


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Білоцерківський національний аграрний університет  
Біолого-технологічний факультет

Спеціальність 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»

Допускається до захисту  
Зав. кафедри технології кормів,  
кормових добавок і годівлі тварин  
 професор В. С. Бомко  
*підпис, вчене звання, прізвище, ініціали*  
«23» Х/ 2025 року

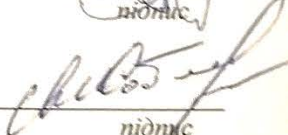
**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА**

Аналіз і шляхи удосконалення технології вирощування гусей з використанням водойм та переробки продукції в ФГ «Джерело 2008» Вінницької області

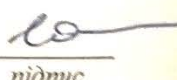
Виконав Беленок Сергій Миколайович  
*прізвище, ім'я, по батькові*

  
*підпис*

Керівник професор Соболев О. І.  
*вчене звання, прізвище, ініціали*

  
*підпис*

Рецензент доц. Машко Ч. В.  
*вчене звання, прізвище, ініціали*

  
*підпис*

Я, Беленок С.М., засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

## ЗМІСТ

	стор.
Завдання на кваліфікаційну роботу здобувачу.....	3
Анотація.....	4
Annotation.....	5
Відгук керівника.....	6
Вступ.....	7
1. Вирощування гусей на рибоводній водоймі за інтегрованої технології.....	9
2. Матеріал і методика виконання роботи.....	23
3. Результати власних досліджень.....	25
3.1. Коротка характеристика села Балабанівка Оратівської селищної громади Вінницького району Вінницької області та ФГ «Джерело 2008».....	25
3.2. Господарсько-біологічна характеристика порід гусей, що вирощуються у ФГ «Джерело 2008».....	29
3.3. Аналіз технології вирощування молодняку гусей на рибоводній водоймі в ФГ «Джерело 2008».....	33
3.4. Оцінка господарсько-корисних ознак молодняку гусей великої білої та італійської білої порід, що вирощуються у ФГ «Джерело 2008».....	37
3.5. Заходи з підвищення ефективності виробництва продукції гусівництва та рибництва.....	41
3.6. Технологія виробництва консервів із м'яса гусей.....	42
4. Економічна ефективність вирощування молодняку гусей на рибоводній водоймі за інтегрованої технології.....	49
Висновки.....	53
Пропозиції.....	55
Список використаної літератури.....	57

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет біолого-технологічний

Спеціальність 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»

**Затверджую**

Гарант ОПП «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»

*назва*

\_\_\_\_\_ професор Ставецька Р. В.

*підпис, вчене звання, прізвище, ініціали*

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

**ЗАВДАННЯ**  
**на кваліфікаційну роботу здобувачу**

*прізвище, ім'я та по батькові*

Тема \_\_\_\_\_

Затверджено наказом ректора № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

Перелік питань, що розробляються в роботі. Вихідні дані \_\_\_\_\_

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури		
Методична частина		
Дослідницька частина		
Оформлення роботи		
Перевірка на плагіат		
Подання на рецензування		
Попередній розгляд на кафедрі		

Керівник кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_

*підпис*

*вчене звання, прізвище, ініціали*

Здобувач \_\_\_\_\_

*підпис*

*прізвище, ініціали*

Дата отримання завдання «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

## АНОТАЦІЯ

### **Беленок С. М. Аналіз і шляхи удосконалення технології вирощування гусей з використанням водойм та переробки продукції в ФГ «Джерело 2008» Вінницької області**

Досліджено інтегровану технологію вирощування молодняка гусей на м'ясо з використанням водойм.

У дослідженні застосовано аналітичні, статистичні та логічні методи.

З'ясовано, що господарство орендує один став площею 12,6 га, де вирощується товарна риба та молодняк гусей італійської білої та великої білої порід, які відносяться до популяції м'ясного напрямку продуктивності. Технологічний процес складається з двох етапів: перший – вирощування гусенят з добового до 3-тижневого віку в приміщенні з регульованим мікрокліматом; другий – вирощування гусенят з 3-тижневого віку і до реалізації на м'ясо у літньому таборі з використанням вигулу на рибоводній водоймі та пасовищ. У господарстві за вегетаційний період вирощують одну партію гусей на м'ясо, упродовж 110-120 днів. Технологічні параметри вирощування гусенят відповідають існуючим нормам. Годівля молодняка гусей упродовж періоду вирощування здійснюється сухими повнораціональними комбікормами згідно норм, передбачених пасовищною технологією – у структурі раціону гусенят до 3-тижневого віку концентровані корми становлять 100 %, старше 3-тижневого віку – 50 %, решта – рослинні корми (лугові трави та водна рослинність ставу).

Зоотехнічна оцінка продуктивних якостей двох порід гусей за комплексом господарсько-корисних ознак показала, що кращою виявилася велика біла порода, яка перевищує гусей італійської білої породи за живою масою у віці 110 днів – на 5,1 %, середньодобовим приростом – на 4,9 %, ефективністю використання корму – на 5,0 % та показником ефективності виробництва – на 8,7 од.

Зроблено висновок, що у фермерському господарстві за інтегрованої технології доцільно вирощувати молодняк гусей великої білої породи – собівартість 1 кг живої маси гусей цієї породи виявилася на 4,1 % нижчою, в рівень рентабельності виробництва продукції – на 5,9 % вищим, ніж при вирощуванні гусей італійської білої. Економічний ефект, від вирощування гусенят цієї породи у розрахунку на 1000 голів добового молодняка становитиме 28,34 тис. грн.

Одержані результати можуть бути використані господарством для удосконалення інтегрованої технології вирощування товарної риби та молодняка гусей на м'ясо.

Кваліфікаційна робота магістра містить 59 сторінок, 7 таблиць, 7 формул, 2 рисунки, список використаних джерел із 32 найменувань.

**Ключові слова:** молодняк гусей, інтегрована технологія, порода, продуктивні якості, економічний ефект, консерви.

## ANNOTATION

### **Belenok S. M. Analysis and ways to improve the technology of raising geese using water bodies and processing products in the farm "Source 2008" of Vinnytsia region**

The integrated technology of growing goslings for meat using reservoirs was studied.

The study used analytical, statistical and logical methods.

It was found that the farm rents one pond with an area of 12.6 hectares, where commercial fish and gosling of the Italian white and large white breeds, which belong to the population of the meat direction of productivity, are grown. The technological process consists of two stages: the first is growing goslings from one day to 3 weeks of age in a room with a regulated microclimate; the second is growing goslings from 3 weeks of age and up to sale for meat in a summer camp using walking on a fish pond and pastures. The farm grows one batch of geese for meat during the growing season, for 110-120 days. The technological parameters of growing goslings comply with existing standards. Feeding of gosling during the growing period is carried out with dry complete feed according to the norms stipulated by pasture technology – in the structure of the diet of goslings up to 3 weeks of age, concentrated feed accounts for 100 %, over 3 weeks of age – 50 %, the rest – plant feed (meadow grasses and aquatic vegetation of the pond).

Zootechnical assessment of the productive qualities of the two breeds of geese according to the complex of economically useful traits showed that the Large White breed was the best, which exceeds the geese of the Italian White breed in live weight at the age of 110 days – by 5.1%, average daily gain – by 4.9 %, feed use efficiency – by 5.0 % and production efficiency indicator – by 8.7 units.

It was concluded that in a farm using integrated technology it is advisable to grow gosling of the large white breed – the cost price of 1 kg of live weight of geese of this breed turned out to be 4.1 % lower, and the level of profitability of production – 5.9 % higher than when growing Italian white geese. The economic effect of growing goslings of this breed per 1000 heads of daily young stock will be 28.34 thousand UAH.

The results obtained can be used by the farm to improve the integrated technology of growing commercial fish and gosling for meat.

The master's qualification work contains 59 pages, 7 tables, 7 formulas, 2 figures, a list of used sources with 32 names.

**Key words:** goslings, integrated technology, breed, productive qualities, economic effect, canned food.

## ВІДГУК КЕРІВНИКА

на кваліфікаційну роботу здобувача \_\_\_\_ курсу спеціальності \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*прізвище, ім'я, по батькові*

на тему \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Оцінка окремих складових кваліфікаційної роботи:**

1. **Оформлення роботи** (не більше 10 балів) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. **Своєчасність подання окремих елементів роботи керівнику** (кожний своєчасно поданий елемент дає по 5 балів) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. **Теоретичні та аналітичні аспекти роботи** (не більше 25 балів) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. **Практичні аспекти роботи** (не більше 20 балів) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. **Оцінка попереднього захисту** (не більше 25 балів) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Додаткові думки та загальний висновок керівника** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Загальна оцінка** (не більше 100 балів) \_\_\_\_\_

Керівник кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_

*підпис*

\_\_\_\_\_

*вчене звання, прізвище, ініціали*

\_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

## ВСТУП

В умовах переходу сільського господарства на науково обґрунтовані системи ведення виробництва, ефективним є використання водойм комплексного призначення, коли на тих самих площах, що входять до складу рибоводного господарства, одночасно вирощуються риба, водоплавна птиця, овочеві, зернові та кормові культури.

Переваги такого підходу полягають у застосуванні інтегрованих технологій, які сприяють підвищенню економічної ефективності господарства. Зокрема, спостерігається зниження витрат на корми, електроенергію та інші матеріальні ресурси на одиницю виробленої продукції. Додаткове впровадження в господарстві переробки сільськогосподарської продукції, організація любителського рибальства та рекреаційних заходів також істотно покращують економічні показники діяльності.

Інтегровані методи ведення рибництва мають давню історію використання, особливо в країнах Південно-Східної Азії. Лідером у цій галузі є Китай, де інтеграція рибництва з іншими напрямками сільського господарства, зокрема птахівництвом, забезпечує значну частку рибної та м'ясної продукції. Подібний досвід спільного вирощування риби та водоплавної птиці, а також використання ложа ставків для вирощування сільськогосподарських культур (рибосівозміна), активно впроваджується в багатьох європейських країн.

Функціонування інтегрованих систем дозволяє ефективно використовувати відходи птахівництва як добрива для полів і водойм, забезпечує можливість поливу сільськогосподарських культур, напування худоби, а також сприяє розвитку мисливсько-риболовних угідь.

Під час екологічного аналізу процесів інтеграції агроєкосистема розглядається як єдиний взаємопов'язаний комплекс, у якому враховується вплив як абіотичних, так і біотичних чинників. Раціональне управління цими

екологічними компонентами з урахуванням особливостей конкретної інтеграційної моделі дає змогу розробляти ресурсозберігаючі технології ефективного вирощування риби та інших сільськогосподарських об'єктів.

Інтеграція рибництва з іншими галузями сільськогосподарського виробництва зумовлює додатковий вплив абіотичних і біотичних чинників на екосистему рибогосподарської водойми, що позитивно впливає на розвиток природної кормової бази та підвищує рибопродуктивність.

Розуміння особливостей дії цих чинників, їх контроль і регулювання в межах конкретної системи інтеграції є основою науково обґрунтованих принципів раціонального управління процесами в водоймах комплексного призначення. До таких принципів належать: інтегративність, технологічність, ресурсозбереження та екологічна безпека.

Зазначені принципи стали фундаментом для розробки та впровадження інтегрованих (комбінованих) технологій, які в останні роки широко застосовуються у водоймах комплексного призначення та інших водоймах, розташованих у зонах сільськогосподарського виробництва.

Використання інтегрованих технологій сприяє підвищенню ресурсного потенціалу водойм, покращенню економічних показників і фінансової стійкості господарств. Залучення таких технологій також відкриває можливість ефективного використання водойм комплексного призначення, які раніше залишалися невикористаними, а також прилеглих земельних ділянок, непридатних для традиційного сільськогосподарського виробництва [8].

**Мета роботи** – аналіз і шляхи удосконалення технології вирощування молодняку гусей з використанням водойм та переробки продукції в ФГ «Джерело 2008» Вінницької області

## РОЗДІЛ 1

### ВИРОЩУВАННЯ ГУСЕЙ НА РИБОВОДНІЙ ВОДОЙМІ ЗА ІНТЕГРОВАНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Вирощування риби у поєднанні з виробництвом іншої сільськогосподарської продукції, зокрема водоплавної птиці, нині широко застосовується у фермерських і сільськогосподарських господарствах.

Фермерське рибництво являє собою самостійне, розширене товарне виробництво риби, що поєднується з отриманням додаткової продукції як із водойм, так і з прилеглих земельних ділянок.

На відміну від спеціалізованих технологій промислової аквакультури, де господарства вирощують виключно рибу у ставках, басейнах чи лотках, фермерське рибництво характеризується багатогалузевістю. Поряд із рибою вирощуються овочеві, зернові, кормові культури, утримується водоплавна птиця та дрібні сільськогосподарські тварини. Такий підхід забезпечує взаємну інтеграцію виробництв, підвищуючи його економічну ефективність завдяки раціональному використанню водойм і прибережних угідь.

У зв'язку з цим багатогалузеве виробництво інтегрується між собою і тому стає економічно вигідним, що пов'язано з ефективністю використання не лише природних водойм, а й прибережних угідь.

Для ведення фермерського рибництва достатньо мати у володінні або оренді водойму – ставок, озеро, кар'єр, ділянку річки чи навіть яр або струмок, на яких можливо створити водойму штучним шляхом. Часто такі землі отримати легше, ніж родючі сільськогосподарські угіддя. Проте перед оформленням права користування водоймою необхідно провести попередні розрахунки (скласти бізнес-план): визначити площу та глибину водойми, наявність місць водоподачі та спуску, можливість встановлення рибозахисних пристроїв, щоб риба не пішла з водойми, та у водойму не могли проникнути хижаки і дрібні малоцінні риби.

