

УДК 636.38(477.8).034.082.4

DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.66.08>

ПОКАЗНИКИ ПРОДУКТИВНОСТІ ОВЕЦЬ БУКОВИНСЬКОГО ТИПУ АСКАНІЙСЬКОЇ М'ЯСО-ВОВНОВОЇ ПОРОДИ ОВЕЦЬ З КРОСБРЕДНОЮ ВОВНОЮ В УМОВАХ БУКОВИНИ

О. Б. ЛЕСИК, М. В. ПОХИВКА, С. Д. МАКОВІЙЧУК

Буковинська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН (Чернівці, Україна)

<https://orcid.org/0000-0002-0593-1416> – О. Б. Лесик

<https://orcid.org/0000-0003-1471-8796> – М. В. Похивка

<https://orcid.org/0000-0003-3937-2154> – С. Д. Маковійчук

buksaes@meta.ua

Мета. Наведення показників продуктивності овець буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною. В результаті досліджень встановлено, що тварини міцної конституції, добре пристосовані до умов вологого клімату Буковини. Вівцематки з високою відтворювальною здатністю: заплідненість склала 93,5%, багатоплідність – 131,5, вихід ягнят на 100 вівцематок – 124 голови при високій їх життєздатності. Ягнята народжуються міцної конституції, достатньо крупні, з високою живою масою. На живу масу при народженні впливає стать тварини. Встановлено, що жива маса баранчиків-одинаків вища, ніж у ярок, на 7,8%. Вівцематкам притаманна висока молочна продуктивність. Від однієї вівцематки за період доїння (137 днів) одержано 116,6 кг молока при середньодобовому надої 0,883 кг, з якого вироблено 25 кг бринзи. У валовому доході частка продуктів з овечого молока становить близько 60%, м'яса в живій масі – 45%, в той час як вовни – лише 3,0%. Висновки. В результаті досліджень нами встановлено, що тварини буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною володіють високими показниками відтворювальної здатності та комбінованої продуктивності. Проте подальше вдосконалення буковинського типу та підвищення показників молочної, м'ясної та вовнової продуктивності потребує ефективних селекційних рішень. Методи досліджень: зоотехнічні, економічні та біометричні.

Ключові слова: вівці порода, тип, селекція, плодючість, відтворювальна здатність, жива маса, молочність

PRODUCTIVITY INDICATORS OF BUKOVINIAN TYPE EWES OF ASCANIAN MEAT-WOOL BREED WITH CROSS-BRED WOOL IN CONDITION OF BUKOVINA

O. B. Lesyk, M. V. Pohyvka, S. D. Makoviychuk

Bukovinian state agricultural research station of Carpathian region Institute of agriculture of NAAS (Chernivtsy, Ukraine)

Objective. Presentation of indicators Bukovinian type ewes of Ascanian meat-wool breed with cross-bred wool are given. As a result of research, it was established, that the animals are of a strong constitution, well adapted to conditions of Bukovinian humid climate. Ewes with high reproductive capacity: fertilization made 93.5%, multiple fertility – 131.5, yield of lambs per 100 ewes – 124 heads, with their high viability. The lambs are born of strong constitution, large enough, with high live weight. Live weight at birth is influenced by the sex of the animal. It is established, that the rams live weight is higher than that of ewe-lambs by 7.8%. Ewes have high milk productivity. From a single ewe for the milking period (137 days) 116.6 kg of milk was obtained, with average daily milk yield 0.883 kg, from which 25 kg of solid cottage cheese (brynza) was produced. In gross income, a part of sheep milk products makes about 60%, meat in live mass – 45%, when that of wool

– only 3.0%. *Conclusions.* As the research result, we established, that the Bukovinian type sheep of Ascanian meat-wool breed with cross-bred wool have high indicators of a reproductive capacity and of a combined productivity. However, further Bukovinian type improvement and the increase of milk, meat, and wool productivity indicators requires effective selection methods. The research methods: zootechnical, economic, and biometric.

