані від курей, що утримувалися у домашніх господарствах та проживали в більш природних умовах. Найпомітнішою відмінністю у якості яєць із різних систем утримання був колір жовтка, що частково може пояснюватися породою, віком курей та особливостями їх раціону. Водночас, оскільки для кожної системи досліджували яйця лише з одного господарства, отримані результати слід інтерпретувати обережно.

В Україні птицю у присадибних господарствах мають утримувати відповідно до чинного наказу [8]. У Ветеринарно-санітарних вимогах до утримання птиці в особистих селянських господарствах зазначено, зокрема, що при розміщенні птиці на настилі використовують виключно сухий підстилковий матеріал, який зберігається у закритих приміщеннях. Для підстилки застосовують сфагновий торф, подрібнені стрижні кукурудзяних качанів, суміш деревної тирси та солом'яної січки, тирсу із соняшникової лузги, деревну стружку та інші матеріали. Категорично забороняється використання запліснявілого, мерзлого, вологого підстилкового покриття або такого, що контактувало з дикою птицею. Підстилку рівномірно розподіляють на попередньо очищену та продезінфіковану підлогу. Спочатку її обробляють шаром гашеного вапна з розрахунку 0,5 кг на 1 кв. м, а потім укладають підстилковий матеріал товщиною 10-15 см для молодняка та 15-20 см – для дорослої птиці. Верхній шар підстилки регулярно розпушують та додають свіжий матеріал за потреби. За розміщення нової партії птиці старий підстилковий матеріал видаляється, проводиться ретельне механічне

очищення, дезінфекція, обробка проти комах та гризунів. Приміщення, у яких перебуває птиця, не рідше одного разу на тиждень очищають від посліду та обробляють засоби для дезінфекції сідал, решітчастих підлог, гнізд, піддонів, кліток та групових будиночків. Якщо у господарстві утримується птиця різного віку, у період вирощування молодняку необхідно уникати його контакту (через корми, воду, настил тощо) із дорослими особинами.

1.3. Годівля курей

Для забезпечення харчування курей застосовують комплексні комбіновані корми, які відповідають чинним нормам і стандартам. Молодняк та дорослу птицю годують з урахуванням їхніх потреб у калорійності, білкових речовинах, мінеральних елементах та амінокислотах. Годівлю ремонтного молодняку несучих курей адаптують залежно від їхнього віку, маси тіла та фізіологічного розвитку, рекомендується змінювати раціон упродовж періоду вирощування.

Як наголошує В.І. Любенко та ін. [6], основна мета живлення яєчних курей – забезпечити їх високу продуктивність та здоров'я, а також отримати яйця з оптимальною концентрацією вітамінів, амінокислот, макро- та мікроелементів завдяки використанню збалансованого кормового раціону. Для годівлі яєчних курок застосовують різноманітні компоненти: зернові культури, зернові відходи, залишки переробки технічних рослин, продукти тваринного походження, технічні жири, мінеральні компоненти тощо. У складі кормової суміші вони мають такі пропорції: зернові – 60–65%, зернові залишки – 5-8%, макуха та шрот – 8-10%, сухі дріжджі – 3-4%, продукти тваринного походження – 6-8%, трав'яне борошно – 3-6%, технічні жири – 3-5%, мінеральні складові – 7-9%. Крім основних кормових компонентів, до раціонів яєчних курей додають лікувальні засоби, ферментні препарати та антиоксиданти.

У птахівництві застосовують два способи регулювання годівлі птиці: розрахунок на 100 г сухої кормової суміші та нормування на одну особину за

добу. Перший метод дозволяє комплексно оцінити склад кормової суміші за численними параметрами. Це досягається шляхом використання повноцінних комбікормів. Фактичне надходження поживних речовин до організму птиці регулюють відповідно до її добової потреби. Індивідуальне нормування на голову за добу має певні недоліки. Найсуттєвішим є те, що цей підхід не дає змоги всебічно враховувати потребу птиці у поживних речовинах. Добовий раціон встановлюється лише за обмеженим набором показників, не враховуючи більшість біологічно активних добавок, дозування яких на особину виражається у сотих або тисячних частках грама. Це значно ускладнює процес приготування кормів. Проте цей метод застосовують у разі комбінованого типу годування, коли раціон птиці включає сухий комбікорм (або зерно та інші сухі корми) поряд із вологими сумішами. Його застосовують переважно у присадибних та невеликих фермерських господарствах. Адже така годівля не дозволяє повністю механізувати процес роздачі корму та потребує значних трудових затрат на догляд за птицею [7].

Ліа W. та співавт. [20] провели дослідження з метою оцінки впливу мультикарбогідразної ферментної добавки на продуктивність яйцекладки, рівень засвоєння поживних компонентів і профіль жирних кислот у яйцях курей-несучок у віці від 39 до 63 тижнів. Кури, які отримували в раціоні насіння ріпаку та комбікорм із додаванням Linpro, демонстрували вищу продуктивність несучості, знижене споживання корму, а, відповідно, – ефективніше його засвоєння, порівняно з птицею, яку годували кормами з лляним насінням. Використання ферментних препаратів суттєво підвищувало інтенсивність несучості (з 78,0 до 80,9%) та достовірно покращувало коефіцієнт використання корму (з 2,15 до 2,03) у курей, які споживали льон. Кури, що отримували раціони з ріпаковим насінням та Linpro, несли яйця з вищою масою, ніж ті, що споживали лляне насіння. Додавання ферментів істотно підвищувало щільність яєць у курей, які отримували льон на початковому етапі дослідження. Раціон не мав суттєвого впливу на коефіцієнт засвоєння жиру. Схожі результати перетравності жирів із

ферментами спостерігались для ріпакового насіння (92,1 проти 96,7%) та льону (87,4 проти 92,4%). Яйця від курей, яких годували лляним насінням, містили найбільшу концентрацію жирних кислот Омега-3 (562 мг/60 г яйця), порівняно з яйцями від курей на раціонах із канолою (207 мг/60 г яйця) або Linpro (427 мг/60 г яйця). Введення ферментних добавок збільшувало рівень Омега-3 у яйцях при годівлі лляним насінням (з 546 до 578 мг/60 г яйця) та при використанні Linpro (з 415 до 438 мг/60 г яйця). Крім того, застосування ферменту сприяло зростанню вмісту докозагексаєнової кислоти в яйцях – з 91,8 до 101,9 мг/60 г яйця ($P < 0,01$) у групі, яка споживала льон, та з 89,4 до 96,8 мг/60 г яйця – у птахів на раціоні з Linpro. У порівнянні з ріпаковим насінням, тривале використання лляного у раціоні курей-несучок призводило до зниження показників яйцекладки та погіршення якості шкаралупи. Водночас, додавання ферментних компонентів позитивно позначалося на ефективності засвоєння корму, структурі шкаралупи та накопиченні Омега-3 жирних кислот у яйцях.

