



**INTENSITY OF GROWTH AND MEAT PRODUCTIVITY OF YOUNG SHEEP UNDER INFLUENCE OF COMPLEX ENERGY – PROTEIN FOOD ADDITION**

*Pomitun I., Kosova N., Korkh I., Boyko N., Chigrinov E., Pankiv L., Aksonov I., Institute of Animal Science NAAS*

*In the article, the results of experience are exposed on fattening of rams 11-12 monthly age with application energy – protein addition TEP-mix. Studies were undertaken in the conditions of experimental economy of Institute of Animal Science NAAS by the method of the control fattening during 60 days with by the next coalface of animals and estimation of the chemical composition of mutton. It is set that feeding to the rams in composition a basic ration 0.10-0.15 kg/ in the day of addition of TEP -mix with solubility of protein in the scar of ruminant 31 percent provided the increase of intensity of height of animals from 46.8 to 48.2 percents to the control group that got the mixed fodder - concentrate. For a period of experience, there is a middle living mass of rams of control group ipercentncreased on 18,1percent, while in experience accordingly - on 27.6 and 27.9 percent.*

*A clear tendency is set to the height of content in the blood of rams of experience groups of general albumen on 3.5-6.5 percent against control (at his maintenance within the limits of the norm). Thus this index appeared the greatest for animals that got TEP-mix in an amount of 0.15 kg/ on a 1 animal in the day. Mass of pair carcass in II and III experience groups felt strongly higher about control on 9.6 and 12.4 percent accordingly.*

*Studies of the chemical composition of average samples of lamb meat have shown a clear trend to increase the dry matter content in the carcasses of animals of the control group - by 1.91 and 3.33 absolute percent. It is noteworthy that the advantage of this indicator of lambs in the control group is due solely to the higher content of mass fraction of fat in the dry matter of meat - 2.49 and 4.45 absolute percent against peers of groups II and III.*

*The meat of lambs of both experimental groups is characterized by the optimal ratio between the content of mass fractions of protein and fat, while in the control group the content of mass fraction of fat prevails.*

*Keywords: tup teg, feeding, productivity, protein, fattening, quality of meat, blood, biochemical composition.*

УДК УДК 636.32/.38.082

DOI 10.32900/2312-8402-2022-127-162-171

**ВПЛИВ ПРИРОСТУ ЖИВОЇ МАСИ ВІВЦЕМАТОК У  
НЕРЕПРОДУКТИВНИЙ ПЕРІОД НА ЇХ ВІДТВОРНІ ТА  
МАТЕРИНСЬКІ ЯКОСТІ**

**Помітун І. А.**, д. с.-г. н., проф. <https://orcid.org/0000-0002-7743-3600>

**Косова Н. О.**, к. с.-г. н., с. н. с., <https://orcid.org/0000-0001-7353-1994>

**Паньків Л. П.** к. с.-г. н., с. н. с., <https://orcid.org/0000-0002-3295-2132>

**Безвесільна А. В.**, м. н. с.,

Інститут тваринництва НААН

*Дослідження було проведено в дослідному господарстві Інституту тваринництва НААН «Гонтарівка» на вівцематках Харківського внутрішньо породного типу породи прекос 3-8 річного віку. Для цього, у них безпосередньо після*



відлучення ягнят (початок травня 2020 р) було оцінено показники живої маси на електронних вагах з точністю до 0,1 кг. Після чого вівцематок утримували упродовж травня-вересня за табірно-пасовищної системи з підгодівлею зерном вівса по 0,5 кг/гол. за добу та випасом на природньому пасовищі. Перед початком проведеного штучного осіменіння було також визначено живу масу тварин та її загальний приріст за пасовищний період (підготовки до нового циклу відтворення), а після ягніння враховано їх плідність, живу масу ягнят при народженні, у 20- та 90-добовому віці, а також настриг немитої вовни при стриженні.

Встановлено, що жива маса вівцематок, які в наступну відтворну кампанію народили одинаків збільшилася за нерепродуктивний період на 19,8 %, у маток які ягнилися двійнями цей показник зріс на 22,2 %, а у тварин, що ягнилися трійнями збільшився на 28,2 %. При цьому жива маса вівцематок, які в наступний період народили двійнят і трійнят у початковий період обліку була більшою проти тварин, що окотилися одинаками на 6,1-7,3 %. При цьому різниця між першою та другою групами маток виявилась високовірогідною ( $p < 0,001$ ). Наприкінці облікового періоду різниця на користь вівцематок 2 та 3 груп проти першої групи збільшилась відповідно на 9,3 % ( $p < 0,001$ ) та 13,5 % ( $p < 0,05$ ).