Keywords: sheep, breed, type, selection, fertility, reproductive capacity, live weight, milking

Вступ. В Україні розводять близько 20-ти унікальних порід і типів овець різного напрямку продуктивності, які пристосовані до її природно-кліматичних умов. Переважна частка поголів'я овець належить до порід комбінованого напрямку продуктивності – м'ясо-вовнового та вовново-м'ясного (Polska et al., 2015; Avercheva 2020; Vdovychenko et al., 2019).

На Буковині вівчарство завжди було однією з основних та традиційних галузей тваринництва (Lesyk et al., 2020). Проте за останні роки галузь вівчарства в Україні знаходиться в фінансово-економічній кризі. Різко зменшилось поголів'я овець як в товарних, так і племінних господарствах, а, відповідно, зменшилися обсяги виробництва продукції (молока, вовни, м'яса, смушків, тощо), але вітчизняний генофонд порід і типів спроможний продукувати різноманітну продукцію.

В даний час в Чернівецькій області розводять декілька порід овець, а саме буковинський тип асканійської м'ясо-вовнової, буковинський тип асканійської каракульської та українську гірськокарпатську породи. Тварини кожної з цих порід мають загальні та індивідуальні особливості при їх розведенні в різних природно-кліматичних зонах (Polska, 2020; Vdovychenko et al., 2019).

Сучасні проблеми розвитку вівчарства потребують необхідних глибоких досліджень та удосконалення існуючих і створення нових порід та породних груп, типів, ліній з кращими біологічними та господарськими ознаками.

Рівень продуктивності овець обумовлений генетичними особливостями, а також факторами зовнішнього середовища, в першу чергу – умовами годівлі і утримання (Nezhlukchenko et al., 2021; Parakina, 2019).

Виробництво м'яса, вовни та іншої продукції вівчарства в значній мірі визначається показниками відтворення стада та збереження одержаного приплоду. Висока плодючість маток і вирощування молодняку є позитивним для підвищення ефективності селекції (Lesyk et al., 2020; Parakina, 2019; Kramarenko et al., 2020; Vdovychenko et al., 2019; Sarana et al., 2021).

Постановка проблеми. Рівень і рентабельність виробництва баранини, вовни та іншої продукції вівчарства здебільшого залежать від показників відтворення стада і збереження потомства. За високої плодючості вівцематок і вирощування більшої кількості молодняку створюються сприятливі умови для підвищення ефективності селекції та суттєво знижуються затрати кормів на виробництво продукції (Polska et al., 2015). Репродуктивна здатність тварин, як і фізіологічні процеси, реалізується у тісному взаємозв'язку з іншими функціями організму, залежить від генетичних факторів і може змінюватися під впливом умов зовнішнього середовища (Kramarenko et al., 2020; Iovenko et al., 2017). Багатоплідність і материнські якості овець залежать від породи, віку тварин, сезону проведення парувальної кампанії, а також низки факторів, зумовлених природним середовищем і технологією виробництва продукції (Sarana et al., 2021).

Відтворювальна здатність вівцематок в значній мірі обумовлена генотипом, їх вгодованістю, а також забезпеченістю зеленими кормами, які стимулюють активність і овуляцію яйцеклітини (Nezhlukchenko et al., 2021; Vdovychenko et al., 2019; Polska et al., 2019).

Молочна продуктивність вівцематок – генетично обумовлена селекційна ознака, яка в значній мірі сприяє реалізації генетичного потенціалу скороспілості одержаного від них приплоду, а також виробництву товарного молока після відлучення ягнят (Lesyk et al., 2020; Iovenko et al., 2017).

М'ясо-вовнових овець буковинського типу, які добре пристосовані до місцевих умов і здатні продукувати високоякісні продукти харчування, розводять в основному у фермерських господарствах лісостепової зони Чернівецької області.