Таким чином, огляд літератури свідчить, що породи бентамок використовують переважно як декоративну птицю і утримують у невеликих фермерських, присадибних господарствах тощо. Умови їх утримання та годівлі суттєво не відрізняються від тих, які стіорюють для курей інших порід.

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Характеристика Київського зоологічного парку

Київський зоологічний парк бере свій початок з 1909 року. Це природоохоронна, науково-дослідна та культурно-освітня установа, що є штучно створеним об'єктом природно-заповідного фонду загальнодержавного значення.

Колекція тварин Київського зоопарку формується з урахуванням природоохоронного статусу видів, науково-дослідницьких інтересів і просвітницької цінності. Тут можна побачити найбільших сухопутних хижаків та травоядних нашої планети: слона, жирафів, бегемота, левів, тигрів, горилу та ін.

У 2017 році було розпочато масштабну модернізацію Київського зоопарку.

Основні функції та напрями діяльності зоопарку включають:

- створення та підтримання зоологічної колекції;
- збереження та розмноження тварин у неволі, з особливим акцентом на види, що перебувають під загрозою зникнення, а також ті, що занесені до Червоної книги України й міжнародних переліків рідкісних тварин;

- дослідження, узагальнення та впровадження як національного, так і міжнародного досвіду у сфері утримання й розведення тварин у штучному середовищі;
- створення, підтримка та розвиток ботанічного саду (дендропарку) на території зоопарку;
- проведення наукових досліджень;
- організація просвітницьких, навчальних та культурно-освітніх заходів у галузях екології, охорони довкілля, поведінки тварин, зоології, мисливствознавства та тваринництва;
- забезпечення різноманітних форматів культурного відпочинку для відвідувачів, створюючи комфортні умови для дозвілля при одночасному дотриманні належних стандартів утримання тварин.

Київський зоологічний парк охоплює територію площею приблизно 34,22 га, з яких 21,85 га відведено під експозиційні зони. Така площа дозволяє створювати просторі біотопні вольєри, максимально наближені до природного середовища існування тварин. У зооколекції представлено понад 300 різновидів тварин загальною кількістю понад 2000 особин. Серед них — значна кількість представників фауни, занесених до Червоної книги України: чорний лелека, пугач, беркут, лунь лучний, кучерявий пелікан, коровайка, зубр, євразійська рись, бурий ведмідь, лісовий кіт, кінь Пржевальського та багато інших.

Київський зоопарк є одним із найдавніших в Україні. До його заснування вже функціонували такі зоологічні заклади, як заповідник «Асканія-Нова» (з 1874 року), Харківський зоопарк (відкритий у 1895 році) та Миколаївський зоопарк (створений у 1901 році). Історія столичного зоопарку розпочалася навесні 1907 року – 17 квітня було засновано «Київське товариство шанувальників природи», яке офіційно зареєстрували 12 травня того ж року. Спершу зоопарк розміщувався на території ботанічного саду Університету Святого Володимира (нині – Київський національний університет імені Тараса Шевченка). Першим та єдиним секретарем

Товариства став Венантій Андрійович Бурдзинський, який згодом очолив зоосад, а пізніше став першим директором Київського зоологічного парку.

Упродовж наступних років зоологічний сад поступово розширював свою територію та поповнювався новими видами тварин. У 1914 році, у зв'язку з нестачею площ на території університетського ботанічного саду, заклад було перенесено ближче до Київського політехнічного інституту. У період Першої світової війни, Жовтневого перевороту та громадянського протистояння зоопарк зазнав значних втрат: багато тварин загинуло через дефіцит кормів, холодні умови утримання та спалахи захворювань.

Упродовж 1920–1930-х років, після подолання воєнних потрясінь, зоопарк активно відновлювався та розвивався, поповнюючи свою колекцію переважно за рахунок закупівель у фірми Карла Гагенбека — новатора у створенні природоподібних експозицій з екзотичними тваринами.

Під час Другої світової війни на зоосад знову чекали випробування: в умовах як німецької, так і радянської окупації частину тварин було евакуйовано або знищено, що фактично поставило під загрозу подальше існування закладу. Післявоєнне відновлення тривало тривалий час і вимагало значних ресурсів та зусиль.

Найбільшого піднесення Київський зоопарк досяг у 1980–1990-х роках, коли його відвідали всесвітньо відомі природознавці Джеральд Даррелл та Джой Адамсон. У 1992 році зоопарк став членом Європейської асоціації зоопарків і акваріумів (EAZA), яка сприяє збереженню світового біорізноманіття. Втім, у другій половині 1990-х та на початку 2000-х років заклад зіткнувся з серйозними проблемами: браком фінансування, втратою налагоджених зв'язків із колишніми партнерами в межах СРСР, виключенням із EAZA, численними незавершеними об'єктами будівництва та зношеністю матеріально-технічної бази.

Із 2014 року Київський зоологічний парк поступово виходить із чергової кризи та наразі знаходиться у стабільному стані, активно впроваджуючи широкомасштабну програму оновлення та модернізації.

У зоопарку реалізується низка проєктів з повернення у дику природу тварин, що перебувають під загрозою зникнення. Зокрема, у 2018 році було здійснено випуск трьох особин чорного лелеки, ведеться співпраця з іншими організаціями з метою збереження популяції зубра, а також здійснюються заходи з охорони європейського хом'яка.

Керівником Київського зоопарку є генеральний директор Трентін Кирило Віталійович. Відділом орнітології опікується завідувач Лясківський Віталій Миколайович. Загальна кількість працівників установи становить 324 особи.

2.2. Матеріал і методи дослідження

Дослідження проведено в умовах Київського зоологічного парку. Курей породи шабо утримують у типових вольєрах або клітках на відділку птахів безпосередньо, на експозиції птаха не представлені. Годують курей повнораціонним комбікормом та соковитими кормами, які щоденно виготовляють на кормокухні, раціон змінюється залежно від віку птахів та сезону. У Київському зоологічному парку утримується близько 40 особин курей шабо різних кольорових варіацій та типів (рис.2.1).





Рис. 2.1. Кури породи шабо з різним забарвленням оперення

У колекції представлені два основні типи цих птахів: європейський – із незначно вигнутим хвостом, подовженим тулубом і невеликою масою тіла (близько 500–800 г), та тайський – з більш об’ємним корпусом, добре вираженим хвостовим оперенням і живою масою 1–1,5 кг. Переважна кількість курей має змішане походження, де домінує генетика тайського типу (від 75 до 98,5%).

Цих птахів використовують не лише як декоративних, а й для насиджування яєць фазанів та дрібних водоплавних птахів. Паралельно ведеться селекційна робота, спрямована на відбір за породними стандартами та материнськими властивостями. Сформовано кілька груп за забарвленням: дикого, білого, палевого з чорним хвостом та ситцевого.