Необхідність розроблення інтегрованих технологій в Україні виникла у

період переходу до ринкових відносин та розвитку фермерства, коли виробництво лише рибної продукції без державної підтримки стало економічно не вигідним.

Світовий досвід багатьох країн (Китай, Індія, Індонезія, Угорщина, США та ін.) довів, що інтегровані системи дозволяють ефективно використовувати водойми й прилеглі території для спільного вирощування риби та водоплавної птиці.

За такого виробництва можна відмовитися від внесення добрив у водойми, а проведення санітарно-меліоративних заходів заміщається аквасівозміною, за якої знищуються переносники захворювань риб. Випасання гусей на прибережній території, дозволяє утримувати стави та греблі чистими від заростів. Виробництво риби в інтеграції з вирощуванням водоплавної птиці на рибоводних ставах дозволяє вирішити багато завдань фермерського рибництва та здешевити виробництво товарної продукції [20].

Таке поєднання має численні економічні, екологічні та технологічні переваги, зокрема:

1) меліоративний ефект. Гуси поїдають наземну й водну рослинність, очищаючи ставки від заростей. За сезон одне гусеня споживає 30-40 кг зеленої маси, а 1000 голів у віці 10-15 тижнів можуть очистити від водної рослинності до 1,6 га водойми. У середньому за сезон гуси поїдають за добу близько 300 г рослинних кормів і приблизно стільки ж комбікорму. Зокрема є літературні дані, що гуси масою 3,5 кг за добу з'їдають до 200 г очерету та 180 г ряски. Дорослі гуси з'їдають у день до 2 кг зелені. При вигулі на мілководді гуси розпушують верхній шар ґрунту ложа ставу, сприяючи вивільненню у воду біогенних елементів. Поїдання гусями наземної та водної рослинності суттєво знижує затрати часу на обкошування ставів і гребель, а також дозволяє зекономити дорогі концентровані корми;

2) підвищення ефективності годівлі риби. Витрати корму на 1 кг приросту живої маси риби знижуються з 4,3 до 2,4-2,8 кг;

3) зниження витрат на відгодівлю гусей. Витрати корму на 1 кг

приросту живої маси гусенят скорочуються на 40-60 %. Гуси швидко ростуть, досягаючи у віці 9-10-тижнів, за інтенсивної годівлі, живої маси 4,0-4,5 кг. Їх забивають ще до початку линьки;

4) відсутність потреби у внесенні добрив. Послід гусей містить азот, фосфор, калій і кальцій, які природно збагачують воду біогенними елементами. Це сприяє підвищенню природної кормової бази водойми у 2-3 рази, порівняно з монокультурним вирощуванням риби. За період відгодівлі гуси виділяють до 40 кг посліду на одну голову, з яких 30-35 % потрапляє у став. Спеціальними дослідями було встановлено, що в середньому за сезон гуси виділяють 184 г/доб. посліду на одну голову;

5) покращення природної продуктивності водойм. Гусячий послід сприяє розвитку зоопланктону та зообентосу, що зменшує витрати комбікормів на вирощування коропа на 25-35 %;

6) підвищення продуктивності гусей. Підвищується несучість гусей і заплідненість яєць, а їх м'ясо має вищі смакові якості, ніж за підлогового утримання;

7) біологічна меліорація водойм. Гуси знищують шкідливих комах і проміжних господарів паразитів, що зменшує ризик захворювань риб;

8) підвищення загального виходу продукції. Величина рибної продукції з одиниці площі ставу та продукції з прибережних земель (м'ясо птиці) перевищують показники традиційного рибництва;

9) використання некондиційних гусячих яєць. Їх можна використовувати для годівлі раків та цінних видів риб;

10) скорочення затрат праці. Завдяки поєднанню технологічних процесів зменшується кількість обслуговуючого персоналу. Проте зростає їх заробітна плата;

11) додаткові джерела доходу. Виробництво пуху, пера (150-250 г за одне общипування) та реалізація інкубаційних яєць забезпечують додатковий прибуток. Від гусей перо-пухову продукцію отримують у віці 150-180 днів, коли повністю сформовані пір'яний та пуховий покриви. Перед забоєм слід

звертати увагу на стадію росту пера та пуху. Перо-пухова сировина вважається повністю сформованою і придатною до обципування, якщо очин пера тонкий та сухий. В Україні це відбувається в кінці жовтня-початку листопада;

12) підвищення рибопродуктивності водойм. За спільного вирощування риби та гусей продуктивність ставів зростає на 40-50 %, а рентабельність виробництва – на 20-40 % (за рахунок вселення планктофагів (товстолобів або веслоноса), яким для живлення не потрібний комбікорм) [20, 26].

Таким чином, інтегроване вирощування риби й водоплавної птиці є ефективною формою ведення фермерського господарства, що дозволяє одночасно підвищити економічну результативність, екологічну безпеку і рівень використання природних ресурсів.

Інтегрована технологія вирощування «риба та гуси» передбачає особливості організації годівлі та вирощування риби, можливість використання полікультури, а також упровадження комплексних меліоративних і ветеринарно-санітарних заходів, спрямованих на підтримання оптимальних умов у водоймі. Рівень інтенсифікації рибницьких процесів визначається економічними, гідрологічними та іншими специфічними умовами конкретного господарства. Застосування такої технології забезпечує отримання до 24 ц/га риби та до 4 ц/га водоплавної птиці. Схема вирощування риби та гусей за інтегрованої технології наведена в таблиці 1.1.

Інтегроване вирощування риби й гусей є найбільш доцільним для невеликих фермерських господарств, що мають повністю спускні водойми площею 5-10 га (іноді до 50 га). Це значно спрощує виконання рибницьких робіт і догляд за птицею під час випасання та водного вигулу [16, 31].

Щільність посадки гусей на 1 га водної площі залежить від віку птиці, наявності пасовищ поблизу водойми, типу ставу (низинний, русловий, кар'єрний), його площі, глибини, водообміну, гідрохімічного режиму та кількості рослинності.

Таблиця 1.1

**Схема інтегрованої технології вирощування риби та гусей**

Технологічні операції	Спосіб виконання	Терміни виконання
Підготовка ставу до зариблення	Встановлення або перевірка рибозагороджувальних ґрат, закріплення шандор в отворах монаха. Встановлення за необхідності розділової сітки-рябиці.	Березень
Підготовка приміщення для гусей	Спорудження модуля-пташника, дезінфекція, побілка стін усередині приміщення на висоту 1 м. Облаштування навісів для захисту від негоди на березі. Розділення приміщення на секції. Встановлення годівниць і напувалок. Перевірка освітлення і нагрівальних приладів (при утриманні у приміщенні гусенят упродовж 2-3 тижнів). Доставка тирси або соломи в якості підстилки.	Лютий-початок квітня
Доставка однорічок і зариблення ставу	Проводиться антипаразитарна обробка риби. Однорічки розподіляються рівномірно по усьому периметру водойми. Закуплений рибопосадковий матеріал, що завозиться, спочатку розміщується у сажалку, встановлену у водоймі (якщо був помічений відхід риби за час перевезення).	Березень
Доставка гусенят і їх підрощування	У картонних ящиках з отворами для повітря. Витримування гусенят проводять в опалюваному приміщенні. Кількість електробрудерів – один на 250 гол. гусенят (на 530 гол. – 2 шт.). Гусенята утримуються під брудерами впродовж 2-3 тижнів до прогрівання повітря до 20 °С.	Кінець квітня-початок травня
Підготовка луку до випасання гусей	Луг планується, зростається і спаюється минулорічна рослинність. Робиться оранка, боронування і висів люцерни та інших кормових трав. Організується полив.	Квітень-серпень
Контроль за ростом риби	За графіками росту. Щодокадний контрольний облов і зважування риби. Контроль за розвитком природної кормової бази.	Червень-жовтень
Випасання гусей на луку, підгодовування у пташнику	Перша годівля вранці – 50 % денної норми, вигул на луку і водоймі. Друга годівля – у сутінках (проводиться по таблицях). Зважування щодаки найбільш великих, середніх і відстаючих в рості гусей. Останніх розміщують окремо і годують вволку.	Кінець травня-вересень
Реалізація риби	Проводиться за досягнення товарної маси.	Вересень-жовтень
Реалізація гусей	Спочатку реалізуються найбільші: від 4 кг і вище, потім решта.	Серпень-вересень
Вапнування ложа ставу в місцях концентрації гусей	Проводиться один-два рази на місяць.	За потреби
Ремонтно-профілактичні роботи на птахофермі	Проводяться восени, після реалізації гусей.	Жовтень-січень
Укладення договорів на реалізацію продукції і придбання зарибка.	У жовтні до початку робіт або взимку, після закінчення робіт.	Грудень-лютий

За інтенсивних технологій вирощування риби, коли рибопродуктивність становить 5,0-6,0 т/га, оптимальне співвідношення кінцевої маси гусей і риби має бути 1 : 5-10. У таких умовах можна отримати 0,5-1,0 т м'яса гусей, що відповідає щільності посадки 100-200 голів на гектар водної площі за середньої маси птиці 4,0-4,5 кг.

За меншої рибопродуктивності (0,2-1,5 т/га) співвідношення маси гусей і риби становить 1 : 1-2, а вихід товарної продукції гусей – 0,2-1,5 т, що відповідає щільності посадки 50-300 голів/га. Дослідження показали, що за достатньої площі пасовищ або за підгодівлі зеленою масою (луговою рослинністю) щільність 300-350 голів/га не є надмірною. За такої кількості гусей можна одержати близько 1,5 т/га за середньої передзабійної маси 4,6 кг.

Вирощування гусей за щільності посадки 350 гол./га не погіршує якість води, однак у зоні водного вигулу може накопичуватися до 10 т/га посліду. Це спричинює підвищення концентрації амонійного азоту та окиснюваності води понад допустимі межі для рибоводних ставів. Крім того, надмірна кількість гусей може призвести до знищення кормових організмів.

Щільність посадки також визначають з урахуванням наявності пасовищ. У такому випадку вона становить 20-60 голів на 1 га прибережної зони, а найкращий меліоративний ефект досягається за навантаження 50 голів гусенят на гектар пасовищ [1, 29].

Щільність посадки риби, а також вибір видового складу визначаються індивідуально для кожного господарства – залежно від рівня проведення заходів інтенсифікації [8, 10, 32]. Орієнтовна щільність посадки однорічок коропа та рослиноїдних риб у нагульні стави наведена у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

**Щільність посадки однорічок коропа та рослиноїдних риб у нагульні стави залежно від зони рибництва, екз./га**

Вид риби	Зони рибництва		
	Полісся	Лісостеп	Степ
Короп	3100–3500	4000	3800
Білий товстолобик	–	1100	1000
Строкатий товстолобик	–	800	600–700
Всього	3100–3500	4800–5800	5400–5500

Для інтегрованого вирощування гусей спільно з рибою є декілька технологій: індустріальна (до 70-75-денного віку) і пасовищна (до 150-180-денного віку).

У непроточних ставках, які протягом літнього періоду поповнюються ґрунтовими водами, можливе застосування двох основних варіантів спільного вирощування риби та гусей:

1) короткочасний вигул гусей у світлий час доби на вирощувальних ставках у червні, тривалістю 20-22 доби;

2) відгодівля гусей на м'ясо на нагульних ставках.

Під час вирощування гусей на вирощувальних ставках на узбережжі однієї з водойм споруджують пташник для утримання батьківського стада, який обладнують приміщеннями для інкубації яєць та вирощування молодняку до 20-денного віку. Для цих цілей можна також використовувати інші будівлі, наприклад, невикористовувані кормосклади. Ділянку ставка, що безпосередньо прилягає до гусятника, огороджують сіткою – у цій зоні птиця перебуває у нічний час. Протягом червня-жовтня усе поголів'я гусей випасається на ставках, за цього батьківське стадо та молодняк мають вільний доступ до приміщення пташника.

Зариблення вирощувальних ставів личинками або мальками риб здійснюють у стандартні строки відповідно до нормативної щільності посадки [1, 2, 8].

Молодняк гусей перші 10 діб утримують у теплому приміщенні з температурою повітря 28-30 °С, на глибокій підстилці без вигулу, за щільності посадки 8 голів/м<sup>2</sup> і тривалості освітлення 23 години на добу. Надалі гусенят у світлий час випускають на водойму [23].

Вигул гусенят триває до тритижневого віку за щільності посадки до 400 голів на 1 га водної площі. Після цього їх переводять на нагульні ставки. Короткочасне перебування гусей на вирощувальних ставках не погіршує гідрохімічний стан води. Навпаки, біомаса зоопланктону зростає, порівняно

зі ставками, де вирощується лише риба, а природна кормова база водойм збільшується у 2-3 рази.

Практичні результати свідчать, що рівень загибелі молоді коропа в умовах спільного вирощування з гусями не перевищує нормативні показники для II зони рибництва (30-35 %). Середня маса цьоголіток становить 36,0-44,0 г, тоді як за монокультурного вирощування коропа – лише 20,0-35,0 г. Рибопродуктивність вирощувальних ставів сягає 2,0 т/га, а витрати кормів на 1 кг приросту живої маси знижуються на 29 %, порівняно зі ставками без вигулу птиці.

Перевищувати щільність посадки понад 400 гусенят на 1 га водної поверхні недоцільно, оскільки це призводить до підвищення концентрації розчинених органічних сполук і нітритів у воді.