Середньодобові прирости ягнят за період від їх народження до 20 діб мають доволі чітко означений зв'язок з показниками приросту живої маси їх матерів в період підготовки до нового циклу відтворення. Максимальний середньодобовий приріст ягнят було отримано від вівцематок, приріст живої маси яких за досліджуваний період склав від 10 до 15,9 кг. За цією ознакою ягнята перевищували решту ровесників від 6,1 до 17,9 %.

Показники живої маси вівцематок перед їх осіменінням мають додатні коефіцієнти кореляцій з живою масою ягнят при народженні та відлученні, а також середньодобовими приростами ягнят за перші 20 діб їх життя. Вони склали відповідно 0,346; 0,243 та 0,113.

Ключові слова: **вівцематки, відтворна здатність, жива маса, репродуктивний період, ягнята, інтенсивність росту.**

Враховуючи сучасний стан вівчарства і попит ринку, в Україні проводиться селекційно-племінна робота зі створення нових генотипів і розведення овець імпортованих порід [1, 2]. При цьому пріоритетними щодо селекційного покращення є ознаки, які визначають загальний рівень м'ясної продуктивності – інтенсивність росту молодняку та вік досягнення ним необхідної для отримання стандартних туш масою 15-19 кг, оплата корму приростами живої маси, забійний вихід та сортовий і морфологічний склад туш, якість баранини, багатоплідність. Зокрема нині ведеться селекція щодо покращення м'ясних якостей і овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи шляхом використання баранів спеціалізованого м'ясного напряму продуктивності [3-5]. У зв'язку з цим проводяться ґрунтовні дослідження щодо вивчення рівня основних параметрів вовнової і м'ясної продуктивності, відтворних якостей овець за різних методів їх розведення [6]. Враховуючи також напрям продуктивності овець цієї породи важливим питанням залишається збереження мериносового типу руна.

Відтворна функція маток усіх видів сільськогосподарських тварин, зокрема овець, і особливо такі, як запліднюваність і плодючість, визначають рівень ефективності галузі загалом. Загальновідомо, що показники відтворення овець дуже схильні до паратипових модифікацій, тобто дуже залежать від конкретних природно-господарських умов. На думку Нежлукченко Н. В. [6], запліднюваність і пло-



дючість маток може бути покращена при чистопородному розведенні завдяки використанню кросів ліній, а також завдяки міжпородному схрещуванню [2].

Одним з напрямків для корегування програм розведення в стадах є проведення оцінки та інтенсивного відбору овець за показниками, що визначають м'ясну продуктивність. Серед них: інтенсивність росту в ранньому віці, висока оплата корму приростом, забійні якості, а також поліестричність та підвищена репродуктивна здатність.

Досліджуючи проблему поліестричності овець порід Фінський ландрас та Ромні-марш G. deNicolo, S. T. Morris, P. R. Kenyon, P. D. Kemp & P. C. H. Morel [7] зауважують, що сезон розмноження є важливим фактором, що впливає на запліднюваність маток, вихід ягнят, їх збереженість та інтенсивність росту. Для вівцематок обох порід в умовах Нової Зеландії, характерна висока запліднюваність в березні та червні (91-94 %), тоді як у серпні та листопаді – лише на рівні 39-68 % з перевагою породи Фінський ландрас над Ромні. Кількість ягнят при народженні та відлученні від матерів була найбільшою під час їх запліднення в серпні та березні та значно відрізнялася за роками спостережень. Найвищу живу масу при народженні мали ягнята, що були народжені в листопаді, а ягнята серпневого періоду народження мала найбільшу інтенсивність росту та живу масу при відлучення. Результати досліджень були використані для розробки системи цілорічного виробництва баранини для продажу, з урахуванням необхідності стимулювання репродуктивної функції вівцематок у окремі сезони року.

Враховуючи проблему збільшення багатоплідності овець, в дослідженні [8] при розробці промислової технології виробництва баранини, було досліджено питання збереженості приплоду та економічної ефективності вирощування ягнят, народжених у складі багатоплідного (більше 3) приплоду. Від маток, які народили трійнят отримують на 0,2 ягняти більше, проти тих, що ягнилися двійнею, але при цьому збільшилися до 0,75 ягнят у розрахунку на вівцематку відхід ягнят у процесі їх вирощування. Автори вказують на необхідність визначення оптимального рівня багатоплідності маток для технологій виробництва, щоб уникнути підвищеного відходу ягнят та можливих в наслідок цього економічних втрат.