Мета. Висвітлити показники продуктивності овець буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною в умовах західного регіону України.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проведено на поголів'ї овець буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною в умовах фермерських господарств Новоселицького району Чернівецької області. Використано матеріали поточного племінного обліку та результати даних оцінки продуктивних якостей вівцематок. Оцінку тварин здійснювалася відповідно до вимог Інструкції з бонітування овець.

Відтворювальну здатність вівцематок визначали за показниками їх запліднювальної здатності та плодючості, величини приплоду, молочності, збереженості молодняку.

Живу масу тварин визначали шляхом зважування весною при проведенні комплексної оцінки тварин, довжину та настриг немітої вовни обліковували шляхом індивідуального зважування рун під час стриження. Живу масу ягнят визначали при народженні, в два, шість, дев'ять та 12 місяців шляхом їх індивідуального зважування вранці до годівлі та напування. Середньодобові прирости визначали за загальноприйнятими методиками.

Рівень молочної продуктивності визначено під час одержання товарного молока шляхом проведення контрольних надоїв.

Біометричну обробку результатів досліджень проводили згідно алгоритмів за М. О. Плохинським з використанням комп'ютерної програми Excel.

Результати досліджень. Досліджено продуктивність тварин буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною в двох господарствах – племінних репродукторах в кількості 717 голів, з них: баранів-плідників – 25 голів (3,5%), баранців – 20 голів (2,8%), вівцематок – 558 голів (77,8%), ярки старше року – 114 голів (15,9%). Кількість вівцематок в структурі стад становить 77,8% (табл. 1).

1. Кількісний склад овець, голів

Групи тварин	ФГ «Дана»	ФО «Негруца»	Всього
Барани-плідники	13	12	25
Баранці	8	12	20
Вівцематки	238	320	558
Ярки	60	54	114
Всього	319	398	717

Як відомо, багатоплідність вівцематок є важливим селекційним прийомом підвищення молочної та м'ясної продуктивності овець. Даній селекційній ознаці приділяється велика увага, яка в значній мірі обумовлена генотипом, їх вгодованістю, а також забезпеченістю зеленими кормами.

За результатами досліджень відтворних якостей встановлено, що вівцематки буковинського типу характеризуються високими показниками відтворювальної здатності – 131,5%. В середньому по господарствах заплідненість становить 93,5%, багатоплідність – 131,5%, вихід ягнят на 100 вівцематок – 124 голови (табл. 2).

Важливим резервом збільшення виробництва м'яса є підвищення багатоплідності маточного поголів'я. У вівцематок відмічені високі показники багатоплідності. Із збільшенням кількості вирощених від матки ягнят, зростає виробництво продукції, особливо баранини, і знижуються витрати кормів на її виробництво. Так, вищий показник багатоплідності відмічено у ФГ «Дана» і становить 133%, вихід ягнят – 124 голови на 100 вівцематок, це результат високої селекційної та господарської роботи. Дещо нижчі показники у ФО Негруца, які відповідно становлять 130% і 123 голови.

2. Відтворювальна здатність вівцематок

Показник	ФГ «Дана»	ФО «Негруца»	В середньому
Вівцематок, голів	238	320	558
З них об'ягнулось, голів	221	301	522
Заплідненість, %	92,9	94,1	93,5
Одержано ягнят, голів	294	392	686
Багатоплідність, %	133,0	130,0	131,5
Вихід ягнят на 100 вівцематок, голів	124	123	124

Слід зазначити, що барани-плідники та вівцематки у вище згадуваних господарствах, міцної конституції, мають пропорційну будову тіла, вищої та середньої вгодованості, з добре вираженими м'ясними формами та високими показниками скоростиглості.