Для вирощування гусей на нагульних ставках молодняк переводять із вирощувальних водойм у віці трьох тижнів. Зариблення нагульних ставів однорічками риб здійснюють у стандартні для відповідної зони рибництва строки. У випадку відсутності власного відтворення гусенят їх можна придбати у спеціалізованих птахівницьких господарствах віком 3-4 тижні. Після придбання, молодняк утримують у теплому приміщенні протягом 1-2 діб за щільності посадки 4 гол./м<sup>2</sup> підлоги, після чого поступово привчають до води та випускають на стави. Важливо зазначити, що несвоєчасне привчання гусей до водойми може призвести до того, що частина поголів'я практично не використовуватиме став або перебуватиме на ньому дуже короткий час.

Оптимальна щільність посадки гусенят на нагульних ставках становить 200-250 голів на 1 га водного дзеркала. Для захисту від опадів і вітру облаштовують навіси, закриті з трьох боків, поблизу яких організують годівлю птиці. Випас гусей на греблях і дамбах забороняється, тому навіси розташовують на безпечній відстані від цих споруд.

З метою підвищення меліоративного ефекту місця вигулу гусей на воді

періодично змінюють, орієнтуючись на стан травостою. Зазвичай зміну кормових ділянок здійснюють кожні 14-20 днів. У комбінованому рибогусиному господарстві важливо забезпечити рівномірне пересування гусей по всій площі водойми, щоб уникнути надмірного накопичення посліду в окремих зонах, що може спричинити забруднення води й розвиток захворювань.

У літній період, особливо під час спекотної погоди, споживання корму як рибою, так і птицею зростає, що веде до збільшення кількості органічних речовин у воді. Це може викликати зниження прозорості води та дефіцит розчиненого кисню. У таких випадках доцільно посилювати водообмін у ставку.



**Рис. 1.1. Вигул гусей на ставку.**

Гусенят випускають на пасовище у віці 20-25 днів. Для випасання придатні запушені поля, покошені луки, заболочені ділянки та інші території, непридатні для традиційного сільськогосподарського використання. Спочатку молодняк споживає ряску, а згодом переходить на елодею, рдест та наземні трави, зокрема деревій, м'ятлик і мати-й-мачуху. У структурі раціону гусенят рослинні корми становлять 40-60 %, решта – комбікорми [23, 25].

Технологічні операції за інтегрованого виробництва риби та гусей наведені в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3

**Терміни технологічних операцій і нормативи інтегрованого виробництва риби і водоплавної птиці**

Технологічний процес	Опис операцій, масштаби або площі виробництва	Час проведення
1	2	3
Підготовка водойми до зарибнення	Огляд і поточний ремонт гребель і водоспускних і подаючих систем, розчищення тоневих ділянок. Установка шандор і сітчастих фільтрів на водоподачі, ґрат, що перешкоджають відходу риби і попаданню в них гусенят. Контроль за рівнем води у ставу.	За 10 днів до зарибнення
Підготовка території для випасу гусей	Закривають усі споруди, що розташовані нижче поверхні землі, а також глибокі ями, щоб уникнути попадання і загибелі в них птиці.	До початку випасу гусенят
Перевезення риби	За нормативами.	–
Встановлення напувалок і годівниць для птиці	Для дорослої птиці роблять з дерева або металу з висотою, рівня її грудей. Розміри годівниць: довжина 110 см, ширина – 25, висота – 15 см. Металеві годівниці для запобігання іржі покривають бітумом. Для напування гусенят до 10-денного віку використовують скляні банки, які заповнюють водою і перевертають на блюда і лоткові дерев'яні годівниці довжиною 90–110 см, шириною 14–30 см, висотою 5 см.	За наявності птиці
Підготовка приміщення для утримання птиці	Пристосоване або побудоване з дешевих матеріалів на березі ставка приміщення, повинно бути утеплене, мати вікна, підлогу; якщо підлога не дерев'яна то її засипають глиною, трамбують, укладають невеликий шар піску і роблять цементну стяжку, покривають бітумом. Приміщення орієнтують фасадом на південь. З боку фасаду через кожен метр роблять лази для виходу птиці. Приміщення без обігріву. Біля дверей споруджують тамбур. При вирощуванні дорослої птиці усередині пташника влаштовують дерев'яні гнізда для яйцекладки з розрахунку 1 гніздо на 3 гуски. Розміри гнізда: довжина – 80 см, ширина – 50, висота – 50, висота поріжка – 10 см.	Перед завезенням гусей  За 1 місяць до початку яйцекладки
Облаштування майданчика для вигулу молодняка	Визначають з південного боку фасаду пташника. Розмір – з розрахунку 10–15 м <sup>2</sup> на голову. Греблю і ділянку водойми обгороджують металевою сіткою. На суші висотою 1,5 м, над водою – 0,5 м, у воді – до дна.	Після досягнення птицею 20-денного віку
Зарибнення водойми	Щільність зарибнення – за нормативами для зони рибництва.	За температури 8–10 °С
Випуск гусенят на став	Досягнення гусенятами 15–20-денного віку і прогріву температури повітря до 15–20 °С і води до 10–15 °С. За гусенятами ведуться спостереження з високого місця, охороняючи їх від ворон та інших хижаків. Гусенята вигулюються на березі і водоймі впродовж світлового дня.	У віці 15–20 діб

Продовження таблиці 1.3

1	2	3
Годівля гусенят	Годують 2-3 рази на добу: вранці, перед випасом на пасовищі та ввечері (після прибуття з пасовища). Норма годівлі зменшується, в порівнянні з підлоговим способом утриманням на 50 %.	2-3 рази на добу
Вимоги до пасовища	Гуси можуть поїдати зелену траву лише при невисокому травостої – 5–10 см. Найбільш охоче гуси поїдають кульбабу, молоду кропиву, спориш, чину лугову, деревій, подорожник, польову берізку. Серед сіяних трав на прибережних ділянках гуси віддають перевагу конюшині, люцерні, тонконогу, тимофіївці, молодій зелені вівса та жита, а також м'якій водній рослинності. Відмінні пасовища – заливні та суходільні луки. Один га суходільного луку може прогодувати від 250 до 500 гусей. У водоймі виїдають нитчасті водорості, рдесник та ін. Для кращого росту, гусей необхідно підгодовувати коренеплодами, зерновими сумішами і відходами зернових сумішей.	2-3 рази
Годівля риби при спільному утриманні з гусями	При годівлі коропа, норма знижується на 30–40 %. Проводиться контроль за кормовою базою (зоо-, фітопланктон, бентос). Для планктофагів – товстолобів створюються умови для нагулу без внесення кормів.	Регулярно 2-3 рази в день
Очищення водойми від водоростей і макрофітів	Не робиться. Гуси виконують меліоративну роль.	Контроль один раз на місяць
Удобрення водойми органічними і мінеральними добривами	Не проводиться. Послід гусей виконує роль добрив.	–
Кормова база і газовий режим	Регулярний контроль за кормовою базою і газовим режимом	Щомісячно
Боротьба з ворогами риби – безхребетними і переносниками хвороб – молюсками	Не проводиться. Гуси виїдають клопів, личинок бабок, пуголовків, молюсків.	Постійно після 30-денного віку
Усі інші технологічні операції	За нормами виробництва товарної риби та вирощування гусей.	За нормами

За пасовищної технології вирощування, гусей утримують до 150-180-денного віку. Загалом така система подібна до інтенсивної технології, описаної вище, однак має певні відмінності. Головна з них полягає у значній площі луків навколо ставків, які служать основним джерелом корму. На відміну від інтенсивного методу, де основу раціону становлять водні рослини, тут гуси переважно споживають лугові трави. Співвідношення площ водного вигулу до пасовища повинно становити 1 : 4-6, а за створення культурного пасовища ці площі можна скоротити у 2-3 рази.



**Рис. 1.2. Гуси на пасовищі.**

Рибоводні стави доцільно використовувати також для утримання маточного поголів'я гусей, оскільки птиця, вирощена у таких умовах, характеризується добрим екстер'єром, високою відтворювальною здатністю та стійкістю до захворювань. Дорослих гусей випускають на воду одразу після завершення періоду несучості. Маточне стадо перебуває на ставках протягом усього літа – до спуску води й облову риби [26].

Виллов товарної риби з нагульних ставів проводять у кінці жовтня - на початку листопада, після реалізації гусей на м'ясо. Це необхідно для запобігання травмуванню риби гусьми на мілководді під час облову. Під час контрольних обловів також рекомендується тимчасово вилучати гусей зі ставів. Реалізацію риби завершують до настання холодів [20, 29, 32].

За умов інтегрованого вирощування риби та гусей особливу увагу слід приділяти ветеринарно-санітарному благополуччю господарства, постійному моніторингу стану водойм, а також своєчасному впровадженню заходів, спрямованих на забезпечення екологічної безпеки та підвищення ефективності виробництва.

Для забезпечення санітарного благополуччя водойм і запобігання занесенню та поширенню збудників хвороб риб необхідно суворо дотримуватися встановлених ветеринарно-санітарних вимог:

– рибопосадковий матеріал та водоплавну птицю слід завозити виключно з благополучних господарств за наявності відповідного

ветеринарного свідоцтва;

– у разі виникнення інфекційних захворювань спільне вирощування риби й водоплавної птиці категорично забороняється;

– перед зарибленням ставів, а також після спуску води й вилову риби ложе водойми необхідно продезінфікувати, просушити та проморозити, із подальшим внесенням негашеного вапна. Восени після спуску води кормові місця для риби та водні вольєри для птиці обробляють негашеним вапном у дозах 2,5 і 5 ц/га відповідно. За наявності бочагів в осушеному ставку їх рекомендується додатково обробити хлорним вапном із розрахунку 3-5 ц/га. Якщо за вегетаційний період накопичується до 10 т/га гусиного посліду, слід вносити негашене вапно як по воді (2-3 ц/га), так і по ложу ставу після спуску (25-30 ц/га), а також на сухопутних майданчиках вигулу:

– навесні, перед зарибленням, необхідно проводити профілактичну протипаразитарну обробку рибопосадкового матеріалу;

– протягом усього вегетаційного періоду здійснюється контроль газового ( $O_2$ ) та гідрохімічного режимів водойми (раз на декаду – за показниками рН,  $NH_4$ ,  $NO_2$ ,  $NO_3$ ). У разі погіршення якості води (зниження вмісту кисню або зростання концентрації сполук азоту) необхідно підвищувати водообмін. Для корекції кислотності вносять вапно в дозі 2-3 ц/га. Лабораторний контроль якості води здійснюється у районній ветсанлабораторії;

– ветеринарно-санітарний моніторинг стану риби та водоплавної птиці проводять 1-3 рази на місяць під час контрольних обловів та оглядів;

– з метою запобігання накопичення мулу на ложе ставів, раз на 5 років (або частіше) необхідно здійснювати їх осушення (літування), проведення меліоративних робіт і вирощування на ложі ставу різних сільськогосподарських культур.

У разі виявлення патологічних змін у риб (блідість, набряклість, ураження зябер тощо) необхідно доставити 5-10 живих екземплярів до ветеринарної лабораторії для діагностики. За підтвердження захворювання проводять ветеринарно-санітарні заходи за рекомендацією фахівців.

Постійного ветеринарного контролю потребує також водоплавна птиця. У разі підозри на захворювання – зразки (або хвору птицю) направляють до лабораторії для встановлення діагнозу та подальшого лікування згідно приписів ветеринарних лікарів.

Навесні, перед початком вирощування гусят, необхідно провести санітарну обробку майданчиків, інвентарю та обладнання – промивання, дезінфекцію та просушування.

Для підвищення ефективності дезінфекції у місцях водного вигулу (вольєрах), де спостерігається найвища щільність птиці, передбачають повний або частковий спуск води [12].

Таким чином, технологія спільного вирощування риби та гусей є не тільки економічно вигідною, але й екологічно сталою. Вона дозволяє раціонально використовувати природні ресурси, мінімізувати вплив на навколишнє середовище і забезпечувати додаткове джерело прибутку завдяки різноманіттю продукції. Тому, якщо організувати процес правильно, це може стати успішною і довгостроковою бізнес-моделлю.

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота була виконана на базі фермерського господарства «Джерело 2008», що розташоване в селі Балабанівка Оратівської селищної громади Вінницького району Вінницької області.

Для аналізу інтегрованої технології вирощування гусей на рибоводній водоймі використовували зоотехнічну документацію та бухгалтерські звіти, які є у господарстві.

З метою оцінки продуктивних якостей гусей, що вирощуються в господарстві за інтегрованої технології, використовували комплекс показників:

- живу масу молодняку гусей визначали індивідуальним зважуванням на початку та у кінці періоду вирощування;
- збереженість молодняку гусей розраховували з використанням даних про кількість поголів'я на початок і кінець періоду вирощування;
- середньодобові витрати кормів на 1 голову розраховували шляхом ділення загальної кількості спожитих кормів за період вирощування на середнефуражне поголів'я;
- витрати корму на 1 кг приросту живої маси розраховували шляхом ділення витрат кормів на 1 голову за період вирощування на абсолютний приріст 1 голови за період вирощування.