При проведенні досліджень було проаналізовано умови утримання та годівлі курей породи шабо, а також визначено масу курей та півнів, масу та індекс форми яєць. Проведено облік несучості (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Зовнішній вигляд яєць курей шабо та інших видів птахів

Для визначення маси яєць проводили їх індивідуальне зважування на електронних вагах (рис. 2.3).



Рис. 2.3. Зважування яєць курей шабо

Вимірювали також великий і малий діаметр яєць та за їх співвідношенням розраховували індекс форми.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Утримання та годівля курей породи шабо в умовах Київського зоопарку

3.1.1. Утримання курей

Утримання курей породи шабо може варіюватися залежно від цілей власника: можливі варіанти – кліткове утримання, утримання у вуличних або закритих вольерах, а також вільний вигул.

У разі вільного утримання птиця проводить ніч у закритому пташнику або на спеціально обладнаних накритих насестах. За несприятливих погодних умов (дощ, вітер) кури повинні мати можливість сховатися в укриття. Вигульна зона повинна постійно підтримуватись у чистому та сухому стані, оскільки коротконогі шабо вразливі до переохолодження та грибкових уражень кінцівок. Як підстилковий матеріал можуть бути

використані тирса, солома, подрібнена деревина, пісок або їх поєднання. Жердини для сідал повинні бути встановлені на невеликій висоті, адже через дуже короткі ноги шабо погано літають і можуть травмуватися, намагаючись дістатися до надто високого насесту. Також слід враховувати товщину сідалних жердин — птахи повинні зручно охоплювати їх лапами. Важливою умовою є наявність піщаної купалки, де кури можуть очищуватись від бруду та ектопаразитів. Вигульна територія має бути обгородженою і мати багато місць для схованок. Необхідно усунути всі потенційно небезпечні зони: вузькі щілини, відкриті ємності з водою, дірки в огорожі, а також відкриті простори без притулків. У разі вільного переміщення по ділянці рекомендується обмежити курей, щоб вони не віддалялися далеко від основного укриття – для цього достатньо облаштувати вигул у межах 10-метрового радіусу від пташника чи сідала. Оптимально проводити вигул на ділянках з коротко підстриженим газоном або низькорослою травою, оскільки через високу рослинність шабо важко пересуватись.

Повністю відкриті вигульні ділянки з твердим покриттям – бетонним, асфальтовим чи плитковим – є неприйнятними для утримання птиці, оскільки така поверхня провокує розвиток пододерматиту, а в спекотну пору року може призвести до перегріву організму. Отже, при методі вільного вигулу обов'язковою є наявність курника або облаштованого насіста та ділянки з рослинністю. Такий підхід є найдоречнішим для тримання невеликої кількості декоративної птиці, проте він не підходить для племінного розведення чи селекційної роботи, оскільки потребує значної площі та унеможлиблює точний добір конкретних пар чи груп для розмноження.

При утриманні у вольєрах птахів поділяють на групи або пари. Зовнішні вольєри доцільно виготовляти з металевого профілю або кутника, що забезпечує конструкції тривалу експлуатацію навіть при впливі погодних чинників. Для внутрішніх приміщень можливе використання деревини, яку слід попередньо обробити для запобігання швидкому зносу, вбиранню

органічних відходів та виникненню осередків паразитів, зокрема червоного курячого кліща (*Dermanyssus gallinae*). Оптимальним матеріалом для обшивки є зварна сітка з розміром вічка 25×25 мм.

Щоб уникнути забруднення прохідних зон між вольєрами, рекомендується встановлювати глухі перегородки з металу, деревини або іншого непрозорого матеріалу заввишки 40–50 см. Вольєр розмірами 200×100×200 см може вміщати до шести дорослих особин породи Шабо або до двадцяти підрослих пташенят віком від півтора місяця. Висота в даному випадку не є критично важливою, оскільки ці кури мають слабку здатність до польоту. За висоти стінок 120–150 см допустиме утримання вольєрів без даху. Молодняк, на відміну від дорослих птахів, є більш полохливим, тому доцільніше розміщувати його у повністю закритих вольєрах.

У якості підстилки можна використовувати тирсу, пісок, деревну тріску чи їх суміші. Солома не є бажаною через низькі вологопоглинальні властивості, що спричиняє забруднення пір'я, яєць та надмірну вологість. Приміщення з вольєрним комплексом обов'язково має бути обладнане ефективною вентиляцією.

Зовнішні вольєри слід розміщувати в захищених від вітру місцях. На вході до зони вольєрів або до окремого відсіку необхідно влаштувати тамбур або закритий коридор, який служитиме господарською зоною та запобігатиме втечі птахів. Вольєри повинні мати покрівлю, що закриває не менше третини площі, а також систему відведення дощових вод. Під накриттям розміщуються насісти, годівниці та гніздові ящики. Для зручності прибирання цю зону можна покрити бетоном та засипати піском, решта території може бути вкрита підстилкою або засіяна травою після насипання ґрунту.

Як і в приміщенні, між окремими секціями доцільно встановлювати глухі бар'єри заввишки 40–50 см. Вони зменшують зоровий контакт між птахами, знижуючи рівень стресу, запобігають засміченню суміжних територій і сприяють кращій запліднюваності яєць завдяки зосередженості

півня на власній групі. Вольєрне утримання дозволяє формувати племінні пари та групи, контролювати продуктивність окремих ліній, а також коригувати раціон відповідно до фізіологічних потреб кожної з них.

Утримання курей породи шабо в кліткових умовах є цілком допустимим завдяки їх компактним розмірам і низькій потребі в польоті. Клітки виготовляють із деревини або металу з використанням зварної сітки. Підлога може бути суцільною, сітчастою або комбінованого типу. У разі використання повністю сітчастої основи обов'язковим є розміщення гумових настилів або трапиків, щоб уникнути травмування лап унаслідок тривалого перебування на жорсткій поверхні. За наявності суцільного дна в якості підстилки переважно застосовують пісок чи тирсу. Для забезпечення комфортного нічного відпочинку іноді встановлюють насісти на висоті 10–20 см від рівня підлоги. Дверцята, як правило, обтягують сіткою. Внутрішній бортик висотою 10–15 см розміщується за дверцятами, аби запобігти висипанню підстилки, випадінню яєць або самих птахів назовні. Такий спосіб є ефективним при утриманні невеликих груп птахів – по дві або до чотирьох особин – завдяки невеликим площам, яких він потребує, та зручності переміщення: клітки легко транспортувати, заносючи в закриті приміщення на зиму та розміщуючи на відкритому повітрі в теплу пору року.

