

## **СЕЛЕКЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ ОБРОШИНСЬКОЇ ПОРОДНОЇ ГРУПИ ГУСЕЙ З СІРИМ ОПЕРЕННЯМ**

Наведено дані досліджень, проведених у напрямку покращення продуктивних якостей оброшинських сірих гусей, виведених шляхом прилиття крові великої сірої породи (IV покоління), а саме: облік несучості з врахуванням маси яєць із наступним відбором за цим показником для інкубації; фізичні параметри яєць (масу, довжину, ширину та індекс форми, міцність і товщину шкарлупи); заплідненість та виводимість; вивід молодняку – груповий протягом всього продуктивного періоду; вихід інкубаційних яєць по групах; збереженість гусенят до 9-тижневого віку; забійні показники. Протягом експерименту досліджено ріст живої маси, морфологічний склад тушок і якість м'яса.

Встановлено, що оброшинські гуси з сірим оперенням (II група) переважали чистопородних за несучістю, масою непатраної та патраної тушки і виходом їстівних частин. Жива маса самців цієї групи в 9-тижневому віці була вищою на 4,4 %, самок – на 3,2 %, збереженість – на 3,2 % щодо контрольних аналогів. Також у них відзначено на 7 % (у самців) і 1,4 % (у самок) більшу масу грудних і відповідно на 4,0 та 4,8 % стегнових м'язів ніж у гусей I групи.

Показники продуктивності оброшинських сірих гусей (I група) становили: несучість – 38,4 шт. на голову; маса яйця – 164,0 г; запліднюваність – 86,3 %; вивід гусенят – 76,4 %; жива маса гусей в 9-тижневому віці: самців – 4310 г, самок – 3800 г; збереженість – 95,0 %.

Досліджено, що найвищий вміст білкового азоту був у грудних м'язах самців (3402 мг%) і у стегнових м'язах (2954 мг%) самок II групи. Вміст небілкового азоту в грудних і стегнових м'язах зростав до 9-тижневого віку і найвищі його показники відзначено у самок II групи.

Результати селекційно-плеємної роботи свідчать про високу ефективність ввідного схрещування оброшинських сірих гусей з великою

сірою породою. Досягнуто поліпшення продуктивності у IV поколінні та збереженості основних показників, притаманних даній породній групі: доброї пристосованості до місцевих умов утримання та годівлі, міцного екстер'єру, виходу м'яса з високими смаковими якостями.

**Ключові слова:** птиця, оброшинська породна група гусей, продуктивність, самки, самці, селекція.

**Liubov Ferents<sup>1</sup>, Vasyl Fedorovych<sup>2</sup>, Mykhailo Petriv<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Institute of Agriculture of the Carpathian region NAAS

<sup>2</sup>Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology named after S. Z. Gzhytskyi

**Breeding characteristics and productive qualities of the Obroshyn breed group of geese with gray plumage**

The data of the research conducted in the direction of improving the productive qualities of Obroshyn gray geese, bred by infusing the blood of the large gray breed (IV generation), are given, namely: the calculation of laying capacity with the deduction of egg weight, followed by selection based on this indicator for incubation; physical parameters of eggs (weight, length, width, shape index, shell strength and thickness); fecundity and hatchability; breeding of youngs – in groups during the entire production period; the output of hatching eggs by groups; survival of goslings up to 9 weeks of age; productive indicators. During the experiment, the growth of live weight, the morphological composition of carcasses, and the quality of meat were investigated.

It was established that Obroshyn geese with gray plumage (group II) were superior to purebred geese in terms of egg-laying, the mass of flesh and carcasses and the yield of edible parts. The live weight of males of this group at the age of 9 weeks was higher by 4.4 %, females by 3.2%, and survival rate by 3.2 % compared to control counterparts. They also had a 7% (in males) and 1.4 % (in females) greater mass of pectoral muscles and, respectively, 4.0 and 4.8 % of thigh muscles than geese of the I group.

Productivity indicators of Obroshyn gray geese (group I) were: laying capacity – 38.4 pcs. per head; egg mass – 164.0 g; fertilization rate – 86.3 %; hatching of goslings – 76.4 %; the live weight of geese at the age of 9 weeks: males – 4310 g, females – 3800 g; preservation – 95.0 %.

It was investigated that the highest content of protein nitrogen was in the pectoral muscles of males (3402 mg%) and in the femoral muscles (2954 mg%) of females of the II group. The content of non-protein nitrogen in the pectoral and femoral muscles increased up to 9 weeks of age, and its highest values were noted in females of the II group.