Одним із основних параметрів, що обумовлюють особливості росту та розвитку овець, є їх жива маса. Середня жива маса баранів-плідників по господарствах становить 92,7 кг, вівцематок – 56,8 кг, настриг вовни в чистому волокні, відповідно, 4,4 і 2,9 кг при виході чистого волокна 63%. Вовна біла, однорідна, шовковиста, довжиною у вівцематок 11,4 см, без кольорових, мертвих і сухих волокон з чітко вираженою звивистістю, вирівняна як у штапелі, так і у руні, з тониною волокон 48–56 якості. Незалежно від тонины вовна однорідна і вирівняна. Тваринам характерна висока густота вовни, яка зумовлює щільність руна і настриг вовни. За даними бонітування 2022 року до густововнових (ММ) віднесено в середньому 37,0% баранів-плідників, вівцематок – 35,9%, з підвищеною густрою (М+) – відповідно 54,2% і 55,1%, з помірною (М-) – лише 8,8% і 9,0% (табл. 3).

3. Показники продуктивності овець

Групи	Кількість, голів	Жива маса, кг $X \pm S_x$	Довжина вовни, см $X \pm S_x$	Настриг вовни, кг		Коефіцієнт вовновості, г/кг
				немитої $X \pm S_x$	митої	
В середньому по господарствах						
Барани-плідники	25	92,7 ± 0,65	13,7 ± 0,45	7,0 ± 0,42	4,4	47
Баранці	20	55,8 ± 0,58	11,4 ± 0,30	4,5 ± 0,32	2,8	50
Вівцематки	558	56,8 ± 0,41	11,0 ± 0,43	4,6 ± 0,28	2,9	52
Ярки	114	44,9 ± 0,48	11,6 ± 0,48	4,2 ± 0,50	2,6	58
Всього:	717					

Слід зазначити, що тварини буковинського типу мають спокійний темперамент, слухняні при обслуговуванні, добре пристосовані до вологого клімату західного регіону, стійкі до захворювань копитною гниллю, з високими показниками життєздатності в умовах західного регіону України.

Протягом усього періоду розведення овець буковинського типу велика увага приділяється живій масі тому, що вона тісно пов'язана з м'ясною та вовною продуктивністю і безпосередньо свідчить про міцність конституції.

Науковцями дослідної станції в попередні роки встановлено оптимальну живу масу тварин на рівні 60,5 кг при середньому настригу вовни 5,2 кг, або 3,2 кг в чистому волокні. Бажана жива маса вівцематок при відборі не менше 50–55 кг, ярки – 40–45 кг.

В стадах овець знаходиться 65,8% вівцематок з живою масою від 55 до 70 кг, які відповідають вимогам до класу еліта і 34,2% живою масою від 50 до 54 кг, які відповідають I класу. Слід зазначити, що найбільша кількість тварин живою масою 55–65 кг знаходиться у господарстві „Дана” (63,1%), завдяки високому та збалансованому рівні годівлі.

За настригом чистої вовни 85,7% тварин відповідають класу еліта від (2,5 кг до 3,2 кг) і тільки 12,5% (2,2–2,4 кг) – першому класу. Частка вівцематок з кросбредною вовною становить 75,9% (11 см і більше), 24,0% – з вовною кросбредного типу (9–10 см).

Слід відмітити, що на сьогоднішній день дуже низька закупівельна ціна на вовну, практично немає ринку збуту. Вся вовна, овчини роками зберігаються в господарствах. В області закрита фабрика по переробці вовни на різні вироби, які високо ціняться.

Великим попитом на Буковині користуються продукти вироблені з овечого молока – бринза та урда, тому рівню молочної продуктивності вівцематок різних порід приділяється значна увага. Проводиться відбір тварин за формою вимені, швидкістю молоковіддачі, темпераментом та показниками молочної продуктивності.

Вважаємо, що селекція на високу живу масу ягнят в 20–30-денному віці може сприяти створенню овець молочною напрямку продуктивності, а селекція на високу живу масу при відлученні (2–2,5-місячному віці) для створення тварин скороспілого типу.

За результатами досліджень поточного року встановлено, що від вівцематок буковинського типу народжуються ягнята міцної конституції, достатньо крупні, що свідчить про їх добрий розвиток в ембріональний період.