Для аналізу інтенсивності росту молодняку гусей використовували такі показники як: абсолютний, середньодобовий та відносний прирости, які розраховували за такими формулами:

$$A = M_k - M_n, \quad (2.1)$$

$$C = \frac{M_k - M_n}{T}, \quad (2.2)$$

$$B = \frac{M_k - M_n}{\frac{1}{2} \times (M_k + M_n)} \times 100 \%, \quad (2.3)$$

де  $A$  – абсолютний приріст, г;  $C$  – середньодобовий приріст, г;  $B$  – відносний приріст, %;  $M_n$  та  $M_k$  – жива маса молодняку на початок і на кінець періоду вирощування;  $T$  – тривалість періоду вирощування гусенят, днів.

З метою комплексної оцінки продуктивних якостей молодняку гусей розраховували показник ефективності виробництва за такою формулою:

$$\text{ПЕВ} = \frac{З \times М}{Т \times В} \times 100 \%, \quad (2.4)$$

де ПЕВ – показник ефективності виробництва, од.; З – збереженість молодняку гусей за період вирощування, %; М – середня жива маса 1 голови наприкінці періоду вирощування, кг; Т – тривалість періоду вирощування гусенят, днів; В – витрати корму на 1 кг приросту живої маси, кг.

З метою розрахунку економічної ефективності вирощування молодняку гусей на рибоводній водоймі за інтегрованої технології використовували систему економічних показників, зокрема, загальні виробничі витрати на вирощування молодняку гусей, кількість виробленої продукції (у живій вазі), а також реалізаційну ціну одиниці виробленої продукції.

Розрахунок валового прибутку від реалізації вирощеного молодняку гусей проводили за такою формулою:

$$В_{\text{п}} = (P_{\text{ц}} - C) \times O_{\text{п}}, \quad (2.5)$$

де  $V_{\text{п}}$  – валовий прибуток від реалізації вирощеного молодняку гусей, грн;  $P_{\text{ц}}$  – реалізаційна ціна одиниці виробленої продукції (1 кг живої маси), грн;  $C$  – собівартість одиниці виробленої продукції (1 кг живої маси), грн;  $O_{\text{п}}$  – об'єм виробленої продукції (загальна жива маса вирощених гусенят), кг.

Розрахунок рентабельності виробництва продукції проводили за такою формулою:

$$P_{\text{в}} = \frac{V_{\text{п}}}{З_{\text{в}}} \times 100 \%, \quad (2.6)$$

де  $P_{\text{в}}$  – рентабельність виробництва продукції, %;  $V_{\text{п}}$  – валовий прибуток від реалізації вирощеного молодняку гусей, грн.;  $З_{\text{в}}$  – загальні виробничі витрати на вирощування молодняку гусей, грн.

Економічний ефект від вирощування у господарстві породи гусей, що мала найкращі продуктивні якості, розраховували за формулою:

$$E = (C_2 - C_1) \times A_1, \quad (2.7)$$

де  $E$  – економічний ефект, грн;  $C_1$  – собівартість 1 кг живої маси гусей великої білої породи, грн;  $C_2$  – собівартість 1 кг живої маси гусей італійської білої породи, грн;  $A_1$  – кількість отриманої продукції (загальна жива маса гусей) від найбільш продуктивної породи, кг [5, 13, 22].

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Коротка характеристика села Балабанівка Оратівської селищної громади Вінницького району Вінницької області та ФГ «Джерело 2008»

Фермерське господарство «Джерело 2008» розташовано в селі Балабанівка, що входить до складу Оратівської селищної громади Вінницького району Вінницької області. Відстань між с. Балабанівка та обласним центром (м. Вінниця) – 97 км. Відстань до найближчої залізничної станції (Фронтівка) – 6 км. Село має вигідне географічне положення – розташоване у лісостеповій зоні України, в північно-східній частині Вінницької області.

Територія села за геоморфологічним районуванням відноситься до Західно-Придніпровської височини, приуроченої до Українського кристалічного щита. Висота над рівнем моря – 216 м.

Рельєф території села сформувався під дією ендегенних та екзогенних факторів. Особливе значення у створенні рельєфу мала і має діяльність текучих вод. Яри і балки розчленували поверхню на численні горбисто-пасмові підняття і міжпасмові сідловини. Тому сучасна поверхня села являє собою горбисту, подекуди пагористу рівнину.

Значний розвиток яружно-балкової системи, наявність численних крутих схилів ведуть до посиленої ерозії, змивання родючого шару ґрунту, обміління річки, замулювання ставків. Тому для цього району особливого значення набуває посилення боротьби з ерозією і поверхневим змивом.

Ґрунтовий покрив у межах села дуже строкатий. Переважають сірі опідзолені лісові ґрунти, які розвинулися під широколистяними лісами на карбонатних, лесових породах. Їх підтипи – сірі й світло-сірі лісові ґрунти, містять мало гумусу (2-3 %) і мають невисоку кислотність. Майже всі ґрунти зазнають площинної ерозії. У річкових долинах поширені болотні, дернові,

глеюваті та глейові ґрунти.

Для села характерний помірно-континентальний клімат з достатнім зволоженням. Наявність схилів різної крутості та експозиції, підвищень і знижень призводить до відчутних температурних контрастів як на поверхні ґрунту, так і в повітрі, а також спричиняє значні відмінності у розподілі атмосферних опадів. Вологий клімат, зумовлює пом'якшення зимових температур ( $-4-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) та зниження літніх ( $+17-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Річна кількість опадів – 610-630 мм. Коефіцієнт зволоження становить 2,5-2,8. Влітку опади мають вигляд злив, добова кількість яких може перевищувати 100 мм. Протягом теплої періоду на території буває 20-30 гроз, з яких 2-3 із градом. У деякі роки кількість гроз може збільшуватися до 45 або зменшуватися до 10, а кількість днів із градом змінюватися від 0 до 4. Град завдає великих збитків сільському господарству. Узимку атмосферні опади випадають у вигляді снігу й дощу. При снігопадах висота снігового покриву на захищених ділянках зростає на 10-15 см за добу. Спостерігаються значні контрасти в розподілі снігу на навітряних і підвітряних схилах, а також у долинах, лісах і на безлісних ділянках. Середня висота снігового покриву у лютому становить 12-19 см. Проте, в останні роки зими не мають сталого снігового покриву через відлиги, коли температура повітря навіть у січні-лютому підвищується до  $8-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  тепла. За таких умов сніг тане, сніговий покрив руйнується.

Негативною рисою клімату є нестійкість зволоження внаслідок чергування вологих і посушливих років.

Домінуючі вітри взимку переважно західних напрямів, проте, останнім часом збільшуються вітри східних напрямів. У теплий період року переважають вітри північно-західних напрямів. Середня швидкість вітру взимку становить 4,2 м/с, влітку – 2,8 м/с. Максимальні швидкості вітру можуть досягати 22 м/с і більше. Найсильніші вітри бувають у січні і лютому.

Вегетаційний період триває 190–200 днів. Середня тривалість безморозного періоду – 165 днів.

У цілому, кліматичні умови сприятливі умови для вирощування різних

сільськогосподарських культур та багаторічних насаджень. На орних землях вирощують зернові та зернобобові культури (озиму та ярову пшеницю, озимий та яровий ячмінь, овес, горох, гречку, просо, кукурудзу на зерно), а також технічні культури (сою, соняшник, цукровий буряк, озимий та яровий ріпак).

Селом протікає річка Гірський Тікич, вздовж якої ланцюжком розкинулись ставочки, у яких вирощують рибу і водоплавну птицю.

Рослинний покрив представлений масивами дубово-грабових лісів. У свіжих дубово-грабових лісах перший ярус утворює дуб із домішкою ясена, в другому ярусі переважає граб із домішкою клена гостролистого, липи серцелистої, яблуні лісової або явору. Підлісок складається з ліщини, бруслини, глоду, свидини та інших. У заплавах річки ростуть в'яз, осока і верба. Трав'янистий покрив розвинутий добре. На луках ростуть тимофіївка степова, костриця борозниста, стоколос безостий, чина паннонська, конюшина гірська, молочай деревій звичайний, різні види мітлиці, костриці та ряд інших.

У теріофауні переважають ссавці. У лісах водяться лосі, зайці, дикі свині, куниці, лисиці, козулі, їжаки, ондатри, ховрахи, хом'яки, кроти, польові миші. Серед птахів переважають горобці, жайворонки, ворони, граки, дятли, зозулі, синиці, сойки, фазани, голуби, велика і мала сіра чапля гуска сіра, лелека чорний, лебідь шипун, деякі види качок та інші. У річці та ставках водяться карась, короп, краснопірка, пічкур, окунь, вуж водяний, видра річкова, жаби і тритони, багато-чисельні безхребетні [3, 6, 9, 17, 18, 19].

На території села зареєстровано і функціонує декілька сільськогосподарських підприємств різних форм власності, одним із яких є фермерське господарство «Джерело 2008» (далі ФГ «Джерело 2008»).

Основний вид діяльності ФГ «Джерело 2008» є вирощування зернових та технічних культур, іншими – змішане сільське господарство; надання послуг у рослинництві; облаштування ландшафту; роздрібна торгівля з лотків та на ринках. Керівник господарства – Картовий Петро Мойсейович.

Фермерське господарство орендує у селищної ради один став, де вирощується товарна риба та водоплавна птиця. Таким чином, у господарстві

додатковими видами продукції є товарна риба (короп, строкатий товстолоб, білий амур, щука) та м'ясо птиці, зокрема гусей.

Ставок у с. Балабанівка – це руслова проточна водойма, що побудована на річці Гірський Тікич. Став має постійну проточність. Річка Гірський Тікич є правою притокою річки Тікич. Став був створений за рахунок підпору річки в зручному по ландшафту місці греблею. Площа ставу – 12,6 га. Максимальна глибина ставу у греблі і затопленого русла становить 3,5 м. Береги пологі. Можливості повного спуску ставу немає. Воду зі ставу можна скинути тільки частково. Перепади по температурі води і вмісту кисню, завдяки постійному водообміну, відсутні.

Прогрівається вода рівномірно, частіше найбільш прогріті шари води на мілководді. Природня кормова база краще розвинута на мілководних ділянках ставу, але постійна присутність місцевих риб (окунь, плітка, карась) сприяє високій конкуренції з рибами, що культивуються. Якість води висока, що забезпечується постійною її зміною.

Для запобігання потраплянню у водойму смітної малоцінної риби та уходу вверх по течії риб, що вирощуються, у місці надходження води у став, побудована верховина (рибозахисна споруда). Рибозахисна споруда встановлена через усю ширину потоку води з урахуванням паводкового рівня у зручному з гідротехнічної точки зору місці. Вона є сітчастою спорудою, розділеною на секції, кожна секція зйомна, двохстінна, встановлена самостійно на палях з пазами зі швелерного профілю. Чим більше секцій перекрито сіткою, тим менше тиск чинить вода на прольоти.

Сітки регулярно очищаються від водоростей і плаваючого сміття. Врахована можливість повного перекриття потоку і заміни сіток на шандори в період мінімального стоку для ремонту греблі і вилову риби.

Біля донного водоскиду («монаху») встановлена гнучка перегородка з сітчастого металевих полотна, підвішеного у воді на поплавках. Низ сітки закріплені до ложа ставу за допомогою якорів. Гнучка перегородка піднімається разом з підйомом рівня і опускається в період скиду води.

Скид води із ставу регулюється шандорами, встановленими на «монаху».

У зв'язку з тим, що спустити воду із ставу повністю неможливо, основний облов товарної риби проводиться закидними неводами та волоками. Довжина неводу складає 1/3 ширини ставу, висота – дорівнює двом глибинам водойми в місцях облову.

Гуси вирощуються з використанням вигулу на рибоводній водоймі і пасовищ. Для вирощування гусей на березі ставу був побудований пташник. Перед пташником встановлені годівниці та напувалки. Територія де вигулюються гуси огорожена. Проїзд на територію здійснюється через ворота. На території є господарський блок, де зберігаються концентровані корми для годівлі риби та гусей.

Господарство упродовж вегетаційного періоду вирощує одну партію гусей на м'ясо. У господарстві вирощують дві породи гусей – італійську білу та велику білу. Передзабійна маса молодняку гусей становить 4,3-4,7 кг. Добових гусенят ФГ «Джерело 2008» щорічно закуповує у квітні або на початку травня в птахівницьких господарствах, що спеціалізуються на розведенні та вирощуванні гусей.

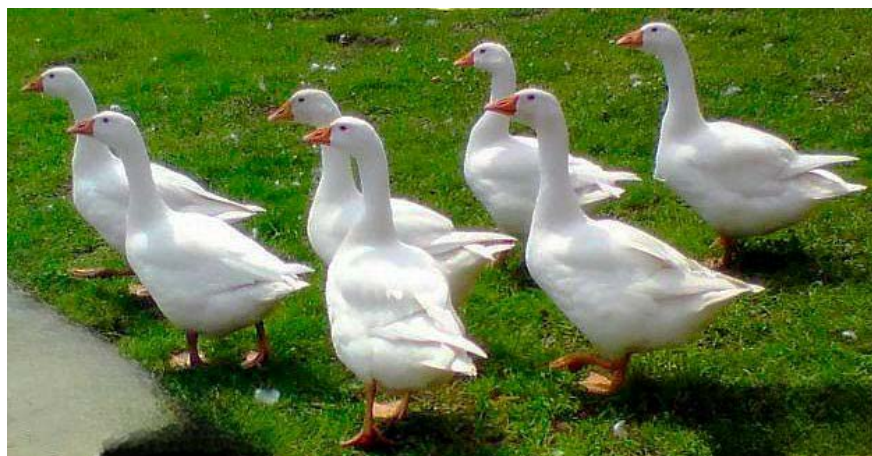
### **3.2. Господарсько-біологічна характеристика порід гусей, що вирощуються у ФГ «Джерело 2008»**

На рибницьких ставах краще вирощувати гусей, які мають високу енергію росту, досягаючи за інтенсивної годівлі живої маси 4,0-4,5 кг у віці 70-75 днів. Сьогодні в Україні розводять більше двох десятків порід гусей, серед яких особливо популярні великі сірі, холмогорські, кубанські, китайські, рейнські, горьківські та італійські. У ФГ «Джерело 2008» для одержання м'яса птиці за інтегрованою технологією вирощують гусей італійської білої та великої білої порід, які відносяться до популяції м'ясного напрямку продуктивності.