The selection and breeding work results testify to the high efficiency of the introductory crossing of the Obroshyn gray geese with the large gray breed. Improved productivity in the 4th generation and preservation of the main indicators characteristic of this breed group was achieved: good adaptation to local conditions of keeping and feeding, strong exterior and the yield of meat with high taste qualities.

**Keywords:** poultry, Obroshyn breed group of geese, productivity, females, males, selection.

**Вступ.** Гуси – це птиця з високоцінними смаковими якістьми м'яса. Її розведення і вирощування є досить інтенсивною галуззю, яка характеризується високою плодючістю, скороспілістю і рентабельністю [7].

Сучасний інтенсивний розвиток птахівництва, зокрема водоплавної птиці, не існуватиме без створення нових вітчизняних високопродуктивних порід, ліній і кросів, які поряд з високим генетичним потенціалом володіли б відмінними адаптаційними якістьми та були пристосованими до виробництва продукції в різних технологічних умовах (інтенсивні, напівінтенсивні та екстенсивні технології) [5, 20, 23]. Створення нових порід високопродуктивної птиці неможливе без використання генетичної розмаїтості [13, 22, 26]. Інтенсивна селекція за основними продуктивними показниками обов'язково призводить до ослаблення ознак, які характеризують фізіологічний стан птиці, її життєздатність [33, 34]. У процесі спеціалізованої селекції посилюються депресивні явища. Отже, необхідно зберігати резерв спадкової мінливості – генофонд, з якого можна періодично брати генетичний матеріал, котрий втрачається у спеціалізованих порід у процесі інтенсивної селекції [4, 8]. Вивчення специфіки відтворення порід у комплексі з ознаками продуктивності дозволить прослідкувати процеси, які призводять до депресії ознак і удосконалити прийоми відтворення та збереження генофонду водоплавної птиці [16, 21].

У збільшенні обсягів виробництва і покращенні якості продукції гусівництва важливу роль відіграє селекційно-племінна робота, спрямована на удосконалення наявного генетичного масиву птиці й виведення на її основі високопродуктивних ліній та кросів, здатних проявити максимальну продуктивність за найменших затрат кормів на одиницю продукції [1, 3, 28]. Однак, удосконалення генеалогічних формувань у гусівництві ускладнюється недостатнім вивченням закономірностей динаміки ростових процесів та їх мінливості в процесі вирощування птиці [29].

Успіх у створенні й поліпшенні нових селекційних форм гусей багато в чому залежить від точності обліку та оцінки селекційних ознак птиці, а також від методів відбору й підбору [8, 11, 24]. При схрещуванні гусей потрібно звертати увагу не лише на правильний підбір батьківських пар, а й враховувати індивідуальні особливості птиці. Слід пам'ятати, що гібриди мають нестійку спадковість, і внаслідок цього більшу пластичність і відчуття зміни навколишнього

середовища, порівняно з чистопородними. Тому результати схрещування визначаються як особливостями вихідних порід, так і тими умовами, у яких відбувається подальший розвиток помісей [30, 36]. Велике значення має раціональна, біологічно повноцінна годівля птиці, а також оптимальні умови утримання та вирощування [16].

Розвитку гусівництва сприяють і кліматичні умови України. Багаті пасовища, повноводні водойми і сприятливі погодні умови задовольняють фізіологічні потреби гусей, формуючи у них високу резистентність, ріст і розвиток [12, 18, 32].

У даний час виникла висока потреба щодо порід, пристосованих до місцевих умов утримання, з високою інтенсивністю росту та добрими відгодівельними якостями [17, 31]. Породна група оброшинських сірих гусей, виведена в Інституті сільського господарства Карпатського регіону НААН методом схрещування місцевих білих, китайських сірих та великих сірих гусей, завдяки отриманим цінним властивостям, поєднує в собі ознаки всіх цих порід та добре пристосована до місцевих умов годівлі та утримання [4, 6, 14, 15].

Аналіз літературних джерел свідчить, що селекція у галузі гусівництва на сьогоднішній час в основному спрямована на підвищення рівня несучості, виводимості, збереженості, інтенсивності росту, поліпшення м'ясних форм, будови тіла молодняка, а також поліпшення перо-пухової продуктивності [25, 27]. Виходячи з описаного вище, важливо вивчити всі біологічні особливості розмноження гусей. Потрібно розробляти нові та удосконалювати існуючі методи підвищення їх відтворювальних показників за сучасного утримання.