З даних таблиці 4 видно, що при народження дослідні баранці майже не відрізняються між собою. Жива маса у новонароджених ягнят являє собою основний фактор, від величини якого залежить ріст та розвиток організму в постембріональний період. Слід відмітити, що ягнята-одинаки крупніші, ніж двійнята. Так, баранчики-одинаки мали живу масу 4,8 кг, що на 0,7 кг, або на 12,6% вище, ніж двійнята (4,8 проти 4,1 кг), ярочки відповідно – на 0,6 кг або на 13,6% (4,4 проти 3,8 кг) з вірогідністю першого порогу.

4. Динаміка живої маси ягнят в господарстві „Дана”, $X \pm S_x$

Вік, місяців	Жива маса ягнят, кг			
	баранчики, n = 25		ярочки, n = 30	
	одинаки	двійнята	одинаки	двійнята
При народ.	4,8 ± 0,08	4,1 ± 0,10***	4,4 ± 0,15	3,8 ± 0,09***
2 міс.	17,8 ± 0,06	16,6 ± 0,15***	16,7 ± 0,06	16,1 ± 0,04***
6 міс.	33,2 ± 0,10	31,4 ± 0,09***	30,2 ± 0,20	29,4 ± 0,13***
9 міс.	42,5 ± 0,18	40,5 ± 0,15***	40,8 ± 0,12	39,2 ± 0,23***
12 міс.	56,2 ± 0,14	50,6 ± 0,13***	49,4 ± 0,14	47,8 ± 0,15***
Середньодобовий приріст, г				
Від народ. до 2- місяців	217	208	205	204
2–6 – місяців	126	121	111	109
6–9 – місяців	103	100	116	108
9–12 – місяців	152	112	95	94

На живу масу ягнят при народженні та подальший їх розвиток впливає стать тварин. Встановлено, що жива маса баранчиків-одинаків при народженні вища, ніж у ярочок на 0,4 кг або на 8,4% (4,8 проти 4,4 кг), двійневих на 0,3 кг, або на 7,9% (4,1 проти 3,8 кг).

У 6-місячному віці жива маса баранчиків-одинаків становила 33,2 кг, що на 1,8 кг або на 5,7% вища, ніж у баранчиків-двійнят (33,2 проти 31,4 кг) ($P > 0,999$), у ярочок відповідно 30,2 кг, що на 0,8 кг або на 2,7% (30,2 проти 29,4 кг) ($P > 0,99$).

Баранчики-одинаки до 9-місячного віку досягли живої маси 42,5 кг, а баранчики-двійнята – 40,5 кг, різниця між ними зменшилася лише на два кілограми, або 4,9%, ($P > 0,999$). У ярк-одинаків жива маса становила 40,8 кг, у двійневих 39,2 кг, що дозволяє використовувати їх у цьому віці 9-місяців для відтворення стада.

Найбільш високі показники середньодобового приросту живої маси у ягнят відмічено в перші два місяці життя (період підсису), коли потреби ягнят у поживних речовинах задовільняються за рахунок молока матері. Однак, після відлучення, як наслідок реакції організму на зміни умов годівлі та утримання, відбувається зниження середньодобових приростів живої маси. І тому найбільші прирости відмічено у ягнят від народження до 2-місячного віку.

Ярки буковинського типу характеризуються ранньою статеву зрілістю. У 9-місячному віці живую масою 40 і більше кілограм приходять в охоту, запліднюються і у 13-місячному віці відтворюють життєздатне потомство.

Ярочки-двійнята у 12-місячному віці за живою масою поступалися яркам-одинакам лише на 1,6 кг, або 3,3%, тоді як при народженні ця різниця становила 13,6%. Отже, різниця за живою масою між ярками-одинаками і ярками-двійнятами з віком зменшилася в 4,1 рази.

В 12-місячному віці жива маса ярка становить 49,4–47,8 кг або 85,2–82,4% живої маси матерів, що свідчить про високу скоростиглість росту молодняка.