Не менш актуальною проблемою, яка розглядається у дослідженнях J. L. Pesántez-Pacheco, A. Heras Molina, L. Torres-Rovira et al. [9] є проблема, що пов'язана з можливим впливом змін живої маси, метаболізму у вівцематок різного віку на різних термінах їх вагітності, а також різного кратності їх ягнінь на відтворну здатність тварин та кількість отриманих від них ягнят. Ними доведено, що ранг суягності впливає на багатоплідність, а метаболічні показники за достатнього рівня годівлі не впливають на показники обміну речовин у їх приплоду, відповідно – і на потенціал їх росту в період після відлучення.

Важливим також щодо впливу на відтворну здатність овець є фактор підготовки вівцематок до наступного осіменіння. За даними літератури (С. Т. Gaskins, G. D. Snowder, M. K. Westman, M. Evans, 2005; A.N. Thompsom, E. Bowen, J. Keiller, D. Pegler, G. Kearney, C.A. Rosales-Nieto, 2021) відзначається також, що фактор підготовки вівцематок до наступного циклу відтворення (покращення загального і протеїнового живлення перед початком осіменіння) впливає на основні показники їх відтворної здатності [10, 11].

Враховуючи актуальність проблеми підвищення відтворної здатності овець, нами було визначено за **мету досліджень** - встановлення зв'язків між загальним приростом живої маси вівцематок за підготовчий період до наступного циклу відтворення та показника живої маси маток перед осіменінням з їх наступною плодючістю, живою масою ягнят при народженні та при відлученні у 90-



добовому віці і середньодобовими приростами ягнят за перші 20-днів підсисного вирощування (показник, що характеризує молочність вівцематок). Враховано також рівень вовної продуктивності маток у наступну стрижку та зв'язок цієї ознаки з приростом їх живої маси за досліджуваний період.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження було проведено в умовах дослідного господарства Інституту тваринництва НААН «Гонтарівка» на вівцематках Харківського внутрішньопородного типу породи прекокс 3-8 річного віку. Для цього було залучено все наявне поголів'я вівцематок, у яких безпосередньо після відлучення від них ягнят (початок травня 2020 р.) було оцінено показники живої маси на електронних вагах з точністю до 0,1 кг. Після чого вівцематок утримували у продовж травня-вересня за табірно-пасовищної системи з підгодівлею зерном вівса по 0,5 кг/гол. за добу та випасом на природньому пасовищі. Перед початком проведення штучного осіменіння було також визначено живу масу тварин та її загальний приріст за пасовищний період (підготовки до нового циклу відтворення). В процесі осіменіння та наступного ягніння враховували усі необхідні параметри, передбачені чинними нормативними документами з ведення племінного обліку у вівчарстві. При народження ягнят (лютий-березень 2021 року) враховували показники їх живої маси, тип народження, стать, а також здійснювали подальший контроль за їх розвитком у віці 20 діб та при відлученні – в 90 діб. Показники живої маси ягнят використовували для розрахунків середньодобових приростів молодняка. В наступне стриження вівцематок враховували настриг немитої вовни та обчислювали зв'язок між приростом живої маси та наступним настригом вовни. Оцінку експериментальних даних здійснювали біометрично за М. О. Плохінським (1969), а також використовуючи персональний комп'ютер та пакет прикладних програм MS Excel 2003. Різницю між групами вважали вірогідною за  $p < 0,05$ .

**Результати досліджень.** Результати оцінки зміни живої маси вівцематок за період від 15 травня до 15 вересня та показників їх плодючості і розвитку ягнят наведено у таблиці 1.

Таблиця 1.