Наші попередні дослідження переконливо довели, що в умовах Західного регіону гуси даної популяції добре пристосовані до місцевих умов годівлі та утримання [6, 12, 18, 19]. Однак, створена оброшинська сіра породна група гусей потребує проведення досліджень з метою нарощування селекційно-племінного ядра з високими показниками продуктивності.

Мета роботи – дослідити зміни селекційно-племінних параметрів та продуктивних якостей гусей оброшинської сірої породної групи IV покоління, одержаних шляхом прилиття крові птиці великої сірої породи.

**Матеріали і методи.** Для проведення експериментальних досліджень було сформовано дві групи гусей (10 гол. самців і 40 гол. самки) по 50 голів у кожній за схемою, наведеною в таблиці 1.

## 1. Схема досліджу

♀ \ ♂	Групи гусей	
	I – OC ♂	II – OC x BC ♂ (IV покоління)
OC ♀	X	
OC x BC ♀ (IV покоління)		X

Примітка: OC – оброшинська сіра, BC – велика сіра

I група – птиця оброшинської сірої породної групи (OC), II – гуси IV покоління, одержані шляхом прилиття крові великої сірої породи (OC x BC). На період парування та яйцекладки (з січня по травень) утримання роздільне із забезпеченням належного рівня годівлі та догляду.

Матеріалом для досліджень слугували показники росту і будови тіла гусей, м'ясні якості.

Протягом всього продуктивного періоду проводили облік несучості з вирахуванням маси яєць із наступним відбором за цим показником для інкубації, фізичних параметрів яєць (масу, довжину, ширину та індекс форми, міцність та товщину шкарлупи), заплідненість та виводимість, груповий вивід молодняку (%), а також вихід інкубаційних яєць по групах (%) і збереженість гусенят до 9-тижневого віку (%).

Контроль за ростом та розвитком молодняку здійснювали до 12-тижневого віку. Живу масу гусей обох статей визначали шляхом зважування у добовому, 4-, 9- і 12- тижневому віці на вагах SF-400.

Для вивчення м'ясних якостей птиці проведено контрольний забій гусаків у 9-тижневому віці по 4 голови з кожної групи.

Досліджено передзабійну масу, масу охолодженої тушки, шкіри з підшкірним жиром, внутрішнього жиру, м'язів та кісток. Вміст загального, білкового та небілкового азоту в грудних і стегнових м'язах визначали за методом К'ельдаля [10].

Перед початком племінного періоду та самки дослідних груп були індивідуально оцінені за екстер'ером, типовістю оперення, живою масою.

Піддослідний молодняк, починаючи з однодобового віку, знаходився в однакових умовах догляду, утримання та годівлі. Для проведення експерименту у добовому віці проведено відбір гусенят за екстер'ером. У 9- та 12-тижневому віці гусенят з живою масою, меншою середнього значення по стаду, було вибракувано.

Одержані результати досліджень оброблено статистично з використанням програмного забезпечення Microsoft Excel.

Біометричну обробку отриманих експериментальних даних проведено методом варіаційної статистики, враховуючи критерій Стьюдента. Різницю між середніми значеннями вважали статистично вірогідною за  $P < 0,05$  (\*),  $P < 0,01$  (\*\*),  $P < 0,001$  (\*\*\*)

**Результати та обговорення.** Основним методом племінної роботи є відбір і підбір особин з високими продуктивними якостями з метою одержання однотипної птиці, яка б відповідала запланованим параметрам продуктивності. Несучість – важлива ознака продуктивності, яка залежить як від породних та індивідуальних особливостей птиці, так і умов утримання та годівлі.

Одним з важливих показників при оцінці продуктивних і племінних якостей є маса яєць, яка пов'язана із статевією зрілістю, віком, несучістю, інкубаційними якостями яєць і живою масою гусенят у добовому віці (табл. 2).

## 2. Несучість та фізичні параметри яєць ( $M \pm m$ )

Показники	Група	
	I	II
Тривалість яйцекладки, днів	92±4,80	100±4,50
Середня несучість, шт. яєць	38,4±1,70	39,6±1,90
Середня маса яйця, г	164,0±2,50	155,0±2,30
Довжина яйця, мм	85,5±0,18	84,6±0,15
Ширина яйця, мм	56,6±0,17	55,4±0,14
Індекс форми, %	66,2	65,5
Міцність шкаралупи, кг/мм <sup>2</sup>	2,14±0,4	2,12±0,6
Товщина шкаралупи, мм	0,52±0,2	0,51±0,3

Середня несучість гусок I (OC) групи становила 38,4 штук яєць на голову, маса яйця – 164,0 г, його довжина – 85,5 мм, ширина – 56,6 мм, індекс форми 66,2 % (табл. 2). У II групі (OC x BC) відзначено дещо вищу несучість – 39,6 шт., решта досліджуваних показників складала відповідно 84,6 мм, 55,4 мм і 65,5 %.