В Україні гуси італійської білої породи налічують численну групу (більше 20 % загального поголів'я гусей усіх порід та популяцій). Їх

розводять практично в усіх регіонах країни. Птицю цієї породи утримують у десяти племінних птахівничих репродукторах II порядку, що розташовані дев'яти областях України. Два племінні репродуктори II порядку з розведення гусей цієї породи розташовані в Одеській області – СВК «Дружба», та СТОВ «Нікомарівське», а в інших областях – по одному. Загальне поголів'я дорослої птиці в репродукторах II порядку становить більше 40 тис. голів, з них 23,7 % зосереджено в племрепродукторі Київської області і 20,4 % – в двох племрепродукторах Одеської області. Практично вдвічі менше поголів'я цих гусей у Рівненській та Сумській областях, їх частка у загальній кількості становить, відповідно, 12,5 і 10,6 %. В інших господарствах поголів'я гусей італійської білої породи невелике – від 2,7 до 8,3 % від загальної кількості птиці цієї породи в Україні. Найпотужнішим племінним репродуктором є ЗАТ «Білоцерківське птахопідприємство» Київської області, в якому утримують близько 12,0 тис. дорослих гусей цієї породи.

Гуси італійської породи мають білосніжне оперення, невелику, але товсту шию, середніх розмірів очі (сині або сірі), досить короткий дзьоб, компактний і злегка подовжений тулуб. Ноги надзвичайно міцні, лапи яскравого помаранчевого окрасу. Самці цієї породи не мають «гаманця» і шишки на голові. Для самок характерний чубчик (рис 3.1).



**Рис. 3.1. Гуси італійської породи.**

За продуктивними якостями гуси цієї породи дещо поступаються гусям великої білої породи. Так, за рік гуска зносить 45-50 яєць, маса яких коливається від 140 до 170 г. Жива маса дорослої птиці: самців – 7,0 кг,

самок – 6,0 кг. Вивід гусенят – 65-70 %. Жива маса гусенят у віці 9 тижнів становить 3,8-4,0 кг.

Несучість гусей італійської білої породи у репродукторних господарствах коливається від 23 до 50 яєць за один продуктивний цикл. Високий показник несучості італійських білих гусей мають у ВАТ ППР «Придніпровський» Херсонської області – 50 яєць, у СФГ «Берізка» Житомирської області та ТОВ «Сільгоспптахопром» Миколаївської області – 40 яєць, у ПСП «Костопільптахопром» Рівненської області – 35 яєць на одну середньофуражну несучку.

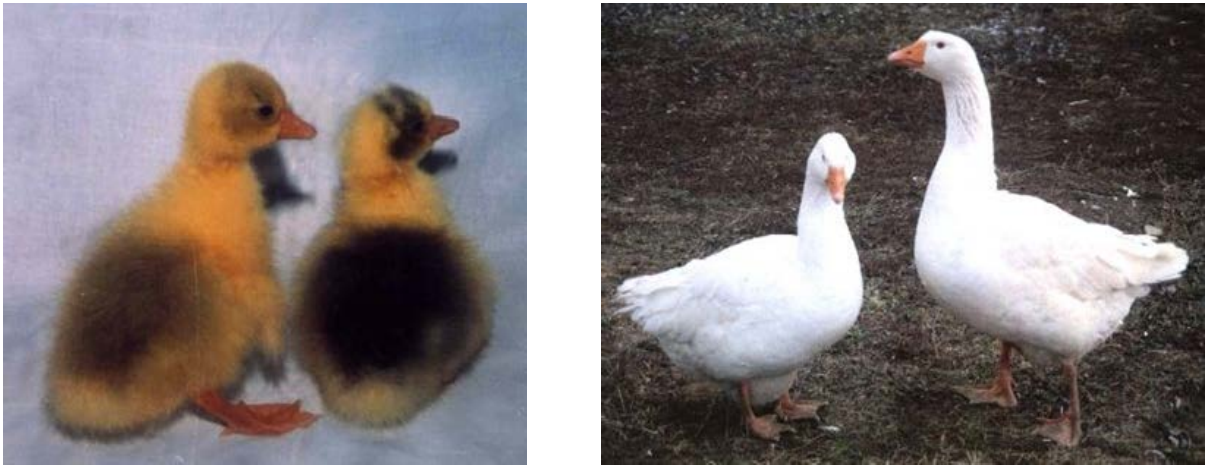
Вивід молодняку знаходиться в межах 60,0-80,0 %, що в цілому відповідає генетичному потенціалу італійських гусей. Найвищі показники одержують у ТОВ «Зубр» Львівської області (80,0 %), СФГ «Берізка» Житомирської області (75,0 %), СВК «Дружба» Одеської області та ПАФ «Полузірська» Полтавської області (72,0 %). Високий вивід молодняку свідчить про високу якість інкубаційних яєць італійських гусей.

Племінну роботу щодо створення гусей великої білої породи розпочато було у 1980-х роках колективом науковців Інституту птахівництва УААН в дослідному господарстві «Бірки» і продовжено в Державному племінному птахівничому підприємстві «Роздольне» Харківської області. Як вихідний генетичний матеріал в ході роботи було використано гусей великої сірої та рейнської білої порід. Створення популяції великих білих гусей було проведено шляхом відтворного дигібридного схрещування цих порід і подальшого відбору та підбору бажаних генотипів. Поглиблена селекційно-племінна робота з великими білими гусями, яка проводиться вітчизняними вченими сьогодні, спрямована на: консолідацію птиці за кількісними ознаками та аутосексністю; підвищення енергії росту гусенят у ранньому віці та живої маси дорослої птиці; підвищення несучості самок та запліднюючої здатності самців.

Гусенята цієї популяції у добовому віці аутосексні за кольором пуху: самки мають темні спинки, темні голівки або чіткі темні плями у вигляді шапочки; у самців забарвлення пуху на дорсальній поверхні тіла жовте або

світло-сіре, дзьоб також значно світліший, ніж у самок.

У дорослому віці гуси мають біле оперення, міцну будову тіла. Голова у них невелика, з коротким оранжево-червоним дзьобом; шия середньої довжини, тулуб широкий, глибокий; груди випуклі. Спина у самців і самок пряма, довга, широка; на животі невеликі жирові складки; ноги середньої довжини оранжево-червоного кольору, широко розставлені (рис. 3.2).



**Рис. 3.2. Гуси ї великої білої породи: добовий молодняк і дорослі особини.**

Продуктивні якості гусей цієї породи достатньо високі. За рік гуска зносить 55–60 яєць, середньою масою 170 г. Жива маса дорослої птиці: самців – 7,2 кг, самок – 6,5 кг. Вивід гусенят – 70-75 %. Жива маса гусенят у віці 9 тижнів становить 4,2-4,5 кг. Гуси відзначаються високим виходом перо-пухової сировини прижиттєвого обскубування – 120 г/гол.

Ці гуси, єдині з білих гусей, що розводяться в Україні, що мають високу генетичну обумовленість до відгодівлі на жирну печінку. При відгодівлі гусенят з 80-денного віку середня маса печінки становить – 340 г, з 135-денного віку – 404 г, з 170-денного віку – 444 г, дорослих гусей – 500-700 г. Максимальна маса печінки у гусаків може досягати 660 г, у гусок – 535 г.

Утримають гусей великої білої популяції у п'яти репродукторах II порядку: ПП «Пектораль», ПП «Фірма «Прайд» Дніпропетровської області; НВП ТОВ «Еко-Центр» Сумської області; СТОВ «Івашківський інкубатор» Харківської області; ВАТ ППР «Придніпровський» Херсонської області [4, 14, 27, 30].

### **3.3. Аналіз технології вирощування молодняку гусей на рибоводній водоймі в ФГ «Джерело 2008»**

Для вирощування гусенят на м'ясо в господарстві застосовується пасовищна технологія. Технологічний процес складається з двох етапів: перший – вирощування гусенят з добового до 3-тижневого віку в приміщенні на підлозі з регульованим мікрокліматом; другий – вирощування гусенят з 3-тижневого віку і до реалізації на м'ясо з використанням вигулу на рибоводній водоймі і пасовищ. Тривалість вирощування гусенят на м'ясо за цієї технології становить 110-120 днів.

Пристосоване приміщення (пташник) для прийому добових гусенят і вирощування їх до 3-тижневого віку розташоване неподалік водойми. Розміри приміщення – 12×30 м. В середині приміщення поділене по центру технологічним коридором для обслуговуючого персоналу. По обидві сторони від нього знаходяться вісім секцій, які відокремлені одна від одної металевою сіткою. У кожену секцію розміщують по 250-300 голів добових гусенят.

Крім того, на березі ставу побудований літній табір для гусей з навісами від дощу. В центрі літнього табору є відгодівельний майданчик з годівницями і напувалками, який займає ділянку приблизно 40×20 м. Навіси встановлені по зовнішніх подовжніх сторонах майданчика.

Гусенята в перші дні вирощування дуже чутливі до факторів зовнішнього середовища і тому в цей період важливо дотримуватися рекомендованих параметрів мікроклімату: температури, відносної вологості, світлового режиму та повітрообміну.

Температуру для гусенят у приміщенні в перші 3 дні вирощування підтримують на рівні +30 °С. У наступні дні (до 3-тижневого віку) температуру повітря поступово знижують до 22-20 °С. Критичними температурами для гусенят є –30 та +35 °С. При коливаннях температури від зони комфорту до критичної межі птиця відчуває стрес. Якщо температура виходить за межі критичних, то гуси можуть загинути.

У господарстві для обігріву гусенят використовують електробрудери

(Б-4) із розрахунку один брудер на 250 гусенят. У перші дні (3-4 дні) на відстані 1-6 м від обігрівальних приладів встановлюють тимчасові знімні перегородки заввишки 30-35 см (з фанери або картону). Це перешкоджає виходу гусенят в холодні зони приміщення, що могло б викликати простудні захворювання.

У перший тиждень вирощування гусенят застосовують цілодобове освітлення. З 8-го дня життя і до 21-денного віку (тобто до перевodu гусенят у літній табір), тривалість освітлення скорочують на 40 хвилин в день, і доводять до 16 годин. Інтенсивність освітлення (на рівні підлоги) в цей період підтримують на рівні 30-40 лк. Для освітлення приміщення використовуються промислові світильники з люмінесцентними лампами. У нічний час у приміщенні залишають чергове освітлення (1-1,5 лк), щоб гусенята могли знаходити годівниці та напувалки.

Для постійного доступу свіжого повітря, у приміщенні обладнана припливно-витяжна вентиляція.

Гусенята в приміщенні вирощуються на підлозі на незмінній підстилці з тирси або стружки або соломи, шаром 10-15 см. З метою недопущення значного забруднення і зволоження підстилки, кожні 2-3 дні підсипають свіжу підстилку. У приміщенні постійно підтримують чистоту.

Забезпечивши гусенят теплом, освітленням, свіжим повітрям, чистою водою і доброякісними кормами, можна розраховувати на високу їх продуктивність.

На різку зміну мікроклімату, нерегулярне напування і годівлю недоброякісними кормами гусенята реагують вмиць, і тоді чекати високих результатів не доводиться.

Перевозяться гусенята з інкубаторію в господарство у закритій машині, яка має обігрівачі, що дозволяє підтримувати оптимальну температуру 24-26 °С у будь-яку пору року.

Для перевезення, гусенят розміщають у пластмасові ящики або картонні коробки розміром 60×80 см і заввишки 18 см. Ящики і коробки ділять на чотири секції, в кожену з яких саджають по 10 гусенят. Для

вентиляції в стінках ящиків і коробок зроблені отвори діаметром 1,5-2,0 см. На дно ящиків настилають цупкий папір. В автотранспорті ящики встановлюють так, щоб в них вільно проникало повітря.

При доставці в підготовлене приміщення гусенят висаджують ближче до годівниць і напувалок. Щільність посадки становить 8 гол./м<sup>2</sup>. Корм готують завчасно і розкладають по годівницях. Воду в напувалки наливають також заздалегідь, щоб до прийому гусенят вона прогрілася. У неї підливають слабкий розчин марганцівки. У перші дні життя, для напування гусенят використовують вакуумні напувалки (скляні банки ємністю 3 л). У подальшому в якості напувалок використовують розрізані поздовжньо і заварені на кінцях труби. Фронт напування становить 2 см на голову. Воду для напування гусенят міняють 2-3 рази на добу. Краще, звичайно, мати стандартні автонапувалки – жолобкові підвісні АП-2.

Годівлю гусенят розпочинають відразу після їх доставки з інкубаторію.

У перші дні життя гусенят, в якості годівниць використовують дека або лотки довжиною 90 см з висотою борту 4 см. Потім встановлюються годівниці довжиною 110 см.