**Зміни живої маси та її мінливість у вівцематок за літній період (до осіменіння) та їх настриги і наступна плодючість**

Групи	Голів	Жива маса за періодами обліку, кг		Приріст живої маси за період, кг	Настриг немитої вовни, кг	Плодючість (вихід ягнят у розрахунку на вівцематку)
		травень	Вересень			
<b>M±m</b>						
1	288	54,4±0,48	65,2±0,50	12,3±0,48	4,37±0,06	1,0
2	110	58,4±0,68 <sup>3</sup>	71,4±0,87 <sup>3</sup>	13,4±0,77	4,39±0,08	2,0
3	5	57,7±4,22	74,0±4,01 <sup>1</sup>	16,2±4,72	3,75±0,49	3,0
<b>Cv, %</b>						
1	288	15,0	14,4	62,2	23,7	0,0
2	110	12,3	12,4	56,2	18,4	0,0
3	5	16,3	12,4	65,2	26,3	0,0

Примітка. 3 -  $p < 0,001$ ; 1 -  $p < 0,05$

За обліковий період жива маса вівцематок, які в наступну відтворну кампанію народили одинаків збільшилася на 19,8 %, матки, які окотилися двійнями



мали показник живої маси у вересні на 22,2 % вище проти показника у травні (після відлучення ягнят в попередній цикл відтворення). Досліджуваний показник у тварин, що окотилися трійнями збільшився на 28,2 %. При цьому жива маса вівцематок, які в наступний період народили двійнят і трійнят у початковий період обліку була більшою проти тварин, що окотилися одинаками на 6,1-7,3 %. При цьому різниця між першою та другою групами маток виявилась високовірогідною ( $p < 0,001$ ).

Наприкінці облікового періоду різниця на користь вівцематок 2 та 3 груп проти першої групи збільшилась відповідно на 9,3 % ( $p < 0,001$ ) та 13,5 % ( $p < 0,05$ ). При цьому, вівцематки, які окотилися трійнею переважали на 3,6 % і тварин другої групи за невірогідної різниці. Не дивлячись на те, що загальний приріст живої маси за період досліджень по другій групі вівцематок був вищим на 8,9 %, а по третій – на 31,7 % проти тварин 1 групи, різниця між ними порівнюваними групами виявилась не вірогідною внаслідок доволі високої варіабельності ознаки у межах кожної з груп. В цілому за усіма ознаками, які оцінювалися, вівцематки 2 групи мали найнижчі коефіцієнти фенотипової мінливості.

Враховуючи значну варіабельність показника приросту живої маси вівцематок за період від відлучення ягнят до наступного їх осіменіння (підготовки до нового циклу відтворення) було досліджено як зміни цього показника впливали на живу масу ягнят при народженні та відлучення, а також середньодобовий приріст ягнят за перші 20 діб вирощування. Результати досліджень, які були проведені на вівцематках, які ягнилися одинаками, представлено у таблиці 2.

Таблиця 2.

**Залежність основних показників росту ягнят від величини приросту живої маси їх матерів у підготовчий до осіменіння період (ягнилися в наступному циклі відтворення одинаками)**

Градації маток за величиною приросту, кг	Поголів'я, гол.	Жива маса ягнят при народженні, кг	Середньодобовий приріст ягнят від народження до 20 діб, г	Жива маса ягнят при відлученні в 90 діб, кг
від'ємний	10	3,60±0,13	266,6±21,4	28,9±2,30
0,1-4,9	24	3,64±0,13	260,1±22,3	28,1±1,61
5,0-9,9	62	3,85±0,07	282,2±12,9	27,8±1,48
10,0-15,9	85	3,91±0,07 <sup>1</sup>	306,7±16,4	28,9±1,12
16,0-20,0	50	3,91±0,08	289,2±13,0	28,6±1,15
20,1 і >	23	3,87±0,12	264,1±30,1	28,1±2,30
Вся група	288	3,81±0,03	287,2±5,9	28,4±0,51

Примітка.  $p < 0,05$

Результати оцінки засвідчують те, що найвищою живою масою при народженні відзначаються ягнята, матері яких мали приріст живої маси за підготовчий період від 10 до 20,0 кг. Їх перевага над ровесниками, одержаними від маток які не дали приросту склала 8,6 % ( $p < 0,05$ ). Відсутність істотної переваги над іншими групами ягнят вказує на те, що приріст ягнят в період внутрішньоутробного розвитку не пов'язаний зі здатністю маток до нагулу в підготовчий до відтворення період.