## 3. Результати інкубації гусячих яєць, %

Група	Заплідненість	Задохлики	Вивід гусенят	Збереженість
I	86,3	9,9	76,4	95,0
II	81,6	8,4	73,2	98,0

Інкубаційні якості яєць були дещо вищими у I групі: заплідненість – відповідно 86,3 і 81,6 %, вивід гусенят – 76,4 і 73,2 % (табл. 3). Однак гусенята II групи відзначалися кращою

життєздатністю, їхня збереженість до 4-тижневого віку становила 98,0 %, у I групі цей показник склав 95,0 %.

Підвищення збереженості гусенят у ранньому віці та забезпечення високої інтенсивності їх росту на всіх стадіях вирощування є однією з найбільш актуальних проблем сучасного гусівництва [2].

Відомо, що важливою особливістю молодняка є неоднакова швидкість росту в різні періоди розвитку [27]. У нашому експерименті в однодобовому віці гусенята обох груп мали порівняно однакову живу масу, яка становила у I групі: самці – 0,101 кг, самки – 0,099 кг і в II групі: самці – 0,108 кг, самки – 0,100 кг (табл.4).

#### 4. Динаміка живої маси гусей ( $M \pm m$ ), кг

Група	Вік гусей			
	1 доба	4 тижні	9 тижнів	12 тижнів
	Самці			
I	0,101±0,016	1,73±0,31	4,31±0,48	5,58±0,21
II	0,108±0,021	1,89±0,29***	4,50±0,32*	5,84±0,19
	Самки			
I	0,099±0,015	1,69±0,17	3,80±0,28	4,64±0,16
II	0,100±0,020	1,79±0,18**	3,92±0,31	4,80±0,15

Примітка: тут і в наступних таблицях \* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$

Різницю за живою масою було відзначено вже у 4-тижневому віці на користь самців II групи, які на 9,2 % переважали аналогів I групи, перевага самок становила 5,9 %.

У 9-тижневому віці зберігалася така ж тенденція: самці II групи на 4,4 %, а самки – на 3,2 % переважали ровесників I групи. Таку закономірність спостерігали і у 12-тижневому віці.

У подальшому швидкість росту гусей протягом всього періоду досліджень мала хвилеподібний характер: найінтенсивніше – в перші два місяці постембріонального розвитку, надалі цей показник знижувався до мінімальних величин у період статевої зрілості.

Важливим для характеристики продуктивності гусей є дослідження м'ясних якостей. При вивченні взаємозв'язку між забійними показниками і масою м'язів, жиру і кісток у тушках гусей встановлено, що вміст м'язів у найбільшій ступені корелює з масою тушки, грудних м'язів і обхватом грудної клітки.

Основний ріст м'язів у гусей завершується у 9-тижневому віці. Після досягнення цього віку в тушці птиці йде накопичення жиру і збільшення маси шкіри з підшкірним жиром.

Для дослідження м'ясних якостей було проведено забій птиці у 9-тижневому віці та визначено морфологічний склад тушки (табл. 5).

### 5. Морфологічний склад тушок гусей ( $M \pm m$ , $n=4$ )

Показники	Група, стать			
	I		II	
	самці	самки	самці	самки
Передзабійна жива маса, г	4565±31	3992±49	4698±26	4151±35
Маса охолодженої тушки, г	2904±44	2502±27	3035±46	2613±30
Шкіра з підшкірним жиром, г	638±29	601±33	654±27	603±11
%	21,94	24,02	21,57	23,08
Внутрішній жир, г	103±5	88±8	107±5	87±5
%	3,56	3,51	3,51	3,33
М'язи, г	1515±30	1253±21	1614±29**	1385±28***
%	52,18	50,08	53,18	53,00
Кістки, г	648±21	560±12	660±29	538±11
%	22,32	22,39	21,74	20,26
Вихід їстівних частин тіла, г	2256	1942	2375	2075
%	77,68	77,61	78,2	79,41

Примітка: їстівні частини тушки подано в розрахунку до маси охолодженої тушки.