У практичному птахівництві досить доцільно поєднувати різні способи утримання: наприклад, племінні групи розміщувати у вольєрах, півнів, які не використовуються для розведення, – у клітках, а підростаючу молодь віком 3–7 місяців – на вигульних ділянках.

В умовах Київського зоологічно парку кури утримуються у вуличних вольєрах, вольєрах у приміщенні та клітках. У клітках та закритих вольєрах окрім шабо утримується і серама, так як ці кури вони погано переносять температури нижче +10+15°C. У вуличних вольєрах цілорічно утримуються кури породи фенікс. Вуличні вольєри виготовлені з металевого кутника та обшиті сіткою, по периметру залитий фундамент на глинину 30-40 см. Частина вольєру покрита шифером. Покриття у вольєрах ґрунтове, в зимовий

період під крыту частину стелиться солома, щоб запобігти обмрзанню птиці і забезпечити їм суху зону. Під крытою частиною розміщений насіст з кількома жердинами на різних висотах для ночівлі птахів. Загальний розмір вольєрів 8х3х3 м.

Внутрішні вольєри виготовлені з дерев'яного бруска та зварної сітки. Загальний їх розмір – 2х1х2 м. Як підстилка використовується тирса або пісок, залежно від щільності посадки птиці (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Утримання шабо у внутрішніх вольєрах

У вольєрах, де знаходяться племінні сім'я – при задній стінці встановлюється гніздо, куди кури несуть яйця. В якості гнізда може використовуватись пластиковий ящик, дерев'яний короб, заповнений сіном, соломою чи крупною тирсою. Сідала у вольєрах не використовуються, так як вони передбачені для утримання шабо та серам, котрі не охоче ними користуються. У клітках в умовах Київського зоологічного парку утримуються окремі племінні пари шабо або серам, чи запасні півні. Клітки виготовлені з дерев'яного бруска та обшиті фанерою, дверцята – зварною сіткою. Підлога кліток суцільна. Як підстилка використовується тирса. Загальний розмір клітки 0,5х0,8 м (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Утримання шабо у клітках

Отже птахи розміщені у вольєрах і клітках, виготовлених з дерев'яних каркасів, обтягнутих зварною сіткою. З метою профілактики зараження курячим кліщем щороку здійснюється обробка конструкцій вапном, а також використовуються препарати, такі як «Arpalit» або «Івермектин». У якості підстилки використовують пісок і тирсу: останню переважно у місцях, де концентрація птахів висока – для кращого вбирання вологи. Пісок застосовується у вольєрах з меншою кількістю особин, бо він швидше забруднюється, але водночас сприяє гігієнічному самоочищенню птиці та постачає мінерали й гастроліти. Через те, що шабо майже не літають, насісти їм не встановлюються. Для відкладання яєць передбачені гніздові ящики з соломою чи сіном або пластикові гнізда для голубів.

Вольєри використовуються як для племінних сімей, так і для підростаючого молодняка від 2-місячного віку. Клітки, в свою чергу, слугують для тимчасового утримання окремих пар чи невеликих груп

(наприклад, одна самка і двоє самців). Очищення підстилки відбувається щонайменше раз на два тижні або за необхідністю.

У вольєрах встановлені бункерні годівниці для комбікорму та посудини для соковитих кормів. Корми поповнюють за потребою, а свіжі овочі додають щоденно. У клітках використовуються пластикові годівниці з двома секціями. Напування забезпечується вакуумними напувалками у вольєрах і навісними – у клітках, що розміщуються на дверцятах.

В умовах зоопарку відтворення поголів'я здійснюють шляхом штучної інкубації яєць. Умови утримання курчат після виводу представлено в таблиці 3.1.

Виведений иолодняк ще день знаходиться в інкубаторі, це необхідно для засвоєння жовтка і запобігання переохолодження курчат з подальшим летальним наслідком. Після цього курчат розміщують у брудері, в ролі якого виступає пластиковий ящик з тирсою в ролі підстилки (рис.3.3, 3.4).

Перші 3 дні поверх тирси також кладеться пластиковий трап, щоб мінімізувати травматизацію пташенят і проблеми з ногами (тирса має погане зчеплення з днищем пластикового ящику, на такій поверхні у пташенят можуть роз'їжджатись ноги.

Таблиця 3.1

День	Температура, °С	Примітка
1	37,3-37,5	утримання в інкубаторі
2-4	35-36	утримання в брудері з килимком, годіля сухим кормом
5-7	31-32	килимком прибирають, годівля сухим кормом, початок введення вологих та білкових кормів
8-10	28-30	годівля мішанкою для молодняку
11-15	25-26	
16-20	22-23	
20+	20	

Умови утримання курчат в брудері



Рис. 3.3. Зовнішній вигляд брудера

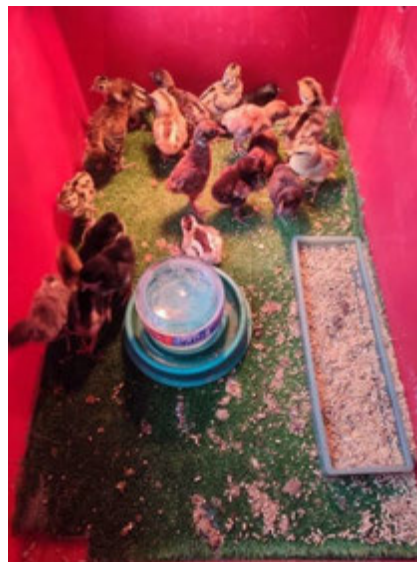


Рис. 3.4. Курчата шабо у брудері

Зверху на ящик кладеться кришка із сітки, на яку встановлюється захисний плафон з інфрачервоною лампою для обігріву курчат. По мірі росту курчат температуру в брудері зменшують за рахунок збільшення відстані від дна інкубатопа до лампи.

Для годівлі використовуються лоткові годівниці з низьким бортом. Вологий корм замінюється 3-4 рази на день. Для напування використовуються вакуумні напувалки. Прибирання брудерів проводиться залежно від тісноти посадки кожні 2-4 дні.

Годівниці у вуличних вольєрах встановлено під накриттям на землі. Годівниці виготовлені з пластику або дерева, з бортами 15-25 см, щоб птиця мала менше можливостей розкидати корми. У внутрішніх вольєрах комбікорм розсипається по встановлених на висоті 10-15 см від землі бункерних годівницях, для вологих кормів окрема годівниця на землі. Комбікорм досипається по мірі його поїдання, а вологі корми заміняються щоденно.

Для молодняку використовуються лоткові годівниці з встановленою поверх решіткою, щоб запобігти розгрібанню кормів. Кормова мішанка замінюється 4-5 разів на добу. Для напування птиці встановлено вакуумні напувалки різного об'єму, відповідно до потреб птиці у воді.