Середньодобові прирости ягнят за період від їх народження до 20 діб мають доволі чітко означений зв'язок з показниками приросту живої маси їх матерів





в період підготовки до нового циклу відтворення. Максимальний середньодобовий приріст ягнят було отримано від вівцематок, приріст живої маси яких за досліджуваний період склав від 10 до 15,9 кг. За цією ознакою ягнята перевищували решту ровесників від 6,1 до 17,9 %. При цьому як мінімальний та і максимальний прирости живої маси матерів у підготовчий період, супроводжувалися найнижчими показниками середньодобових приростів у їх приплоду. Незважаючи на відсутність вірогідної різниці між порівнюваними групами, обумовленої значними показниками варіабельності середньодобових приростів ягнят (від 24 до 52 %), визначене нами наступне рівняння регресії -  $Y = 2,7686X + 268,59$  вказує на позитивний зв'язок між середньодобовими приростами ягнят-одинаків у віці від народження до 20 діб з приростами живої маси їх матерів за підготовчий до парування період.

Показники живої маси вівцематок перед їх осіменінням мали додатні коефіцієнти кореляцій з живою масою ягнят при народженні та відлученні, а також середньодобовими приростами ягнят за перші 20 діб їх життя. Вони склали відповідно 0,346; 0,243 та 0,113.

Примітно те, що настриги немитої вовни мали зворотній зв'язок з величиною приросту живої маси вівцематок. Вони виявились найвищими -5,1 кг у вівцематок, які зменшили свою живу масу за досліджуваний період, а найнижчими - 4,27-4,35 кг у маток (різниця високовірогідна  $p < 0,001$ ), прирости яких були найбільшими - 16-20 кг та понад 20 кг за період.

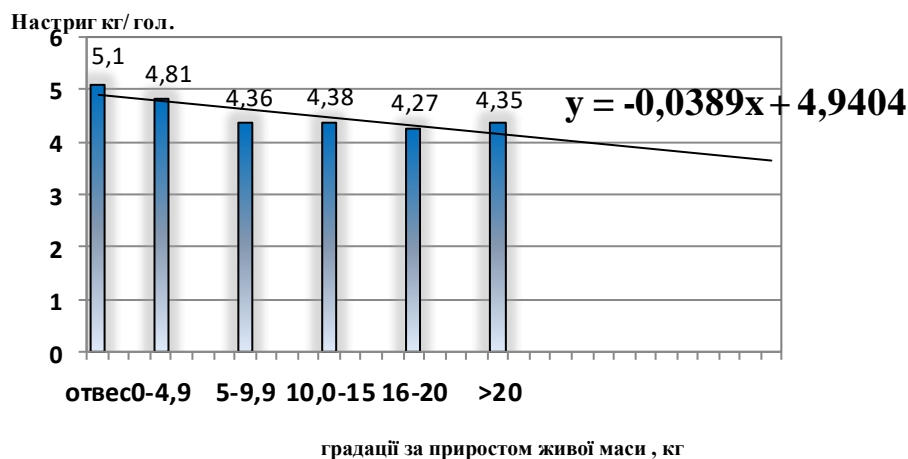


Рис. 1. Залежність між настригом вовни та приростом живої маси вівцематок за підготовчий до парування період.

За цим графіком простежується особливість, яка характеризує різну здатність маток до збільшення живої маси в не репродуктивний період. Вона є найменшою у тварин з найвищою вовною продуктивністю.

**Висновки:**

1. Жива маса вівцематок, які в наступну відтворну кампанію народили одинаків збільшилася в нерепродуктивний період на 19,8 %, матки які окотилися двійнями мали показник живої маси у вересні на 22,2 % вище проти показника у травні (після відлучення ягнят в попередній цикл відтворення). Досліджуваний показник у тварин, що окотилися трійнями збільшився на 28,2 %. При цьому жива маса вівцематок, які в наступний період народили двійнят і трійнят у початковий період обліку була більшою проти тварин, що окотилися одинаками на 6,1-7,3 %.



При цьому різниця між першою та другою групами маток виявилась високовірогідною ( $p < 0,001$ ).

2. Середньодобові прирости ягнят за період від їх народження до 20 діб мають доволі чітко означений зв'язок з показниками приросту живої маси їх матерів в період підготовки до нового циклу відтворення. Максимальний середньодобовий приріст ягнят було отримано від вівцематок, приріст живої маси яких за досліджуваний період склав від 10 до 15,9 кг. За цією ознакою ягнята перевищували решту ровесників від 6,1 до 17,9 %.

3. Показники живої маси вівцематок перед їх осіменінням мають додатні коефіцієнти кореляцій з живою масою ягнят при народженні та відлученні, а також середньодобовими приростами ягнят за перші 20 діб їх життя. Вони склали відповідно 0,346; 0,243 та 0,113.