Встановлено, що за абсолютними показниками передзабійної живої маси самці (4698 г) і самки (4151 г) II групи переважали ровесників I групи відповідно на 2,9 і 4,0 %. Маса охолодженої тушки також була вищою: самців – на 4,5 %, а самок – на 4,4 % щодо ровесників.

Маса шкіри з підшкірним жиром у самців II групи була на 2,5 % вища, ніж у самців I групи. Самки за цим показником мали майже однакові результати. За масою внутрішнього жиру у самців та самок обох груп різниці не відзначено.

Маса м'язів у тушках самців II групи була вищою на 6,5 % а самок – на 10,5 % з високим ступенем вірогідності щодо аналогів I групи.

Вихід їстівних частин у молодняку дослідних груп був досить високий, однак вищим цей показник був у II групі, зокрема у самців він становив 78,2 %, а у самок – 79,41 %.

Таким чином, виходячи з наведених вище даних можна відзначити кращу м'ясну продуктивність гусей II групи.

Аналіз розвитку грудних і стегнових м'язів показав, що кращу м'ясну продуктивність у 9-тижневому віці мали також гуси

II дослідної групи, в яких маса грудних м'язів у самців і самок була вищою відповідно на 7,0 і 1,4 %, а стегнових – на 4,0 та 4,8 % щодо I групи (табл. 6).

### 6. Розвиток грудних і стегнових м'язів гусей у 9 тижнів ( $M \pm m$ ), г

Показники	Група, стать			
	I		II	
	самці	самки	самці	самки
Грудні м'язи	445±3,1	415±7,9	476±3,9**	421±4,1
Стегнові м'язи	452±3,2	396±9,3	470±4,5	415±5,1

Дослідження особливостей і закономірностей обміну речовин в організмі птиці різних порід, зокрема азотного обміну, сприяє їх правильному утриманню, підбору груп при спаровуванні з метою підвищення продуктивності [35].

### 7. Вміст загального, білкового і небілкового азоту в стегнових та грудних м'язах гусей у 9-тижневому віці ( $M \pm m$ , $n=3$ ), мг%

Група	Стать	Показники		
		загальний азот	білковий азот	небілковий азот
Грудні м'язи				
I	самці	4124±40	3269±27	855±17
	самки	3916±65	3053±53	857±18
II	самці	4230±31	3402±29	828±20
	самки	3926±32	3135±69	854±33
Стегнові м'язи				
I	самці	3808±39	2902±52	906±17
	самки	3618±19	2892±24	726±16
II	самці	3849±18	2947±55	902±27
	самки	3677±46	2954±22	723±19

Досліджено, що найвищий показник вмісту загального азоту є як у грудних, так і стегнових м'язах тушок самців II групи (табл. 7).

Відзначено, що накопичення білкового азоту в грудних м'язах є більшим, ніж у м'язах ніг, і цей показник вищий у самців порівняно з самками.

Вміст небілкового азоту в грудних і стегнових м'язах тушок самців і самок I групи знаходився на дещо вищому рівні щодо II групи.

Отже, внаслідок проведеної селекційно-племінної роботи шляхом прилиття крові великої сірої породи оброшинським сірим

гусям досягнуто поліпшення росту і розвитку молодняку гусей та підвищення їх забійних показників.

**Висновки.** Досягнуто покращення продуктивних якостей оброшинських сірих гусей з прилиттям крові великої сірої породи (IV покоління) при збереженні основних якостей даної породної групи: доброї пристосованості до місцевих умов годівлі і утримання, екстер'єру та якості м'яса.

Несучість оброшинських сірих гусей IV покоління, одержаних шляхом прилиття крові великої сірої породи (II група), була вищою на 3,1 %, збереженість – на 3,2 %, жива маса в 9-тижневому віці у самців – на 4,4 %, самок – на 3,2 % щодо птиці I групи.

Кращу м'ясну продуктивність у 9-тижневому віці відзначено у гусей II дослідної групи за масою непатраної і патраної тушки та виходом істівних частин. Маса м'язів у тушках самців II групи була вищою на 6,5 % а самок – на 10,5 %, вихід істівних частин відповідно у самців і самок становив 78,2 і 79,41 % проти 77,7 і 77,6 % у I групи.

У 9-тижневому віці маса грудних м'язів у самців і самок II групи була вищою відповідно на 7,0 і 1,4 %, а стегнових – на 4,0 та 4,8 % щодо I групи.