Технологією вирощування молодняка, яка впроваджена в даному господарстві, передбачено раннє відлучення ягнят від маток у 2–2,25-місячному віці, що пов'язано з доїнням вівцематок для отримання товарного молока з метою виробництва бринзи.

Вівцематкам буковинського типу притаманна висока молочна продуктивність (табл. 5).

5. Виробництво товарного молока

Показник	Одиниці виміру	ФГ «Дана»
Всього, вівцематок	гол.	238
Об'ягнулося, вівцематок	гол.	221
Кількість дійних вівцематок	гол.	212
	%	95,9
Тривалість доїння	днів	138
Тривалість лактації	днів	200
Надоєно молока в господарствах	т	24,7
Середньодобовий надій від однієї вівцематки	кг	0,79
Надій молока від однієї дійної вівцематки	кг	109,0
Середня жива маса маток	кг	57,1
Вироблено бринзи на вівцематку	кг	27,3
Вироблено молока на 1кг живої маси дійної матки	кг	1,90

Від однієї вівцематки буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи отримано 109 кг молока, вироблено 1,9 кг товарного молока на 1 кг живої маси дійної вівцематки.

Висновки. В результаті досліджень нами встановлено, що тварини буковинського типу асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною володіють високими показниками відтворювальної здатності та комбінованої продуктивності.

Молодняк при народженні має високу живу масу та в 12-місячному віці жива маса ярка становить 82,4–85,2% живої маси матерів, що свідчить про їх високу скоростиглість.

Проте подальше вдосконалення буковинського типу та підвищення показників молочної, м'ясної та вовнової продуктивності потребує ефективних селекційних методів.

REFERENCES

- Avercheva, N. O. (2020). Perspektyvy efektyvnoho rozvytku haluzi vivcharstva [Prospects for sheep breeding industry effective development] *Tavriiskyi naukovyi visnyk. Ekonomika – Taurian Scientific Bulletin. Economy*. Kherson, 2, 57–68. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.32851/2708-0366/2020>.
- Vdovychenko, Yu. V., & Zharuk, P. H. (2019). Henetychni resursy ovets v Ukraini [Sheep genetic resources in Ukraine] *Visnyk ahrarnoi nauky – Bulletin of Agrarian Science*, 5, 38–44. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201905-04>.
- Iovenko, V. M., & Nezhlukchenko, N. V. (2017). Produktyvni ta vidtvoriuvalni yakosti ovets tavriiskoho typu askaniiskoi tonkorunnoi porody [Productive and reproductive qualities of Taurian type sheep of ascanian fine-wool breed] *Vivcharstvo ta kozivnytstvo – Sheep- and Goat Breeding*. Nova-Kakhovka, 2, 72–80. [In Ukrainian].
- Kramarenko, O. S., Kramarenko, S. S., Luhovyi, S. I., & Yulevych, O. I. (2020). Analiz vplyvu henetychnykh ta ne-henetychnykh faktoriv na zhyvu masu yahniat pry narodzhenni ta vidluchenni [The analysis of genetic- and non-genetic factors effect on lambs live weight at birth and weaning] *Naukovyi visnyk Lvivskoho natsionalnoho universytetu veterynarnoi*