### Бібліографічний список

1. Помітун І. А., Косова Н. О., Рязанов П. О., Бойко Н. В., Кравцов А. В. Продуктивність овець різних генотипів, одержаних на проміжному етапі створення тварин спеціалізованого м'ясного типу. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН*. Харків, 2013. Вип. 109. С. 142–146.

2. Похил В. І., Похил О. М., Лінський О. В., Голинська О. Ю. Промислове схрещування у вівчарстві за участі породи шароле. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України: Серія «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»*. Київ, 2017. Вип. 271. С. 148–157.

3. Заруба К. В., Дрозд С. Л. Результати використання м'ясних генотипів на вівцях асканійської породи. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»*. Київ, 2017. № 271. С. 95-102.

4. Заруба К. В., Дрозд С. Л. М'ясна продуктивність молодняка за промислового схрещування овець асканійської тонкорунної породи з м'ясними генотипами. *Вівчарство і козівництво* : міжвідом. темат. наук. зб. Нова Каховка : Піел, 2018. С. 39-47.

5. Заруба К. В., Дрозд С. Л., Гладій І. А. Результати скрещивання баранов-производителей зарубешной селекції с овцематками асканійської тонкорунної породи. *Вівчарство і козівництво* : міжвід. тем. наук. зб. Нова Каховка : Піел, 2019. С. 34-42.

6. Нежлукченко Н. В. Відтворювальні якості овець таврійського типу асканійської тонкорунної породи залежно від походження. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. Суми, 2015. Вип. 2(27). С. 175–179.

7. deNicolo G., Morris S. T., Kenyon P. R., Kemp P. D., Morel P. C. H. Ewe reproduction and lambing performance in a five period mating system. *New Zealand Journal of Agricultural Research* 2008. Vol. 51. Is. 4. P. 397-407. DOI: 10.1080/00288230809510470

8. Notter D. R., Mousel M. R., Leeds T. D., Lewis G. S., Taylor J. B. Effects of rearing triplet lambs on ewe productivity, lamb survival and performance, and future ewe performance. *Journal Animal Science*. 2018. Vol. 96. Is. 12. P. 4944–4958, DOI: 10.1093/jas/sky364

9. Pesántez-Pacheco J. L., Heras-Molina A., Torres-Rovira L., Sanz-Fernández M. V., Contreras C. G., Gómez M. V., Feyjoo P., Cáceres E., Mateo M. F., Hernández F., Ros P. M., González-Martin J. V., González-Bulnes A., Astiz S. Influence of Ma-



ternal Factors (Weight, Body Condition, Parity, and Pregnancy Rank) on Plasma Metabolites of Dairy Ewes and Their Lambs. *Animals* (Basel), 2019. Vol. 9. Is. 4. P. 122. DOI: 10.3390/ani 9040122

10. Gaskins C. T., Snowden G. D., Westman M. K., Evans M. Influence of body weight, age, and weight gain on fertility and prolificacy in four breeds of ewe lambs. *Journal Animal Science*, 2005. Vol. 83. Is. 7. P. 1680-1689. DOI: [https://doi: 10.2527/2005.8371680x](https://doi.org/10.2527/2005.8371680x).

11. Thompsom A. N., Bowen E., Keiller J., Pegler D., Kearney G., Rosales-Nieto C. A. The Number of Offspring Weaned from Ewe Lambs Is Affected Differently by Liveweight and Age at Breeding. *Animals*. 2021. Vol. 11. Is. 9. P. 2733-2747. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani11092733>

### References

1. Pomitun, I. A., Kosova, N. O., Ryazanov, P. O., Boyko, N. V. & Kravtsov, A. V. (2013). Produktivnist ovets riznykh henotypiv, oderzhanykh na promizhnomu etapi stvorennia tvaryn spetsializovanoho m'iasnogo typu [Productivity of sheep of different genotypes obtained at the intermediate stage of creation of animals of specialized meat type]. *Naukovo-tehnichnyi biuleten Instytutu tvarynnytstva NAAN - Scientific and technical bulletin of the Institute of Animal Science NAAS*. Kharkiv, 109, 142–146 [in Ukrainian].

2. Pokhil, V. I., Pokhil, O. M., Linsky, O. V. & Golynska, O. Y. (2017). Promyslove skhreshchuvannia u vivcharstvi za uchasti porody sharole [Industrial cross-breeding in sheep breeding with the participation of the Charolais breed]. *Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy: Seriiia «Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva» - Scientific Bulletin of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine: Series "Technology of production and processing of livestock products."* Kyiv, 271, 148–157 [in Ukrainian].