#### Список використаної літератури

1. Аверчева Н. О. Підвищення економічної ефективності виробництва м'яса птиці на основі повноцінної годівлі. *Таврійський наук. вісник*. 2005. Вип. 36. С. 203–209.
2. Довідник з хвороб птиці / В. В. Герман та ін. Харків, 2002. 296 с.
3. Ефективна годівля сільськогосподарської птиці : навч. посіб. / Н. І. Братишко та ін. Київ, 2013. 208 с.
4. Забійні показники молодняку оброшинських гусей при розведенні “в собі” / Г. М. Седіло та ін. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2014. Вип. 56, ч. II. С. 187–194.
5. Івко І. І., Рябініна О. В., Мельник О. В. Шляхи підвищення ефективності вітчизняного гусівництва. *Ефективне птахівництво*. 2010. № 11 (71). С. 33–40.
6. Інтенсивність росту та розвитку молодняку оброшинських сірих гусей при схрещуванні з великою сірою породою / М. Д. Петрів та ін. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2012. Вип. 54 (I). С. 103–

#### References

1. Avercheva N. O. Increasing the economic efficiency of poultry meat production based on complete feeding. *Tavriyskiy nauk. visnyk*. 2005. Issue 36. P. 203–209.
2. Handbook of poultry diseases / V. V. German et al. Kharkiv, 2002. 296 p.
3. Effective feeding of poultry : a textbook / N. I. Bratishko et al. Kyiv, 2013. 208 p.
4. Slaughter indicators of Obroshyn young geese during their breeding “in themselves” / H. M. Sedilo et al. *Peredhime ta hirske zemlerobstvo i tvarynnystvo*. 2014. Issue 56, part II. P. 187–194.
5. Ivko I. I., Riabinina O. V., Melnyk O. V. Ways to increase the efficiency of domestic geese breeding. *Efektivne ptakhivnystvo*. 2010. No 11 (71). P. 33–40.
6. Intensity of growth and development of young Obroshyn gray geese when crossed with a large gray breed / M. D. Petriv et al. *Peredhime ta hirske zemlerobstvo i tvarynnystvo*. 2012. Issue