3.2. Годівля курей

Годівля всіх курей Київського зоологічного парку відбувається комбікормами власного виробництва з додаванням окремо соковитих кормів, живих кормів (мучняк, зофобас, мармурові таргани) та гастролітів. При виробництві комбікорму має використовуватися зерно гарної якості, без сторонніх домішок та ознак зараження грибами. Соковиті корми мають бути без ознак гнилі.

Склад комбікорму має бути збалансованим за вмістом протеїну, вуглеводів, білків, жирів та амінокислот. Залежно від віку та фізіологічного стану птахів (яйцекладка, линька) ці потреби дещо варіюються. Так як кури, що утримуються в Київському зоопарку, утримуються не з ціллю отримання високих показників м'ясної чи яєчної продуктивності – склад раціону значно може відрізнитися від раціону на промислових фермах. Мета утримання курей в зоопарку – насиджування ними яєць інших птахів (Фазанові, Качині) та селекція.

До складу комбікорму входять зернові корми, що містять у собі велику кількість вуглеводів, а також білок, жир, мінеральні речовини. Сюди відноситься кукурудза, пшениця, ячмінь, овес, просо, сорго, насіння

соняшнику. Для балансування раціону за вмістом мінеральних речовин та вітамінів використовуються відповідні добавки. Взимку додається також трав'яне борошно, щоб зменшити дефіцит зелених кормів у раціоні.

Для підтримки функціонального стану шлунково-кишкового тракту птахів частину зернових кормів доцільно давати у цілісному або грубоподрібненому вигляді. Якщо птахи утримуються на ґрунтовій поверхні, додаткове забезпечення гастролітами не є обов'язковим. Однак у випадках, коли поголів'я цілорічно перебуває на підстилці без доступу до землі чи піску, а також не має можливості самостійно добувати дрібні частинки для перетирання корму, необхідне регулярне забезпечення організму гастролітами.

У таких умовах слід постійно додавати до раціону дрібно товчену черепашку, яка виконує не лише механічну функцію подрібнення кормів у шлунку, а й виступає додатковим джерелом мінералів. Гастроліти необхідно надавати окремо від основного корму – вологих сумішей чи комбікормів. Для цього встановлюють окрему підвісну годівницю, яку слід поповнювати в міру споживання її вмісту.

Комбікорм виготовляється щоденно в об'ємі необхідному для розгодівлі птахів на 1 день. Роздача відбувається 1 раз на добу, після його охолодження. Вологі корми є значущим джерелом каротину, вітамінів, харчових волокон та частково білків. У якості таких кормів використовують суміш, що складається з подрібнених овочів – моркви, капусти, гарбуза, а також зелених компонентів, таких як люцерна, кропива, кульбаба, листя салату та інші рослинні культури. У холодну пору року зелену масу замінюють пророщеним зерном – переважно пшеницею або вівсом.

До раціону додають і продукти тваринного походження, що особливо важливо для молодих птахів, оскільки такі добавки містять найбільш цінні білки та незамінні амінокислоти. Для збагачення комбікормів використовують сухе молоко, м'ясо-кісткове борошно та інші поживні компоненти.

Годівля курчат в перший період відбувається подрібненим комбікормом. З 5-ї доби до раціону вводять вологі корми (подрібнена зелень кульбаби, мокричника, салату) та білкові корми (мучняк, подрібнене варене яйце).

Орієнтовний раціон для молодняку курей шабо наведено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Орієнтований раціон годівлі для молодняку курей у Київському зоологічному парку

Наменування кормів	Кількість кормів (г/гол./доба)					Примітки
	1-20 діб	21-40 діб	41-80 діб	81-140 діб	140 і більше діб	
Комбікорм курячий	4	12	40	45	45	
Пшоно	2	4	4			каша
Пшениця		3	5	20	30	
Зерно кукурудзи		3	5	20	30	
Крупа вівсяна			1	2	5	
Яйце куряче	2	2	2			варене
Морква	1	5	5	10	15	терта
Зелена маса	1	5	10	10	15	
М'ясо-кісткове борошно	0,5	1	1	1	1	
Черепашка		0,5	1	1	1	
Дріжджі хлібопекарські сухі	0,5	0,5	0,5	0,5	1	
Всього кормів, г	11	36	74,5	109,5	143	
Середня енергетична цінність продуктів раціону, ккал	25	80	186	280	357	

Кількість корму повинна відповідати чисельності птахів у вольєрі та їх фізіологічним потребам – зокрема, курчата віком 3–5 місяців мають підвищену потребу в поживних речовинах. Про правильний розрахунок добової порції свідчить наявність залишків не більше ніж 5–8% від

загального об'єму. Молодняк до 1,5 місяця годується без обмежень – корм додається по мірі його споживання.

Кормова мішанка для молодняка готується окремо, але на базі того ж комбікорму, що виготовляється для дорослих птахів. До складу мішанки входить подрібнений зелений корм (салат, листя кульбабки, кропиви, мокричник), морква, яйце, кукурудзяна мука, пшоняна каша та вітамінно-мінеральні добавки. Мішанка виготовляється щоденно свіжа, щоб запобігти згодовування птиці прокисшого корму. Такий раціон курчата отримують до 1,5 міс. з коригуванням вмісту в процесі їх росту. Поступово молодняк перев

Годування декоративних курей шабо у зоопарку організовано з урахуванням щоденної доставки свіжих інгредієнтів на відділ орнітології. одять на дорослий раціон. Зернові змішуються в однорідну суміш, до якої додають білкові, мінеральні й вітамінні компоненти. Суміш гранулюють, охолоджують і одразу роздають птахам. Соковиті корми подрібнюють та роздають окремо чи у складі вологих мішанок.

Приготування кормів зазвичай триває з 8:30 до 11:30, після чого, близько 12:00, розпочинається роздача всім птахам, включаючи дорослих особин. Молодняк годують частіше – кожні 3–5 годин.

Раціони для птиці складають відповідно до сезону року.

Травень-жовтень. Основу раціону складають концентровані корми (80,7%), серед яких пшениця, кукурудза, просо, овес. Їх доповнюють соковиті овочі (19,3%) та м'ясо-кісткове борошно (1,1%), а також мінеральні добавки (0,7%).

Листопад-квітень. Раціон дещо змінюється: частка концентрованих кормів зростає до 81,7%, частка соковитих знижується до 15,6%. Кількість мінералів і білка компенсується вітамінно-мінеральними преміксами (1,5%).

Залежно від умов утримання, методи годівлі можуть відрізнитися. У відкритих вольєрах комбікорм змішують із соковитими компонентами, щоб уникнути швидкого зіпсування сухого корму. У приміщеннях комбікорм подається окремо через бункерні годівниці, а вологі корми – в інший час.