3. Zaruba, K. V. & Drozd, S. L. (2017). Rezultaty vykorystannia miasnykh henotypiv na vivtsiakh askaniiskoi porody [The results of the use of meat genotypes in sheep Askanian breed]. *Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy: Seriiia «Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva» - Scientific Bulletin of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine. Series "Technology of production and processing of livestock products."* Kyiv, 271, 95-102 [in Ukrainian].

4. Zaruba, K. V. & Drozd, S. L. (2018). Miasna produktyvnist molodniaku za promyslovoho skhreshchuvannia ovets askaniiskoi tonkorunnoi porody z miasnymy henotypamy [Meat productivity of young animals by industrial crossing of Askanian fine-wooled sheep with meat genotypes]. *Vivcharstvo i kozivnytstvo - Sheep and goat breeding*. Nova Kakhovka: Piel, 39-47 [in Ukrainian].

5. Zaruba, K. V., Drozd, S. L. & Gladiy, I. A. (2019). Rezultaty skreshchivannia baranov-proyzvodyteli zarubezhnoi selektsyy s ovtsematkamy askanyiskoi tonkorunnoi porody [Results of crossing of sheep-producers of foreign selection with ewes of Askanian fine-wool breed]. *Vivcharstvo i kozivnytstvo - Sheep and goat breeding*. Nova Kakhovka: Piel, 34-42 [in Russian].

6. Nezhlukchenko, N. V. (2015). Vidtvoriuvalni yakosti ovets tavriiskoho typu askaniiskoi tonkorunnoi porody zalezho vid pokhodzhennia [Reproductive qualities of sheep of the Taurian type of Askanian fine-wooled breed, depending on the origin]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriiia «Tvarynnytstvo» - Bulletin of Sumy National Agrarian University. «Livestock» series*, 2(27), 175–179 [in





Ukrainian].

7. deNicolò, G., Morris, S. T., Kenyon, P. R., Kemp, P. D. & Morel, P. C. H. (2008). Ewe reproduction and lambing performance in a five period mating system, *New Zealand Journal of Agricultural Research*, 51, 4, 397-407. DOI: 10.1080/00288230809510470

8. Notter, D. R., Mousel, M. R., Leeds, T. D., Lewis, G. S. & Taylor, J. B. (2018). Effects of rearing triplet lambs on ewe productivity, lamb survival and performance, and future ewe performance. *Journal Animal Science*, 96(12), 4944-4958, DOI: 10.1093/jas/sky364

9. Pesántez-Pacheco, J. L., Heras-Molina, A., Torres-Rovira, L., Sanz-Fernández, M. V., Contreras, C. G., Gómez, M. V. & Astiz, S. (2019). Influence of Maternal Factors (Weight, Body Condition, Parity, and Pregnancy Rank) on Plasma Metabolites of Dairy Ewes and Their Lambs. *Animals (Basel)*, 9(4), 122. DOI: 10.3390/ani9040122

10. Gaskins, C. T., Snowden, G. D., Westman, M. K., & Evans, M. (2005). Influence of body weight, age, and weight gain on fertility and prolificacy in four breeds of ewe lambs. *Journal Animal Science*, 83(7), 1680-1689. DOI: [https://doi: 10.2527/2005.8371680x](https://doi.org/10.2527/2005.8371680x).

11. Thompsom, A. N., Bowen, E., Keiller, J., Pegler, D., Kearney, G., & Rosales-Nieto, C. A. (2021). The Number of Offspring Weaned from Ewe Lambs Is Affected Differently by Liveweight and Age at Breeding. *Animals*, 11(9), 2733-2747. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani11092733>

#### *THE IMPACT OF WEIGHT GAIN OF SHEEP IN NON-REPRODUCTIVE PERIOD ON REPRODUCTIVE QUALITIES*

*Pomiton I., Kosova N., Pankiv L., Bezvesilna A., Institute of Animal Science NAAS*