У перші три дні вирощування, гусенят годують слабо-вологою мішанкою, у якій обов'язковим компонентом є подрібнені круто зварені яйця, очищені від шкаралупи. Іншу частину мішанки складає кормосуміш із подрібненого зерна кукурудзи, пшениці, ячменю, гороху та кормових дріжджів або суміш з сиру, пшеничних висівок, подрібненого запареного гороху (чи подрібненого і відсіяного від плівок зерна вівса або ячменю). Корм дають вволю.

Гуси пред'являють підвищені вимоги до якості кормів. За наявності плісняви та інших отруйних домішок вони відмовляються від корму. Щоб не допускати загибелі гусенят, мішанку готують в господарстві безпосередньо перед згодовуванням, але не про запас.

Соковиті корми і зелень вводять у раціон з першого дня життя гусенят в кількості не більше 50 г на 1 голову, збільшуючи її дачу до кінця другого

тижня до 300 г, а з третьою – до 500 г. Гуси можуть з'їдати і більше зелені, але при цьому у них буде уповільнюватися темпи росту, оскільки порушується необхідне співвідношення поживних речовин в раціоні.

З четвертого дня вирощування гусенят готують сухими повнораціонними комбікормами згідно з існуючими нормами. Корми роздають у жолобкові годівниці. Фронт годівлі гусенят до 3-тижневого віку сухими кормами становить 2 см на голову.

Для повноцінної годівлі гусенят у господарстві використовують мінеральні корми-добавки (борошно з черепашок або крейду). Їх роздають в окремі годівниці для мінеральних компонентів. Крім того, для покращення перетирання корму в м'язовому шлунку (зобі), один раз в тиждень гусенят дають дрібний гравій (розмір частинок 3-5 мм) із розрахунку 0,5-1,0 кг на 100 голів.

У першу декаду гусенят годують 6-7 раз на день через 2-2,5 години з перервою в нічний час. У другій декаді переходять на п'ятикратну годівлю.

З тритижневого віку гусенят виводять на пасовищі і дають їм доступ до ставу. Для цього частина ставу, біля якого побудований літній табір, огорожена сіткою, щоб птиця не плавала по усій водоймі і не губилася. Гусенята охоче поїдають водну рослинність. На ставку гусенята знаходяться досить значну частину дня.

Комбікорм і зерно гусенят старше 3-тижневого віку згодують 2 рази на добу: вранці, перед випасом на пасовищі та ввечері (щоб вони охоче поверталися з пасовища і ставка в літній табір на ночівлю). Норму годівлі у цей період (з 21- до 120-денного віку) зменшують удвічі, порівняно з інтенсивною технологією вирощування. Таким чином, у структурі раціону гусенят старше 3-тижневого віку концентровані корми становлять 50 %, решта – рослинні корми (лугові трави та водна рослинність ставу). Склад і поживність комбікормів для гусенят різного віку наведені в таблиці 3.1.

Для підвищення врожайності пасовища у весняний період підсівають різні трави: конюшину, тимофіївку, тонконіг. Із злакових гуси віддають

перевагу молодій зелені вівса і жита. У пасовищний період зелень і коренеплоди можуть складати більше 50 % раціону.

Таблиця 3.1

**Рецепти комбікормів для годівлі гусенят, що вирощуються на м'ясо**

Компоненти	Вік птиці, тижнів	
	1-3	4 і старші
Ячмінь	10,00	13,00
Пшениця	64,7	–
Кукурудза	–	56,2
Висівки пшеничні	–	7,00
Шрот соняшниковий	3,00	5,00
Олія соняшникова	1,00	–
М'ясо-кісткове борошно	5,00	5,00
Рибне борошно	9,50	4,00
Дріжджі кормові	3,00	5,20
Лізін-НСІ	0,06	0,20
Метіонін	0,16	0,13
Сіль кухонна	0,32	0,45
Монокальційфосфат	0,23	0,72
Вапняк	2,00	2,07
Вітамінний премікс	0,03	0,03
Мінеральний премікс	1,00	1,00
Вміст у 100 г комбікорму:		
обмінна енергія, ккал	280,1	277,3
сирий протеїн, г	20,0	17,1
сира клітковина, г	2,7	3,4
кальцій, г	1,4	1,3
фосфор, г	0,8	0,8
натрій, г	0,3	0,3
лізін, г	1,0	0,9
метіонін + цистин	0,8	0,7

Після збирання врожаю зернових культур гусенят випасають на полі, що звільнилося. Воно є відмінним пасовищем. Підбираючи поживні залишки молодняк гусей швидко набирає вагу.

#### **3.4. Оцінка господарсько-корисних ознак молодняку гусей великої білої та італійської білої порід, що вирощуються у ФГ «Джерело 2008»**

Незалежно від розміру чи потужності птахівницького підприємства, основним засобом виробництва вважається порода птиці, оскільки саме її

генетичні особливості визначають: рівень продуктивності; якість продукції; витрати кормів; стійкість до захворювань; адаптивність до умов утримання. Тобто порода – це базовий біологічний ресурс, від якого залежить ефективність усього технологічного процесу.

Прогрес в промисловому птахівництві пов'язаний із постійним удосконаленням існуючих та створенням нових порід, ліній і кросів птиці, які повинні мати високі продуктивні та адаптивні якості в умовах високоінтенсивного виробництва продукції птахівництва.

Становлення галузі птахівництва в Україні супроводжується активним імпортом різних порід і кросів птиці. Кожна порода чи крос створювалися за окремими селекційними методиками при певних умовах утримання та різних фонах годівлі. Тому для проявлення у повній мірі генетичного потенціалу, на свою птицю кожна селекційна фірма надає рекомендації по її використанню, які у значній мірі відрізняються, особливо за нормативами годівлі та утримання як молодняку, так і дорослого стада.

Враховуючи велику різноманітність порід і кросів птиці вітчизняної та зарубіжної селекції, виникає необхідність науково обґрунтувати вибір найбільш ефективної породи чи кросу для використання в Україні, визначити генетичний потенціал продуктивності птиці при її порівняльній оцінці в однакових умовах. Крім того, санітарно-профілактичні заходи повинні обмежити занесення інфекції зі сторони і забезпечити здоров'я птиці.

Основним завданням при розведенні птиці м'ясного напрямку продуктивності є одержання високих приростів молодняку за невисоких витратах корму на одиницю продукції. Тому основними показниками оцінки птиці, що вирощується на м'ясо, повинні бути жива маса, витрати кормів на одиницю продукції, життєздатність і якість м'яса.

Метою породовипробування є проведення порівняльної зоотехнічної та економічної оцінки різних порід і кросів птиці вітчизняної та закордонної селекції в однакових умовах за комплексом господарсько-корисних ознак для виявлення кращих і визначення доцільності їх використання для виробництва

харчових яєць та м'яса.

З огляду на викладене вище, нами були проаналізовані продуктивні якості молодняку гусей італійської білої та великої білої порід, що вирощуються у ФГ «Джерело 2008» (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

**Показники продуктивності молодняку гусей італійської білої та великої білої порід, що вирощується на м'ясо**

Показник	Порода гусей	
	італійська біла	велика біла
Поголів'я на початок вирощування, гол	800	1150
Поголів'я на кінець вирощування, гол	682	961
Тривалість вирощування гусенят, днів	110	110
Жива маса гусенят у добовому віці, г	95,5	102,0
Жива маса гусенят у 110-денному віці, г	4402,6	4637,3
Абсолютний приріст, г	4307,1	4535,3
Середньодобовий приріст, г	39,2	41,2
Відносний приріст, %	191,5	191,4
Збереженість, %	85,3	83,6
Середньодобове споживання корму, г	133,6	133,6
Витрати корму на 1 кг приросту живої маси, кг	3,41	3,24
Показник ефективності виробництва, од.	100,1	108,8

Встановлено, що хоча молодняк гусей італійської білої та великої білої порід відноситься до популяції м'ясного напрямку продуктивності, проте має породні відмінності за показниками продуктивності.

Так, гусенята італійської білої породи у добовому віці мають живу масу у середньому 95,5 г, що на 6,4 % нижче, ніж у гусенят великої білої породи.

Нами також встановлено, що на кінець періоду вирощування гусей (у віці 110 днів) середня жива маса однієї голови італійської білої породи була на 234,6 г, або на 5,1 % нижчою, порівняно з молодняком великої білої породи і становила 4402,6 г.

Різниця за живою масою між двома породами гусей позначилася і на деяких похідних величинах, що характеризують інтенсивність росту птиці. Так, молодняк італійської білої породи поступався своїм ровесникам великої

білої породи за абсолютним приростом живої маси (4307,1 г проти 4535,3 г).

Середньодобовий приріст гусенят італійської білої породи також виявився на 2,0 г, або 4,9 % нижчим, ніж у птиці великої білої породи, де аналогічний показник становив 41,2 г.

Різниця між молодняком гусей італійської білої та великої білої порід за відносним приростом була незначна і становила 0,1 % на користь перших.

Водночас, слід відзначити такий позивний факт, що за період вирощування кількість загиблої та выбракуваної птиці італійської білої породи була меншою – 14,7 % (від початкового поголів'я), у той час як у великої білої породи відхід становив 16,4 %. Різниця між породами за збереженістю поголів'я становила 1,7 %. Причини відходу молодняку за період вирощування були різними (травматизм, хвороби та інші).

Різниці щодо середньодобового споживання корму на одну голову між породами не відмічено. Середньодобового споживання корму за період вирощування птицею обох порід становило 133,6 г. Цей факт можна пояснити тим, що годівля м'ясних гусенят обох порід здійснювалася за одними існуючими нормами. Проте, ефективність використання корму була кращою у птиці великої білої породи, яка на 1 кг приросту живої маси витрачала 3,24 кг корму, що на 5,0 % менше, порівняно з молодняком італійської білої породи.

Вища жива маса гусенят великої білої породи на кінець періоду вирощування та краща ефективність використання корму сприяли покращенню показника ефективності виробництва. Так, його величина у птиці великої білої породи становила 108,8 од., що на 8,7 од. більше, ніж у птиці італійської білої породи.

Таким чином, зоотехнічна оцінка продуктивних якостей двох порід гусей за комплексом господарсько-корисних ознак показала, що кращою виявилася велика біла порода, яка за комплексним показником ефективності виробництва і окремими показниками м'ясної продуктивності перевищує гусей італійської білої породи.

### **3.5. Заходи з підвищення ефективності виробництва продукції гусівництва та рибництва**

Для підвищення ефективності вирощування гусенят на м'ясо, підтримання ветеринарно-санітарного благополуччя водойми, охорони її від занесення і поширення збудників різних захворювань риби і молодняка птиці пропонуємо:

- рибопосадковий матеріал і добових гусенят ввозити лише з благополучних щодо інфекційних і інвазійних хвороб господарств за наявності ветеринарного свідоцтва;
- у господарстві вирощувати тільки велику білу породу гусей, яка за комплексом господарсько-корисних ознак виявилася кращою;
- підвищити щільність посадки молодняка гусей з 200 до 300 голів на 1 га водної площі;
- у структурі раціону гусенят старше 3-тижневого віку збільшити частку концентрованих кормів до 75 %, що дозволить підвищити темпи росту птиці та скоротити період її вирощування на м'ясо;
- перед зарибленням, а також після спуску води і вилову риби ложе ставу необхідно продезінфікувати негашеним вапном із розрахунку 15-20 ц/га, просушити та проморозити;
- при значному навантаженні посліду необхідно вносити негашене вапно не лише ложу ставу, а й на суходільному вигулу;
- кількість зарібка і молодняка гусей потрібно розраховувати так, щоб уникнути перевантаження ставу і зберегти екологічний баланс;
- навесні, перед початком вирощування гусят на водоймі проводити санітарно-профілактичну обробку відгодівельного майданчику, інвентаря та обладнання (мийка, дезінфекція та просушування).
- для підвищення гігієни годівлі птиці на відгодівельному майданчику встановити годівниці заводського виробництва замість дерев'яних, що використовуються у господарстві;
- для підвищення врожайності пасовища щорічно на ньому підсівати

різні трави: конюшину, тимофіївку, тонконіг та інші;

- для боротьби із замулюванням ставу кожні п'ять років проводити його осушення, меліоративні заходи і вирощування на ложі різних сільськогосподарських культур (рибосівозміну);

- організувати регулярний моніторинг стану здоров'я гусей та риби, оскільки обидва види можуть бути схильні до певних захворювань;

- організувати регулярний моніторинг якості води: температура, рівень рН, вміст кисню, сірководню, аміаку, вуглекислого газу, нітратів і нітритів – показники повинні бути збалансовані для обох видів.

### **3.6. Технологія виробництва консервів із м'яса гусей**

З м'яса гусей виготовляють різноманітні види консервованої продукції: м'ясні консерви, вироби з харчових субпродуктів, а також комбіновані консерви з м'яса птиці та рослинних компонентів. Консерви з м'яса птиці поділяють на такі види: у власному соку, в желе, у соусі та паштети.

Під час виробництва консервів у власному соку використовують лише м'ясну сировину разом зі спеціями та пряним корінням, не додаючи води чи жиру. Консерви в желе готують із застосуванням желейного бульйону, отриманого після варіння м'яса птиці. Консерви у соусі являють собою м'ясо, залите соусом згідно з рецептурою. Паштети з м'яса птиці мають пастоподібну консистенцію і виготовляються з відвареного м'яса.

У консервованій продукції з харчових субпродуктів основний інгредієнт (субпродукти) міститься в бульйоні, соусі або желе. У комбінованих консервах м'ясо або потрохи поєднують з рослинними добавками – овочевими чи круп'яними гарнірами, що дозволяє використовувати такі вироби як готові другі страви.