Базовий комбікорм використовується однаковий для всіх вікових груп, проте баланс поживних речовин досягається шляхом варіативного додавання білкових продуктів (варене яйце, мучняк), вологих мішанок та водорозчинних вітамінів.

Усі компоненти подрібнюються, комбікорм гранулюється, соковиті складники змішуються окремо. Свіжогранульований комбікорм розсипається в ємності для охолодження й згодом подається в годівниці птахам, залежно від способу утримання в чистому вигляді або в вигляді мішанки. Так, кури що утримуються у вуличних вольєрах отримують комбікорм, замішаний з соковитими кормами. Корми за таких умов необхідно замінювати щоденно.

У птахів, що знаходяться у вольєрах в приміщенні встановлені бункерні годівниці для комбікорму, тому соковиті корми доцільніше згодовувати окремо. Так як використовується один комбікорм для різновікових груп курей, балансування за вмістом необхідних макро- та мікроелементів відбувається за рахунок даванок вологих кормів, згодовування білкових кормів (варене яйце, мучняк) та випоювання водорозчинних вітамінних комплексів.

3.3. Жива маса курей і півнів шабо та морфологічні показники яєць

Міні-кури, тобто бентамки, характеризуються невеликою живою масою. Тому ми провели визначення живої маси півнів і курок породи шабо, яких розводять в умовах Київського зоологічного парку (рис. 3.3, 3.4).

Як відомо, жива маса птиці є генетично обумовленою. Даний показник залежить також і від умов утримання та годівлі. Адже задяки лише оптимальним умовам, створеним для птиці, може у повній мірі проявлятися її генетичний потенціал продуктивності.



Рис. 3.5. Визначення живої маси півня



Рис. 3.6. Визначення живої маси курок

Результати досліджень представлено в таблиці 3.3. та на рис. 3.7.

Таблиця 3.3

Жива маса півнів і курок породи шабо

Номер	Вік, місяців	Жива маса, г
1	2	3
Півні		
1	12	1340
2	15	1500
3	26	1480
4	18	1670
5	11	1200
6	15	1390

Продовження таблиці 3.3

1	2	3
7	16	1610
8	13	1260
9	13	1390
10	15	1470
Курки		
1	20	1180
2	15	1160
3	10	1060
4	12	920
5	13	1320
6	13	1080
7	11	980
8	14	1150
9	13	1230
10	11	1370

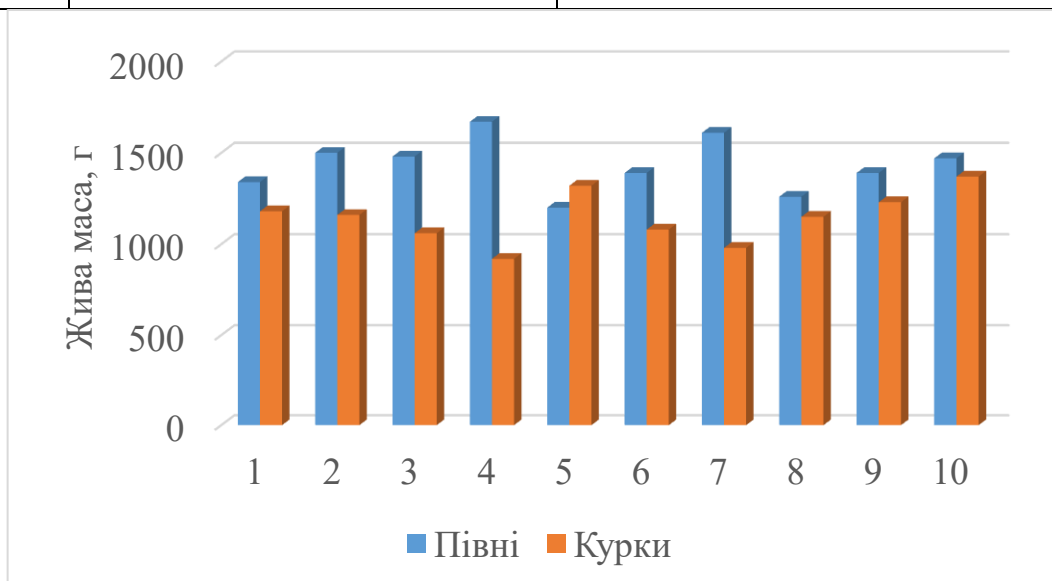


Рис. 3.7. Порівняльна характеристика живої маси півнів і курок

Проведене порівняння показників живої маси півнів і курей породи шабо у різному віці засвідчує чітку тенденцію: незалежно від віку, маса півнів стабільно перевищує масу курей. Відмінність у масі найбільш помітна в проміжку від 12 до 18 місяців, що збігається з закінченням росту та

розвитку птахів. У півнів спостерігається інтенсивніше зростання, з вищими стартовими показниками та стрімкішою динамікою.

У курей приріст живої маси відбувається більш рівномірно, без різких стрибків. Зазначене відображає не лише статеві відмінності, а й породні особливості: у декоративних порід, таких як шабо, самці мають більш розвинуту мускулатуру та більшу масу тіла порівняно з курками.

У середньому жива маса півнів становила 1431 г, а курок – 1145 г. Отже, півні на 25 % мають більшу жимасу (на 286 г).

Продуктивний період курей здебільшого триває до двох років, іноді до чотирьох. Зниження або повна відсутність несучості відзначається при температурі нижче +12 °С і під час линьки (до 1,5 місяця). Середньорічна несучість однієї самки – 40-70 яєць. Яєчна продуктивність птиці визначається не лише несучістю, а й масою яєць. Ми дослідили масу яєць, отриманих від курей шабо, що утримуються у Київському зоопарку (табл. 3.4)

Таблиця 3.4

Морфологічні показники яєць породи шабо

№	Маса, г	Висота, мм	Ширина, мм	Індекс форми, %
1	37,2	49	34	69,39
2	36,1	47	34	72,34
3	33,2	47	32	68,09
4	26,0	45	30	66,67
5	32,9	46	29	63,04
6	35,7	46	33	71,74
7	36,3	48	33	68,75
8	27,9	42	29	69,05
9	35,1	45	33	73,33
10	33,8	44	33	75,00
11	36,5	46	34	73,91
12	29,1	44	30	68,18
13	34,9	44	33	75,00
14	27,5	41	29	70,73
15	26,9	42	31	73,81

У середньому	32,6	45	31,8	70,6
-----------------	------	----	------	------

Усі яйця, які отримують від шабо використовують для інкубації (за винятком тих, що не відповідають вимогам за якістю). Наведені дані свідчать, що маса яєць коливається у межах 26,0 – 37,2 г, великий діаметр – 41-49 мм, малий – 29-34 мм, а індекс форми – 63,04-75,00 %.

РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

У давні часи в багатьох державах кури вважалися священними створіннями при храмах, тому природно виникало прагнення мати невелику, привабливу птицю. Саме це й спричинило появу таких курей, як бентамки. Походження бентамок є доволі складним і досі немає єдиного погляду на їхнє джерело. Під загальною назвою «бентамки» об'єднано велику кількість різновидів мініатюрних курей. Їх класифікують на дві головні категорії: власне бентамки та зменшені варіанти сучасних великих порід. Першу категорію (справжніх бентамок) поділяють ще на дві підгрупи: з голими ногами та з пір'яним покривом на ногах [10].

У практичному птахівництві досить раціонально комбінувати різні методи утримання: наприклад, племінні групи розміщувати у вольєрах, півнів, які не беруть участі в розведенні, – у клітках, а молодняк віком від 3 до 7 місяців – на вигульних майданчиках.

Результати досліджень умов утримання курей породи шабо свідчать, що у Київському зоологічному парку кури утримуються у відкритих вольєрах на вулиці, закритих – у приміщенні та клітках.

Раціони годівлі птиці різноманітні і склад кормів залежить від сезону року.

Комбікорм готується щоденно в кількості, достатній для годівлі птахів протягом однієї доби. Роздавання корму здійснюється один раз на день, після його охолодження. Вологі кормові суміші є важливим джерелом каротину, вітамінів, клітковини та частково білків. Як такі корми застосовують мікс, до складу якого входять подрібнені овочі – морква, капуста, гарбуз, а також зелена маса: люцерна, кропива, кульбаба, листя салату та інші рослинні види. У зимовий період зелень замінюють пророщеним зерном – переважно пшеницею або вівсом.

До раціону птиці додають також продукти тваринного походження, що є особливо необхідним для молодняку, оскільки такі інгредієнти містять найцінніші білки та незамінні амінокислоти. Для підвищення поживної цінності комбікормів використовують сухе молоко, м'ясо-кісткове борошно та інші корисні добавки.

Загалом вважається, що годівлі міні-курей схожа з живленням птиці звичайних курей, тому ми аналізували також літературні джерела за використання різних порід та кросів птиці [14, 20, 25].

Аналіз зіставлення показників живої маси півнів і курей породи шабо у різні вікові періоди виявляє чітку закономірність: незалежно від віку, маса півнів стабільно переважає над масою курей. Найбільша різниця у масі спостерігається в період від 12 до 18 місяців, що збігається із завершенням фаз росту та формування організму птиці. У півнів відзначається більш інтенсивне нарощування маси, вищі початкові параметри та динамічніший темп розвитку.

У курей же приріст маси тіла є більш поступовим, без різких змін. Це свідчить не лише про статеву специфіку, а й про характерні риси породи: у декоративних різновидів, як-от шабо, самці зазвичай вирізняються більш розвинутою мускулатурою та більшою масою в порівнянні з самками.

У середньому жива маса півнів складала 1431 г, а курей – 1145 г. Таким чином, півні мають на 25 % більшу масу, що становить різницю у 286 г.

Наші результати не узгоджуються з даними літературних джерел [24], де зазначається що маса курей породи шабо не перевищує двох фунтів (тобто 907 г). Що стосується маси яєць, то в курей, при утриманні у Київському зоопарку вона коливалася у межах 26,0–37,2 г,

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. У Київському зоологічному парку утримують близько 40 голів курей породи шабо, яких використовують як декоративних, в також для насиджування яєць фазанів і невеликих водоплавних птахів.

2. Утримання курей шабо організоване у зовнішніх вольєрах, приміщеннях із вольєрними конструкціями та кліткових блоках. Зовнішні вольєри збудовані з металевого профілю та обтягнуті сіткою; по периметру облаштовано бетонну основу на глибину 30–40 см у глиняний шар. Розміри зовнішнього вольєра становлять 8×3×3 м. Вольєри, що розташовані всередині приміщень, виготовлені з дерев'яного бруса та зварної сітки. Їхні габарити – 2×1×2 м. Як підстильний матеріал використовують тирсу або пісок.

3. Порівняльний аналіз показників живої маси півнів і курей породи шабо, що у самців фіксується більш активне нарощування маси тіла. У середньому жива маса півнів становила 1431 г, тоді як у курей – 1145 г. Таким чином, перевага півнів у масі сягає 25 %, що становить 286 г різниці.

4. Усі яйця, отримані від курей породи шабо, використовують для штучного виведення (за винятком тих, що не відповідають установленим стандартам якості). Подані результати свідчать, що маса яєць варіюється у межах 26,0–37,2 г (у середньому 32,6 г), більший діаметр становить 41–49 мм, менший – 29–34 мм, а показник форми коливається від 63,04 до 75,00 %.

Пропонуємо у Київському зоологічному парку збільшити колекцію птахів не лише за рахунок інших порід бентамок, а й інших декоративних курей, оскільки спостереження за цією птицею, як свідчать дослідження різних вчених, сприяє поліпшенню психічно-емоційного стану відвідувачів

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бублик О. Які симптоми вказують на тепловий стрес у птиці. 2021. URL: <https://agrotimes.ua/tvarinnitstvo/yaki-symptomy-vkazuyut-na-teplovuj-stres-u-ptyczi/>.
2. Демяненко Д.В., Ващик Є.В., Фотіна Т.І., Сафонов А.А., Ладогубець О.В., Дученко К.А., Булавіна В.С. Вплив стреспротективних засобів на стан організму та яєчну продуктивність птиці за гострого іммобілізаційного та гіпертермічного стресу. *Ветеринарна медицина*. 2024. Вип. 110. С.222-227. DOI: 10.36016/VM-2024-110-34
3. Історія київського зоопарку. 1907-2019 /В. Ковалинський. Київ. ТОВ «Типографія «Від А до Я». 2019. 256 с.
4. Іщенко Ю.Б., Рябініна О.В. Сучасні системи утримання курей несучок. 2016. URL: <http://market.avianua.com/?p=4181> (дата звернення: 15.03.2025).
5. Лаготюк В.О Аналіз тенденцій розвитку галузі птахівництва в Україні. *Економіка і суспільство*. 2018. Вип.16. С. 156-163. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/16_ukr/24.pdf
6. Любенко О.І., Кривий В.В., Іванов І.В. Вплив якості кормів на яєчну продуктивність курей-несучок в умовах виробництва філії «Чорнобаївське» приватного акціонерного товариства «Агрохолдинг Авангард». *Таврійський науковий вісник*. 2019. Вип.109, Ч. 2. С. 83-88. doi: 10.32851/2226-0099.2019.109-2.13
7. Мельник В.В., Сичов М.Ю. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Годівля сільськогосподарської птиці», спеціальність 8.130201 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», ОКР «Магістр», магістерська програма «Птахівництво». Київ, 2010. 31 с.
8. Наказ № 100 від 19.12.2006 «Про затвердження Ветеринарно-санітарних вимог утримання птиці в особистих селянських господарствах». URL: <https://zakononline.com.ua/documents/show/283383506002>.