*Studies were undertaken in the breeding facility of the Institute of Animal Science NAAS "Gontarovka" on sheep 3-8 years of age of the Kharkiv type of breed of Merinos precocae. For this purpose, (early May 2020) the indexes of living mass were certain on electronic scales within 0.1 kg. Whereupon animals were contained during May - September at the camp-pascual system with the additional fertilizing by grain of oat for 0.5 kg/ in a day and by a pasture on a natural pasture. Before the artificial insemination living mass of animals and their general increase was also certain for a period of preparation for the new cycle of reproduction, and after lambing their fecundity, the living mass of lambs, was taken into account at birth, in 20 - and 90-day's age. It is set that the living mass of sheep that in a next reproduction campaign bore lone persons increased for an unproductive period by 19.8%, at giving birth twins this index grew by 22.2%, and for animals, giving triplet birth increased by 28.2%. Here living mass of sheep, that in a subsequent period had twins and triplets in an initial period of account felt strongly anymore about animals lambing individually on 6.1-7.3%. Thus, the difference between the first and second groups of uteruses appeared high-credible ( $p < 0.001$ ). At the end of the registration period difference on behalf of sheep 2 and 3 groups against the first group increased accordingly to 9.3% ( $p < 0.001$ ) and 13.5% ( $p < 0.05$ ). The average daily increases of lambs for the period from their birth to 20 days have a sufficiently clear connection with the indexes of increase of living mass of their mothers in the period of preparation for the new cycle of reproduction.*

*The average daily gain of yags for the period from their birth to 20 days is quite clearly related to the growth rates of live weight of their mothers in preparation for the new cycle of reproduction. The maximum average gain of lambs was obtained from*



ewes, the increase in live weight of which in the study period ranged from 10 to 15.9 kg. On this basis, lambs exceeded the results of peers from 6.1 to 17.9%. The indexes of living mass of ewes before their insemination have positive coefficients of correlations with a living mass of lambs at wean from mother, and also average daily increases of lambs for the first 20 days of their life. They were made according to 0.346, 0.243 and 0.113.

*Keywords:* ewes, viable building, living mass, reproductive period, lambs, growth rate.

УДК 636.2:034:591.111.1

DOI 10.32900/2312-8402-2022-127-171-176

## СПОСІБ ПЕРЕТВОРЕННЯ КІЛЬКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ В ЯКІСНІ

Руденко Є. В., д. вет. н., проф., чл.-кор. НААН

<https://orcid.org/0000-0002-2200-2758>

Василевський М. В., к. б. н., с. н. с., <https://orcid.org/0000-0002-7437-2910>

Слецька Т. О., к. б. н., ст. досл., <https://orcid.org/0000-0001-8980-6972>

Седюк І. Є., к. с.-г. н., <https://orcid.org/0000-0003-1765-2868>

Інститут тваринництва НААН

Запропоновано метод обчислення інтегрального комплексного показника метаболічного стану організму тварини на основі біохімічного аналізу крові. Суть методу полягає в тому, що в межах референсної зони розподілу кожного біохімічного показника, що включається в обробку, його фактичне значення перетворюється на індекс відносної нормальності, який дорівнює 100 % при збігу результату аналізу з серединою референсної зони і дорівнює 0 % при збігу з крайніми значеннями. При виході показника за межі референсного діапазону індекс відносної нормальності приймає від'ємні значення. Перетворення фактичного значення (кваліметрування) проводилося з урахуванням лінійної пропорційності. Інтегрування виконувалося шляхом обчислення середнього арифметичного за всіма наявними біохімічними показниками крові. Внаслідок такої обробки біохімічного аналізу показників крові виходить інтегральний параметр, що характеризує метаболічний статус організму тварини у відсотках від умовної норми. При цьому важливою характеристикою стану організму є рівень дисперсії отриманої величини «нормальності». Даним методом оброблено результати аналізів крові лактуючих корів щодо впливу фактору годівлі. При застосуванні дисперсійного статистичного методу аналізу не виявлено впливу кормового фактору на статус біохімічного профілю корів, що лактують. Дисперсійний аналіз перетворених біохімічних показників крові до одиниць умовної нормальності встановив різницю між контрольною групою тварин і дослідною на рівні тенденції. Величина дисперсії коефіцієнта нормальності знизилася до кінця другого періоду в контрольній групі на 42,95 %, а дослідної - на 57,89 % у порівнянні з першим періодом. Запропонований метод кваліметричного перетворення біохімічних показників крові може бути використаний для оперативної оцінки поточного біохімічного статусу корів, що лактують, за умов адекватного аналізу впливу того чи іншого фактору годівлі.

**Ключові слова:** біохімічні показники крові, метаболічний статус тварини, кваліметрична оцінка.