- 107.
7. Іщенко Ю. Б. Аналіз виробництва продукції птахівництва в Україні і прогнози до 2020 року. *Сучасне птахівництво*. 2014. № 4 (137). С. 4–8.
8. Карпов В. С. Розведення гусей. *Фермерське господарство*. 2011. № 18. С. 22.
9. Кирилук О. Ф. Розвиток ринку продукції птахівництва. *Вісник аграрної науки*. 2012. № 8 (12). С. 80–82.
10. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині : довідник / В. В. Влізла та ін. ; за ред. В. В. Влізла. Львів, 2012. 759 с.
11. Любенко О. І., Суббот Ю. І. Інтенсифікація виробництва м'яса гусей в умовах фермерських господарств. *Таврійський наук. вісник*. 2019. № 110, Ч. 2. С. 82–86. DOI: 10.32851/2226-0099.2019.1102.13.
12. Науково-практичний довідник з гусівництва. / Г. М. Седіло та ін. Львів, 2017. 40 с.
13. Патрева Л. С. Статевий диморфізм в популяціях тварин і птахів та його біологічне і селекційне значення. *Птахівництво*. 2009. № 63. С. 40–47.
14. Петрів М., Слобода Л., Слобода О. Якість м'яса оброшинських сірих гусей під час їх вирощування. *Укр. журнал ветеринарних та сільськогосподарських наук*. 2018. № 2. С. 7–10. DOI: <https://doi.org/10.32718/ujvas1-2.02>.
15. Племінні та продуктивні якості оброшинських сірих і білих гусей при їх розведенні / М. Д. Петрів та ін. *Вісник аграрної науки*. 2016. № 1. С. 41–44.
16. Результативність вирощування бройлерів залежно від рівнів обмінної енергії та протеїну у престартерних раціонах / В. І. Фісінін та ін. *Птиця і птахопродукти*. 2017. № 6. С. 30–33.
17. Рекомендації щодо спрямованого вирощування, утримання і відгодівлі водоплавної птиці / І. І. Івко та ін. Бірки, 2009. 112 с.
18. Розведення і відгодівля гусей (методичні рекомендації) / М. Д. Петрів та ін. Львів-Оброшино, 2005. 30 с.
19. Розведення оброшинських гусей 54 (1). P. 103–107.
7. Ishchenko Yu. B. Analysis of poultry production in Ukraine and forecasts until 2020. *Suchasne ptakhivnytstvo*. 2014. No 4 (137). P. 4–8.
8. Karpov V. S. Breeding geese. *Fermerske hospodarstvo*. 2011. No 18. P. 22.
9. Kyryliuk O. F. Development of the poultry market. *Visnyk ahrranoi nauky*. 2012. No 8 (12). P. 80–82.
10. Laboratory methods of research in biology, animal sciences and veterinary medicine / V. V. Vlizlo et al. ; za red. V. V. Vlizlo. Lviv, 2012. 759 p.
11. Liubenko O. I., Subbot Yu. I. Intensification of geese meat production in farm conditions. *Tavriyskiy nauk. visnyk*. 2019. No 110, part 2. P. 82–86. DOI:10.32851/2226-0099.2019.110-2.13.
12. Scientific and practical guide to goose breeding / H. M. Sedilo et al. Lviv, 2017. 40 p.
13. Patreva L. S. Sexual dimorphism in animal and bird populations and its biological and breeding significance. *Ptakhivnytstvo*. 2009. No 63. P. 40–47.
14. Petriv M., Sloboda L., Sloboda O. The quality of the Obroshyn gray geese meat during their rearing. *Ukr. zhurnal veterynarykh ta silskohospodarskykh nauk*. 2018. No 2. P. 7–10. DOI: <https://doi.org/10.32718/ujvas1-2.02>.
15. Breeding and productive qualities of Obroshyn gray and white geese during their breeding / M. D. Petriv et al. *Visnyk ahrranoi nauky*. 2016. No 1. P. 41–44.
16. Efficiency of broiler breeding depending on the levels of exchangeable energy and protein in prestarter rations / V. I. Fisinin et al. *Prytsia i ptakhoprodukty*. 2017. No. 6. P. 30–33.
17. Recommendations for targeted breeding, keeping and fattening of waterfowl / I. I. Ivko et al. Birkly, 2009. 112 p.
18. Breeding and fattening of geese (guidelines) / M. D. Petriv et al. Lviv-Obroshyno, 2005. 30 p.
19. Breeding of Obroshyn geese on farms (methodical recommendation) / M. D. Petriv et al. Lviv-Obroshyne, 2018.

у фермерських господарствах (методичні рекомендації) / М. Д. Петрів та ін. Львів-Оброшине, 2018. 27 с.

20. Терещенко О. В., Катеринич О. О., Рожковський О. В. Сучасні напрями розвитку птахівництва України: стан та перспективи наукового забезпечення галузі. *Ефективне птахівництво*. 2011. № 11 (83). С. 7–12.

21. Хвостик В., Бондаренко Ю. Селекційно-генетичні підходи до виведення нових генотипів диморфних гусей. *Вісник Сумського НАУ. Серія: Тваринництво*. 2021. Вип. 2(45). С. 47–53. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2021.2.7>

22. Хвостик В. П. Перспективні напрями ведення гусівництва. *Сучасні аграрні технології*. 2013. № 8. С. 62–69.

23. Циганок Ю. В. Сучасний стан виробництва продукції птахівництва в підприємствах Північно-Західного регіону України. *Вісник ЖНАЕУ*. 2010. № 2 (27). Т. 2. С. 272–285.

24. Шеремет Д. О., Мельник В. В. Розведення гусей у присадибному господарстві: вибір породи і формування батьківського стада. *Сучасне птахівництво*. 2014. № 6. С. 14–15.

25. Ashton C. Keeping Geese: Breeds and Management. Marlborough, 2012. 192 p.

26. Cilavdaroğlu E., Yamak U. S., Boz M. A. Geese Meat Production. *BSJ Agri*. 2020. Vol. 3. Issue 1. P. 66–70.

27. Effect of feed form and dietary protein level on growth performance and carcass characteristics of growing geese / D. E. Abou-Kassem et al. *Poultry Sci*. 2019. Vol. 98. Issue 2. P. 761–770.

28. Effects of forage feeding versus grain feeding on the growth performance and meat quality of Yangzhou geese / Y. Song et al. *British Poultry Sci*. 2017. Vol. 58. No 4. P. 397–401.

29. Extract of oats as a modulator of fatty acid composition of geese tissues in the conditions of physiological stress / O. Danchenko et al. *Biologija*. 2020. Vol. 66. No. 1. P. 27–34.