Для виробництва консервів використовують свіже чи заморожене м'ясо гусей без ознак псування. Додатково використовують субпродукти, курячі яйця або меланж, макаронні вироби, крупи, овочі (морква, капуста, цибуля, петрушка, пастернак, селера, часник), плоди, прянощі (лавровий лист,

мускатний горіх, чорний перець), цукор, томатну продукцію та інші допоміжні компоненти, включаючи кухонну сіль і нітрит натрію.

Технологічний процес виробництва консервів передбачає такі етапи: підготовка сировини та тари, наповнення банок, вакуумування, герметизація та маркування, перевірка герметичності, стерилізація, сортування, охолодження, термостатування та пакування.

*Підготовка сировини і тари.* Для виробництва застосовують охолоджені або заморожені тушки гусей; заморожену продукцію попередньо розморожують. Овочі мийуть, оглядають, очищають та подрібнюють за допомогою спеціального обладнання (мийно-очисних машин, овочерізок). Цибулю та моркву нарізають кільцями, капусту – шаткують. Сухі інгредієнти (цукор, сіль, борошно, спеції) просіюють для видалення сторонніх домішок, після чого пропускають через магнітні сепаратори для вилучення часток металу.

Бляшані банки промивають гарячою водою (не нижче 80 °С) та стерилізують парою протягом 10-15 секунд. Скляні банки обробляють 2%-ним лужним розчином, після чого двічі ополіскують гарячою водою: спочатку за температури 60-65 °С, потім за 80-85 °С. Банки, що зберігалися в холодних умовах, попередньо підігрівають до 20 °С. Кришки до скляних банок також стерилізують парою.

*Наповнення банок.* Сировину фасують вручну або механізовано. Автоматичні дозатори забезпечують точне дозування солі з меленим перцем, жиру та м'яса залежно від рецептури. Перед закупорюванням банки обов'язково зважують.

*Вакуумування* проводять з метою видалення повітря із заповненої банки, що покращує умови стерилізації та подальшого зберігання. Цю операцію зазвичай поєднують із герметизацією, використовуючи напівавтоматичні та автоматичні вакуум-закаточні машини.

*Маркування* здійснюється одночасно із закупорюванням банок. Маркувальні машини наносять на кришку необхідні позначення методом

штампування або незмивною фарбою: у першому рядку – дата виготовлення (число, місяць та останні дві цифри року); у другому – асортиментний номер (1-3 цифри) та номер зміни; у третьому – індекс галузі та номер підприємства-виробника. Додаткова інформація розміщується на паперовій етикетці.

*Перевірка герметичності.* Контроль герметичності здійснюють у водяних ваннах, температура яких не перевищує 90 °С. Якщо банка має порушення герметичності, повітря, що залишилося всередині, за нагрівання розширюється й виходить через отвір, утворюючи бульбашки. Такі банки вилучають із подальшого виробництва. Банки, закупорені вакуум-закаточними машинами, не піддають перевірці на герметичність.

*Стерилізація.* Метою стерилізації є повне знищення патогенних та токсиноутворюючих мікроорганізмів і їх спор, здатних спричиняти харчові отруєння. Водночас підбір температурного режиму повинен забезпечувати максимальне збереження харчової цінності та якості готового продукту.

М'ясні консерви, що містять бульйон, прогріваються швидше, ніж ті, які його не містять, тому натуральні консерви стерилізують за більш жорсткими режимами.

Режим стерилізації залежить від розміру та форми тари. Чим більший об'єм банки, тим повільніше прогрівається продукт, а отже, потребує довшої стерилізації за однакової температури. Плоскі банки прогріваються швидше, ніж циліндричні. У середовищах з високим вмістом жиру термостійкість мікроорганізмів зростає.

В промислових умовах режим стерилізації включає час нагрівання автоклава до встановленої температури, інтервал підтримання цієї температури та період охолодження. Також можуть задавати максимальний допустимий тиск пари в автоклаві. Будь-які відхилення від встановленого режиму можуть призвести до отримання неякісного або небезпечного продукту.

Під час стерилізації знижується біологічна цінність м'яса, насамперед через небажані зміни білкових речовин. Утворення термостійких хімічних

зв'язків знижує перетравність білків до 20 %, при цьому частково втрачається незамінна амінокислота лізин, а також змінюються сірковмісні амінокислоти.

Спостерігається гідроліз не лише вільних амінокислот, а й тих, що входять до складу білків. Доведено, що після 30-хвилинного нагрівання м'язових білків за температури 120 °С втрати валіну, ізолейцину, фенілаланіну, лейцину, метіоніну та треоніну становлять 10-15 %.

За більш високих температур інтенсивність цих змін зростає. У м'ясі спостерігається розм'якшення кісткової тканини, погіршення органолептичних властивостей: волокна стають м'якими, виділяється великий об'єм м'ясного соку, формується надмірна кількість желе. Колір консервів темніє до коричневого, з'являється гіркуватий або пригорілий присмак. Паштети втрачають однорідність, стають сухими та крихкими, відділяється значна кількість жиру.

Стерилізація консервів з м'яса у власному соку супроводжується значними втратами креатиніну (до 30 %). За тривалого нагрівання руйнуються й інші амінокислоти. Значними є втрати вітамінів: ретинолу, кальциферолу та піридоксину – до 40 %, аскорбінової та фолієвої кислот – до 100 %, токоферолу та пантотенової кислоти – до 50 %, каротину – до 30 %, біотину – до 60 %, рибофлавіну – до 75 %, тіаміну – до 80 %, інозитулу – до 95 %. Також знижується інтенсивність аромату спецій і прянощів.

Стерилізацію проводять у автоклавах під підвищеним тиском пари. Банки завантажують у спеціальні автоклавні кошики. Режими стерилізації встановлюються технологічною документацією для кожного виду консервів.

Після завершення стерилізації автоклавні кошики виймають, а банки охолоджують, складаючи в ящики або штабелі. На цьому етапі здійснюється перше *сортування* за зовнішнім виглядом. Оскільки після стерилізації температура всередині банок висока, герметичні банки мають характерні опуклі денця. За цією ознакою відокремлюють банки з порушеною герметичністю. Банки з неактивним потьоком вважаються герметичними, з активним – дефектними. Негерметичні банки перепаюють і повторно

стерилізують, одночасно відбраковуючи сильно деформовану тару.

*Охолодження.* Щоб припинити подальший вплив підвищеної температури та тиску на консерви, банки піддають охолодженню холодною водою.

*Термостатування.* Оскільки консерви призначені для тривалого зберігання, до їх стерильності висуваються підвищені вимоги. Одним із методів контролю якості є термостатна витримка. Вона ґрунтується на тому, що мікроорганізми з протеолітичною активністю утворюють гази, внаслідок чого всередині банки підвищується тиск, і кришки чи денця роздуваються. Такі банки називають бомбажними та вилучають із партії.

Для термостатування відбирають 5 % консервів після варіння, охолодження та сортування, після чого розміщують їх у термостат на 10 діб за температури 37-38 °С. Після завершення витримки визначають подальше призначення всієї партії продукції.

*Упаковка.* Банки маркують за допомогою спеціального етикетувального обладнання. На етикетці зазначають:

- назву продукту та виробника;
- масову частку м'яса і жиру (або субпродуктів);
- вміст рослинних компонентів (для м'ясо-рослинних консервів);
- спосіб споживання та рекомендації щодо приготування (якщо продукт потребує додаткової обробки);
- нормативний документ, відповідно до якого виготовлено продукт;
- інформацію про сертифікацію.

Після етикетування банки покривають антикорозійним мастилом (вазеліном), що запобігає корозії під час тривалого зберігання та коливань температури й вологості.

Консерви, призначені для довготривалого транспортування на значні відстані або зберігання, фасують у дерев'яні ящики. Для продукції, яка швидко реалізується, використовують картонні коробки. Скляні банки в ящиках розділяють перегородками, щоб уникнути їх пошкодження.

Одразу після стерилізації м'ясні консерви ще не мають повністю

сформованого смаку й аромату. Під час першого року зберігання відбувається їх дозрівання, внаслідок чого покращуються органолептичні властивості [15, 28].

Для виготовлення м'ясних консервів «Гуска у власному соку» використовують охолоджені або заморожені патрані тушки гусей другого сорту зі строком зберігання не більше трьох місяців, а також тушки, які не відповідають вимогам другого сорту за якістю обробки.

Не допускаються тушки, які були заморожені повторно, мають змінений колір м'язової тканини чи жиру, погано знекровлені або надмірно худі.

Консерви «Гуска у власному соку» виготовляють за такою рецептурою: частини тушки гуски – 97,4 %; морква або білий корінь подрібнені – 1,53 %; сіль кухонна – 1,00 %; перець чорний мелений – 0,05 %; лавровий лист – 0,02 %.

Консерви м'ясні «Гуска у власному соку» за органолептичними, фізико-хімічними та хімічними показниками повинні відповідати вимогам, вказаним у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

**Вимоги до органолептичних фізико-хімічних і хімічних показників консервів м'ясних «Гуска у власному соку»**

Показник	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Шматки м'яса птиці на кістках в желе або бульйоні з видимими включеннями спецій, моркви або білого кореня. Поверхня шкіри без пеньків, волосовидного пір'я, синців
Колір м'яса	Властивий вареному м'ясу гусей
Колір желе (бульйону)	Від золотисто-жовтого до темно-жовтого
Запах і смак	Приємні, властиві м'ясу гусей у власному соку у поєднанні з прянощами і корінням, без сторонніх запаху і присмаку
Консистенція	М'ясо соковите, легко відділяється від кістки
Масова частка кухарської солі, %	1,0-1,3
Сторонні домішки	Не допускаються
Масова частка білку, %	не менше 14
Масова частка жиру, %	не більше 24

Для фасування консервів у споживчу тару застосовують металеві та скляні банки. Номінальна маса продукції в металевих банках може становити 250, 325, 350 або 525 г, а в скляних – 500 та 650 г.

У нелаковані металеві банки на дно та під кришку вкладають пергаментні прокладки. Маркування продукції здійснюють згідно з вимогами стандарту. На етикетці повинні бути зазначені: склад консервів, показники харчової та енергетичної цінності на 100 г продукту (вміст жиру, білка та калорійність), а також дані щодо сертифікації.

М'ясні консерви «Гуска у власному соку» зберігають у складських приміщеннях за температури від 0 до 20 °С і відносній вологості повітря не вище 75 %. Термін зберігання продукції становить два роки з моменту виготовлення [11].

## РОЗДІЛ 4

### ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ МОЛОДНЯКУ ГУСЕЙ НА РИБОВОДНІЙ ВОДОЙМІ ЗА ІНТЕГРОВАНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

У процесі своєї основної діяльності підприємство виробляє певні види продукції. Ефективність цієї діяльності визначається не лише обсягами та якістю виробленої продукції, але й низкою економічних показників.

Господарська діяльність підприємства нерозривно пов'язана з матеріальними витратами, які спрямовуються на формування та використання всіх видів виробничих ресурсів. Усі витрати підприємства поділяють на операційні, інвестиційні та фінансові. Найбільш значущими за обсягом і найскладнішими за структурою є операційні (поточні) витрати.

Витрати на виробництво включають оплату всіх ресурсів, що безпосередньо беруть участь у створенні продукції, зокрема сировини та матеріалів, енергоресурсів, заробітної плати виробничого персоналу з нарахуваннями, амортизаційних відрахувань на обладнання тощо.

Грошовим вираженням цих витрат є собівартість продукції. Вона відображає рівень організації виробництва, технічний стан підприємства, продуктивність праці та інші важливі аспекти. Собівартість використовують для контролю за ефективністю використання ресурсів, оцінки результативності виробничо-технічних рішень та формування цін.

Подальший розвиток підприємства безпосередньо залежить від обсягу реалізованої продукції та отриманих фінансових результатів. Саме процес реалізації є ключовим у діяльності підприємства, а виручка від продажу продукції – основним джерелом формування прибутку, який забезпечує стабільність його роботи.

Однак сама виручка не дає повної характеристики ефективності діяльності. Важливим показником є прибуток – частина доходу, що залишається після покриття всіх витрат, пов'язаних із виробництвом,

реалізацією продукції чи іншими видами діяльності. У ринкових умовах прибуток виступає основою фінансових ресурсів підприємства.

Прибутковість є комплексним показником, що характеризує ефективність управління підприємством. Досягнення необхідного рівня прибутковості забезпечується своєчасними та обґрунтованими управлінськими рішеннями.

Хоча прибутковість пов'язана з отриманням прибутку, вона не є його прямим еквівалентом, оскільки має відносний характер і визначається як рентабельність. У порівнянні з абсолютними величинами прибутку, показники рентабельності мають переваги: дають ширші можливості для порівняння та менш залежні від впливу інфляції.

Рентабельність – це відносний показник ефективності роботи підприємства, який загалом визначають як співвідношення прибутку до виробничих витрат, виражене у відсотках [5, 13].