9. Новосельська Н. Аналіз ринку яєць вільного вихулу: 2023 <https://opencages.com.ua/blog/analiz-rynku-yaiets-vilnoho-vyhulu-2023> (дата звернення: 10.03.2025).
10. Патрева Л.С., Коваль О.А. Технологія виробництва продукції птахівництва: курс лекцій. Миколаїв, 2018. 248 с. URL: https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2983/1/tekhnolohiia_vyrobnyrstva_produktsii_ptakhivnyrstva.pdf
11. Породи та кроси сільськогосподарської птиці: навчальн. посіб. / В. І. Похил, Р. А. Санжара, О.О. Катеринич та ін. Дніпровський ДАЕУ. Дніпро: Пороги, 2021. 256 с. URL : <http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/5187>.
12. Фесенюк, Н., Коляденко, Н., Романенко, Є., Здоровенко, Н. (2021). Вплив спілкування з тваринами на психічні стани дітей з психоневрологічними захворюваннями та вадами зору. *Сучасна медицина, фармація та психологічне здоров'я*, 2021. Вип. 1(2). С. 173-201. URL: <https://journals.maup.com>
13. Хвостик В.П. Профілактика теплового стресу у птиці. *Державна дослідна станція птахівництва Інституту тваринництва НААН*. 2024. URL: <http://avianua.com> (дата звернення: 15.03.2025).
14. Abdel-Moneim A.E., Shehata A.M., Khidr R.E., Paswan V.K., Ibrahim N.S., El-Ghoul A.A., Aldhumri S.A., Gabr S.A., Mesalam N.M., Elbaz A.M., Elsayed M.A., Wakwak M.M., Ebeid T.A. Nutritional manipulation to combat heat stress in poultry - A comprehensive review. *Journal of thermal biology*. 2021. Vol. 98/ Article 102915. doi: 10.1016/j.jtherbio.2021.102915.
15. Atsushi Tajima. Historical Overview of Poultry in Japan, *The Journal of Poultry Science*, 2023, Vol. 60, Is. 2. Doi: <https://doi.org/10.2141/jpsa.2023015>.
16. Dawkins M.S., Donnelly C.A., Jones T.A. Chicken welfare is influenced more by housing conditions than by stocking density. *Nature*. 2004. Vol. 427. P. 342–344.

17. Eda M. Origin of the domestic chicken from modern biological and zooarchaeological approaches. *Feature Article*. 2021, Vol. 11, No. 3. P.52-61. doi: 10.1093/af/vfab016
18. FAOSTAT. (2025). Data: Crops and livestock products. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). URL: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL> (дата звернення: 20.03.2025).
19. Gentile N, Carrasquer F., Marco-Fuertes A., Marin C. Backyard poultry: exploring non-intensive production systems. *Poultry Science*. 2024. Vol. 103, Is. 2. 103284. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.psj.2023.103284>.
20. Jia W., Slominski B.A., Guenter W., Humphreys A., Jones O. The Effect of Enzyme Supplementation on Egg Production Parameters and Omega-3 Fatty Acid Deposition in Laying Hens Fed Flaxseed and Canola Seed. *Poultry Science*. 2008. Vol. 87, Is. 10. P. 2005-2014. Doi: <https://doi.org/10.3382/ps.2007-00474>.
21. Lopesa C., Cardosob F. A. R., Mendesc P. S., Drovalc A. A. Comparative study of the quality of breast meat of free-range chicken (*Gallus gallus domesticus*) and conventional chicken (*Gallus gallus*) Estudo comparativo da qualidade da carne de peito de frango caipira (*Gallus gallus domesticus*) e frango de granja (*Gallus gallus*). *Brazilian Journal of Biology*. 2024. Vol. 84. e276805. Doi: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.276805>
22. Ozdemir D. Hobby and Ornamental Chicken Breeding in Turkey. *Conference: 1st International Congress of Alternative Poultry and Ornamental Birds-2019At. Antalya/TURKEY, 2019.* URL: https://www.researchgate.net/publication/339390815_
23. Potts A. Chicken. London: Reaktion Books – Animal, 2012. 216 p.
24. Robert G. Chicken Behavior: An Overview of Recent Science. 2014. URL: <https://freefromharm.org/chicken-behavior-an-overview-of-recent-science/> (дата звернення: 20.03.2025).
25. Safaa H.M., Serrano M.P., Valencia D.G., Frikha M., Jiménez-Moreno E., Mateos G.G. Productive Performance and Egg Quality of Brown Egg-

Laying Hens in the Late Phase of Production as Influenced by Level and Source of Calcium in the Diet metabolism and nutrition. *Poultry Science*. 2008. Vol. 87, Is. 10. P. 2043-2051. <https://doi.org/10.3382/ps.2008-00110>

26. Schreiter R., Freick M. Laying performance characteristics, egg quality, and integument condition of Saxonian chickens and German Langshan bantams in a free-range system. *Journal of Applied Poultry Research*. 2023. Vol. 32 Is.3. 100359. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.japr.2023.100359>

27. SEBRIGHT CHICKEN. Site: The Livestock Conservancy. URL: <https://livestockconservancy.org> (дата звернення: 15.03.2025)

28. Smith C. L., Johnson J. The Chicken Challenge: What Contemporary Studies of Fowl Mean for Science and Ethics. *Between the Species*. 2012. Vol. 15, No. 1, P. 75–102.

29. Smith C. L., Taylor A., Evans C. S. Tactical Multimodal Signalling in Birds: Facultative Variation in Signal Modality Reveals Sensitivity to Social Costs. *Animal Behavior*. 2011. Vol. 82, No. 3, P. 521–527.

30. Smith C.L., Zielinski S. L. The Startling Intelligence of the Common Chicken. 2014. URL: <https://www.scientificamerican.com> (дата звернення: 10.04.2025)

31. Van Niekerk T. How Many Chickens Are In The World – For All Those Who Are Lovin’ It! 2024. URL: <https://worldanimalfoundation.org>

32. Xiqiong W., Li J., Sun C., Yang N. Large deletion targeting IHH gene in chicken DF-1 Cells using the CRISPR/Cas9 system. *Proceedings of the 12th Asia Pacific Poultry Conference (APPC 2023)*. 2023. P.94-96. URL: <https://www.bomeeting.net/upload/meeting/63/attachment/2024130798342.pdf>

33. Yenice G., Kaynar O., Ileriturk M., Hira F., Hayirli A. Quality of Eggs in Different Production Systems. *Czech Journal of Food Sciences*. 2016. Vol. 34, Is. 4. DOI: 10.17221/33/2016-CJFS