30. Hybridization in geese: a review / J. Ottenburghs et al. *Frontiers in Zoology*. 2016. P. 13–20.

27 p.

20. Tereshchenko O. V., Katerynych O. O., Rozhkovskiy O. V. Modern directions of poultry development in Ukraine: the state and prospects of scientific support of the industry. *Efektivne ptakhivnytstvo*. 2011. No 11 (83). P. 7–12.

21. Khvostyk V., Bondarenko Yu. Selection and genetic approaches to the breeding of new genotypes of dimorphic geese. *Visnyk Sumskoho NAU. Seriya: Tvarynnytstvo*. 2021. Issue 2(45). С. 47–53. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2021.2.7>

22. Khvostyk V. P. Promising areas of geese breeding. *Suchasni ahrarni tekhnolohii*. 2013. No 8. P. 62–69.

23. Tsyhanok Yu. V. The current state of poultry production in enterprises of the North-Western region of Ukraine. *Visnyk ZhNAEU*. 2010. No 2 (27). Vol. 2. P. 272–285.

24. Sheremet D. O., Melnyk V. V. Breeding geese in the homestead: the choice of breed and the formation of the parent herd. *Suchasne ptakhivnytstvo*. 2014. No 6. P. 14–15.

25. Ashton C. Keeping Geese: Breeds and Management. Marlborough, 2012. 192 p.

26. Cilavdaroğlu E., Yamak U. S., Boz M. A. Geese Meat Production. *BSJ Agri*. 2020. Vol. 3. Issue 1. P. 66–70.

27. Effect of feed form and dietary protein level on growth performance and carcass characteristics of growing geese / D. E. Abou-Kassem et al. *Poultry Sci*. 2019. Vol. 98. Issue 2. P. 761–770.

28. Effects of forage feeding versus grain feeding on the growth performance and meat quality of Yangzhou geese / Y. Song et al. *British Poultry Sci*. 2017. Vol. 58. No 4. P. 397–401.

29. Extract of oats as a modulator of fatty acid composition of geese tissues in the conditions of physiological stress / O. Danchenko et al. *Biologija*. 2020. Vol. 66. No. 1. P. 27–34.

30. Hybridization in geese: a review / J. Ottenburghs et al. *Frontiers in Zoology*. 2016. P. 13–20.

31. Geese raising on fish ponds / Z. Stojevic et al. *Vet. Stanica*. 2017. 48

31. Geese raising on fish ponds / Z. Stojevic et al. *Vet. Stanica*. 2017. 48 (1). P. 31–34.
32. Huang J. F., Hu Y. H., Hsu J. C. Waterfowl production in hot climates. *Poult. Product. Hot Clim.* 2008. P. 330–375.
33. Sari M., Boz M. A., Saatci M. Current Breeding Techniques in Goose Breeding: A Review. *International J. of Poultry*. 2021. Vol. 2. No 1. P. 11–16.
34. Taşkesen H. O. Protein and Amino Acid Nutrition in Geese. *International J. of Poultry*. 2020. Vol. 1. No 1. P. 13–17.
35. The effect of origin, sex and feeding on sensory evaluation and some quality characteristics of goose meat from polish native flocks / L. Lewko et al. *Ann. Anim. Sci.* 2017. Vol. 17. Issue 4. P. 1185–1196.
36. The avian hybrids project: gathering the scientific literature on avian hybridization / J. Ottenburghs et al. *Ibis*. 2015. 157 (4). P. 892–894.
- (1). P. 31–34.
32. Huang J. F., Hu Y. H., Hsu J. C. Waterfowl production in hot climates. *Poult. Product. Hot Clim.* 2008. P. 330–375.
33. Sari M., Boz M. A., Saatci M. Current Breeding Techniques in Goose Breeding: A Review. *International J. of Poultry*. 2021. Vol. 2. No 1. P. 11–16.
34. Taşkesen H. O. Protein and Amino Acid Nutrition in Geese. *International J. of Poultry*. 2020. Vol. 1. No 1. P. 13–17.
35. The effect of origin, sex and feeding on sensory evaluation and some quality characteristics of goose meat from polish native flocks / L. Lewko et al. *Ann. Anim. Sci.* 2017. Vol. 17. Issue 4. P. 1185–1196.
36. The avian hybrids project: gathering the scientific literature on avian hybridization / J. Ottenburghs et al. *Ibis*. 2015. 157 (4). P. 892–894.

Отримано 10 березня 2023 р.

Погоджено до друку 26 квітня 2023 р.