- medytsyny ta biotekhnolohii imeni S. Z. Gzhyskoho. Silskohospodarski nauky – Scientific bulletin of Lviv S. Z. Gzhitsky National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Agricultural sciences*, 22 (47), 14–21. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9303>
- Kramarenko, O. S., Kramarenko, C. S., Luhovyi, C. I., & Havryliuk, K. I. (2020). Vplyv henetychnykh i ne henetychnykh faktoriv na pokaznyky vidtvoriuvanoi zdatnosti vivtsematok [The effect of genetic- and non-genetic factors on indicators of ewes' reproductive capacity] *Tavriiskyi naukovyi visnyk – Taurian Scientific Bulletin*. Kherson, 115, 89–195. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.114.22>.
- Lesyk, O. B., & Pokhyvka, M. V. (2020). Molochna produktyvnist vivtsematok riznykh henotypiv v umovakh Bukovyny [Milk productivity of various genotypes ewes in condition of Bukovina] *Vivcharstvo ta kozivnytstvo – Sheep-and Goat Breeding*. Nova Kakhovka, 5, 71–82. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.33694/2415-3958>.
- Nezhlukchenko, T. I., Nezhlukchenko, N. V., Zaruba, K. V., & Rubtsov I. O. (2021). Formuvannia produktyvnykh yakosti ovets askaniiskoi tonkorunnoi porody tavriiskoho typu zalezho vid pokhodzhennia [Forming productive qualities of ascanian fine-wool sheep breed of Taurian type, depending on the origin] *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Tvarynnytstvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University. Livestock*, 4 (47), 186–190. [In Ukrainian].
- Papakina, N. S. (2019). Praktyka poperednoi otsinky produktyvnosti molodniaku ovets [Practice of preliminary assessment of young sheep productivity]. *Teoriia i praktyka rozvytku vivcharstva Ukrainy v umovakh Yevrointehratsii* [Theory and Practice of Sheep Breeding Development of Ukraine in Euro-Integration condition], materialy IV Mizhnar. nauk.-prak. konf. (c. 60–64). Dnipro. [In Ukrainian].
- Polska, P. I., & Kalashchuk, H. P. (2015). Rezultaty udoskonalennia intensyvnykh typiv ovets askaniiskoi m'iaso-vovnovoi porody iz krosbrednoiu vovnoiu za umov nestabilnoho rivnia hodivli [Improvement results of intensive type sheep of ascanian meat-wool breed with crossbred wool under conditions of unstable feeding level] *Vivcharstvo ta kozivnytstvo – Sheep- and Goat Breeding*. Nova Kakhovka, 1, 3–12. [In Ukrainian].
- Polska, P. I., Kalashchuk, H. P., Chichaieva, O. P., & Kalashchuk, V. V. (2019). Vidtvoriuvalna zdatnist i produktyvnist intensyvnykh typiv ovets askaniiskoi m'iasovovnovoi porody iz krosbrednoiu vovnoiu za riznykh kormovykh umov [Reproductive capacity and productivity of intensive type sheep of ascanian meat-wool breed with crossbred wool under various feeding conditions]. *Vivcharstvo ta kozivnytstvo – Sheep- and Goat Breeding*. Nova-Kakhovka, 4, 63–89. [In Ukrainian].
- Polska, P. I. (2020). Metodolohichni aspekty vyvedennia askaniiskoi m'iaso-vovnovoi porody z krosbrednoiu vovnoiu [Methodologic aspects of breeding ascanian meat-wool sheep with crossbred wool] *Vivcharstvo ta kozivnytstvo – Sheep- and Goat Breeding*. Nova Kakhovka, 5, 3–8. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.33694/2415-3958>.
- Pomitun, I. A., Bezvesilna, A. V., & Zhuk, M. V. (2017). Plidnist vivtsematok i zberezhenist molodniaku ovets riznykh henotypiv [Ewes fertility and preservation of various genotypes young sheep] *Vivcharstvo ta kozivnytstvo – Sheep- and Goat Breeding*. Nova Kakhovka, 2, 129–137. [In Ukrainian].
- Sarana, A. V., Dovmat, Yu. V., & Papakina, N. S. (2021). Pokaznyky vidtvorennia ovets yak skladnyky kompleksnoi otsinky vivtsematok [Sheep reproductivity indicators as components of ewes' comprehensive assessment] *Tavriiskyi naukovyi visnyk – Taurian Scientific Bulletin*. Kherson, 117, 250–258. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.32851/2226-0099>.

Одержано редколегією 31.08.2023 р.

Прийнято до друку 25.12.2023 р.