Основні кількісні та вартісні показники результатів вирощування молодняку гусей на рибоводній водоймі за інтегрованої технології та показники економічної діяльності господарства наведені у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

**Ефективність вирощування молодняку гусей за інтегрованої технології**

Показник	Порода гусей	
	італійська біла	велика біла
Поголів'я на початок вирощування, гол	800	1150
Поголів'я на кінець вирощування, гол	682	961
Середня жива маса 1 гол. гусей, кг	4,40	4,64
Загальна жива маса вирощених гусей, кг	3001	4459
Загальні виробничі витрати всього, тис. грн.	530,64	755,86
у т. ч. на 1000 гол. добових гусенят	663,30	657,27
Собівартість 1 кг живої маси гусей, грн.	176,82	169,51
Реалізаційна ціна 1 кг живої маси гусей, грн.	240,00	240,00
Виручка від реалізації гусей, тис. грн.	720,24	1070,16
Валовий прибуток всього, тис. грн.	189,60	314,30
Рентабельність виробництва продукції, %	35,7	41,6
Економічний ефект всього, тис. грн.	–	32,59
у т. ч. на 1000 гол. добових гусенят	–	28,34

Обчислення прямих виробничих витрат на вирощування гусенят, які складаються з витрат на закупівлю добового молодняку, витрат на корми, заробітну плату обслуговуючого персоналу та інших витрат, показало, що вони по кожній породі були різними. Так, у розрахунку на 1000 гол. добових гусенят великої білої породи загальні виробничі витрати були на 6,03 тис. грн. або на 0,9 % нижчими, ніж італійської білої породи, і становили 657,27 тис. грн. Цей факт пояснюється вищою збереженістю поголів'я гусей італійської білої породи, і як наслідок, більшими витратами на корми для птиці цієї породи.

Вища передзабійна маса гусей великої білої породи позитивно позначилася на величині собівартості одиниці продукції. Так, собівартість 1 кг живої маси гусей цієї породи виявилася на 4,1 % нижчою, ніж у птиці італійської білої породи, де аналогічний показник становив 176,82 грн.

Не дивлячись на те, що реалізаційна ціна 1 кг живої маси гусей обох порід була однаковою – 240,00 грн., господарство виручило більше коштів за гусей великої білої породи, ніж за гусей італійської білої породи (1070,16 тис. грн. проти 720,24 тис. грн.). Цей факт пояснюється, у першу чергу, вищою живою масою гусей великої білої породи, а у другу чергу, більшим поголів'ям гусей цієї породи в господарстві.

Валовий прибуток від реалізації гусей великої білої породи також виявився на 124,7 тис. грн. або на 39,7 % вищим, ніж від реалізації гусей італійської білої породи, і становив 314,3 тис. грн.

Розрахунки відносного показника ефективності роботи господарства (рентабельності) показали, що його значення було достатньо високим як для однієї породи так і для іншої, і коливалося в межах 35,7-41,6 %. Водночас, рівень рентабельності виробництва при вирощуванні гусей великої білої породи був на 5,9 % вищим, ніж при вирощуванні гусей італійської білої породи.

Економічний ефект від вирощування на м'ясо молодняку гусей великої білої породи становить:

$$(176,82 \text{ грн./кг} - 169,51 \text{ грн./кг}) \times 4459 \text{ кг} = 32595,29 \text{ грн.}$$

Економічний ефект у розрахунку на 1000 голів добових гусенят великої білої породи склав 28343,73 грн. (32595,29 грн : 1,15 тис. гол.).

Таким чином, наведений аналіз основних кількісних і вартісних показників вирощування молодняку гусей на рибоводній водоймі за інтегрованої технології свідчить про економічну доцільність вирощування в господарстві птиці великої білої породи. Економічний ефект, від вирощування гусенят цієї породи у розрахунку на 1000 голів добового молодняку становитиме 28,34 тис. грн.

## ВИСНОВКИ

1. Основним видом діяльності фермерського господарства «Джерело 2008» є вирощування зернових та технічних культур, іншими – змішане сільське господарство; надання послуг у рослинництві; облаштування ландшафту; роздрібна торгівля з лотків та на ринках.

2. Фермерське господарство орендує один став площею 12,6 га, де вирощується товарна риба (короп, білий амур, строкатий товстолоб, щука) та водоплавна птиця, зокрема гуси.

2. У господарстві вирощують дві породи гусей – італійську білу та велику білу, які відносяться до популяції м'ясного напрямку продуктивності.

3. Для вирощування гусенят на м'ясо в господарстві застосовується пасовищна технологія. Технологічний процес складається з двох етапів: перший – вирощування гусенят з добового до 3-тижневого віку в приміщенні з регульованим мікрокліматом на підлозі, за вільного доступу до корму і води; другий – вирощування гусенят з 3-тижневого віку і до реалізації на м'ясо у літньому таборі з використанням вигулу на рибоводній водоймі та пасовищ.

4. У господарстві за вегетаційний період вирощують одну партію гусей на м'ясо, упродовж 110-120 днів, що відповідає напівінтенсивній системі ведення виробництва.

4. Технологічні параметри вирощування гусенят (щільність посадки, параметри мікроклімату, світловий режим) відповідають існуючим нормам.

5. Годівля молодняку гусей упродовж періоду вирощування здійснюється сухими повнораціонними комбікормами згідно норм, передбачених пасовищною технологією – у структурі раціону гусенят до 3-тижневого віку концентровані корми становлять 100 %, старше 3-тижневого віку – 50 %, решта – рослинні корми (лугові трави та водна рослинність ставу).

6. Для годівлі молодняку гусей упродовж періоду вирощування

господарству потрібно мати запас концентрованих кормів у кількості 27 т.

7. Зоотехнічна оцінка продуктивних якостей двох порід гусей за комплексом господарсько-корисних ознак показала, що кращою виявилася велика біла порода, яка перевищує гусей італійської білої породи за живою масою у віці 110 днів – на 5,1 %, середньодобовим приростом за період вирощування – на 4,9 %, ефективністю використання корму – на 5,0 % та за показником ефективності виробництва – на 8,7 од. Водночас, збереженість молодняку гусей великої білої породи за період вирощування виявилася на 1,7 % нижчою, ніж у їх ровесників італійської породи.

8. Аналіз основних кількісних і вартісних показників вирощування молодняку гусей на рибоводній водоймі за інтегрованої технології свідчить про економічну доцільність вирощування в господарстві птиці великої білої породи – собівартість 1 кг живої маси гусей цієї породи виявилася на 4,1 % нижчою, в рівень рентабельності виробництва продукції – на 5,9 % вищим, ніж при вирощуванні гусей італійської білої. Економічний ефект, від вирощування гусенят цієї породи у розрахунку на 1000 голів добового молодняку становитиме 28,34 тис. грн.

## ПРОПОЗИЦІЇ

Для підвищення ефективності вирощування гусенят на м'ясо, підтримання ветеринарно-санітарного благополуччя водойми, охорони її від занесення і поширення збудників різних захворювань риби і молодняка птиці пропонуємо:

- рибопосадковий матеріал і добових гусенят ввозити лише з благополучних щодо інфекційних і інвазійних хвороб господарств за наявності ветеринарного свідоцтва;

- у господарстві вирощувати тільки велику білу породу гусей, яка за комплексом господарсько-корисних ознак виявилася кращою;

- підвищити щільність посадки молодняка гусей з 200 до 300 голів на 1 га водної площі;

- у структурі раціону гусенят старше 3-тижневого віку збільшити частку концентрованих кормів до 75 %, що дозволить підвищити темпи росту птиці та скоротити період її вирощування на м'ясо;

- перед зарибленням, а також після спуску води і вилову риби ложе ставу необхідно продезінфікувати негашеним вапном із розрахунку 15-20 ц/га, просушити та проморозити;

- при значному навантаженні посліду необхідно вносити негашене вапно не лише ложу ставу, а й на суходільному вигулу;

- кількість зарібка і молодняка гусей потрібно розраховувати так, щоб уникнути перевантаження ставу і зберегти екологічний баланс;

- навесні, перед початком вирощування гусят на водоймі проводити санітарно-профілактичну обробку відгодівельного майданчику, інвентаря та обладнання (мийка, дезінфекція та просушування).

- для підвищення гігієни годівлі птиці на відгодівельному майданчику встановити годівниці заводського виробництва замість дерев'яних, що використовуються у господарстві;

- для підвищення врожайності пасовища щорічно на ньому підсівати

різні трави: конюшину, тимофіївку, тонконіг та інші;

– для боротьби із замулюванням ставу кожні п'ять років проводити його осушення, меліоративні заходи і вирощування на ложі різних сільськогосподарських культур (рибосівозміну);

– організувати регулярний моніторинг стану здоров'я гусей та риби, оскільки обидва види можуть бути схильні до певних захворювань;

– організувати регулярний моніторинг якості води: температура, рівень рН, вміст кисню, сірководню, аміаку, вуглекислого газу, нітратів і нітритів – показники повинні бути збалансовані для обох видів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрющенко А. І. Методичний посібник для самостійної роботи студентів із вивчення дисциплін “Ставове рибництво” та “Технологія виробництва продукції аквакультури. Київ, 2009. 305 с.
2. Андрющенко А. І., Алімов С. І., Захаренко М. О., Вовк Н. І. Технології виробництва об'єктів аквакультури: навчальний посібник. Київ, 2006. 336 с.
3. Барвінченко В. І., Заболотний Г. М. Ґрунти Вінницької області: навчальний посібник. Вінниця, 2004. 46 с.
4. Баркарь Є. В. Генетичні ресурси сільськогосподарських тварин: курс лекцій. Миколаїв : МНАУ, 2016. 84 с.
5. Бойчик І. М. Економіка підприємства: підручник. Київ : Кондор-Видавництво, 2016. 378 с.
6. Бутенко Є. В., Харитоненко Р. А. Удосконалення існуючої системи природно-сільськогосподарського районування в розрізі адміністративно-територіального поділу. Збалансоване природокористування. 2016. №2. С. 15-22.
7. ВНТП-АПК-04.05. Підприємства птахівництва / М. Галібаренко та ін. Київ : Міністерство аграрної політики, 2005. 90 с.
8. Гринжевський М. В. Інтенсифікація виробництва продукції аквакультури у внутрішніх водоймах України. Київ : Світ, 2000. 188 с.
9. Денисик Г. І., Жовнір Л. Ф. Географія Вінницької області: навчальний посібник для середньої школи. Вінниця : Гіпаніс, 2004. 308 с.
10. Довідник рибовода / П. Т. Галасун та ін. Київ : Урожай, 1985. 184 с.
11. ДСТУ 7681:2015. Консерви м'ясні. М'ясо птиці у власному соку. Загальні технічні умови. [Чинний від 2016-01-01]. Київ : УкрНДНЦ, 2015. 13 с.
12. Захаренко М. О., Поляковський В. М., Шевченко Л. В. Санітарія і гігієна у рибництві: методичний посібник. Київ: Друкарня Державного управління справами, 2007. 175 с.

13. Економіка підприємства: навчальний посібник / В. С. Рижикова та ін. Київ : Видавничий дім «Слово», 2012. 600 с.
14. Каталог племінних ресурсів сільськогосподарської птиці України / Ю. О. Рябоконт та ін. Харків, 2005. 78 с.
15. Клименко М. М., Віннікова Л. Г., Береза І. Г. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: підручник. Київ : Вища освіта, 2006. 640 с.
16. Кононенко Р. В., Шевченко П. Г., Кондратюк В. М., Кононенко І. С. Інтенсивні технології в аквакультури: навчальний посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 410 с.
17. Мартин А. Г., Осипчук С. О., Чумаченко О. М. Природно-сільськогосподарське районування України: монографія. Київ : ЦП «Компринт», 2015. 328 с.
18. Мудрак О.В., Мудрак Г.В. Біотичне різноманіття Вінницької області: стан, проблеми і перспективи збереження. Актуальні питання розвитку біології та екології. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Вінниця, 3-7 жовтня 2016 р.). Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. С. 87-92.
19. Нетробчук І. М. Фізична географія України: конспект лекцій / Волинський національний університет імені Лесі Українки, географічний факультет, кафедра фізичної географії. Луцьк : Вежа-Друк, 2021. 100 с.
20. Основи фермерського рибного господарства / М. В. Гринжевський та ін. Київ : Світ, 2000. 340 с.
21. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин: навчальний посібник / І. І. Ібатулін та ін. Київ, 2015. 422 с.
22. Прядко В. В. Економічна ефективність виробництва: проблеми теорії та методологія управління. Київ : Наукова думка, 2003. 282 с.
23. Птахівництво і технологія виробництва яєць та м'яса птиці / В. І. Бесулін та ін. Біла Церква, 2003. 448 с.
24. Системи утримання тварин : навчальний посібник / М. О. Захаренко та ін. Київ : Центр учбової літератури, 2016. 424 с.

25. Сікачина В. І., Оненко В. І. Вирощування і розведення гусей. Київ, 2012. 62 с.
26. Соколов О. І. Методичні вказівки для самостійної роботи з навчальної дисципліни «Технологія виробництва продукції аквакультури». Біла Церква, 2018. 72 с.
27. Технологія виробництва продукції птахівництва: підручник / В. П. Бородай та ін. Вінниця : Нова книга, 2006. 360 с.
28. Технологія переробки птиці: навчальний посібник / В. В. Власенко та ін. Вінниця : Едельвейс і К, 2009. 304 с.
29. Товстик В. Ф. Рибництво: навчальний посібник. Харків : Еспада, 2004. 272 с.
30. Федорович Є. І., Заплатинський В. С. Сучасний стан та перспективи розвитку гусівництва України. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. 2015. Т. 17, № 3. С. 322-330.
31. Фермерське рибництво / І. І. Грициняк та ін. Київ : Герб, 2008. 560 с.
32. Шерман І. М., Рилов В. Г. Технологія виробництва продукції рибництва: підручник. Київ : Вища освіта, 2005. 351 с.