

Наукова діяльність

ТВАРИННИЦТВО

© С. О. Вовк, Г. М. Седіло, М. А. Петришин, В. П. Марциновський, 2024
УДК 633.37/636.087.3

DOI: 10.32636/agroscience.2024-(3)-1-5

**МЕТАБОЛІЧНА ТА ПРОДУКТИВНА ДІЯ УДОСКОНАЛЕНИХ ЗА СКЛАДОМ БВМД
У РАЦІОНАХ ГОДІВЛІ МОЛОДНЯКА ОВЕЦЬ**

Стах ВОВК¹, доктор біологічних наук, професор
Григорій СЕДІЛО¹, доктор сільськогосподарських наук, професор
Мирон ПЕТРИШИН¹, кандидат сільськогосподарських наук
Віталій МАРЦИНОВСЬКИЙ², кандидат біологічних наук

¹Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН
вул. Грушевського, 5, с. Оброшине, Львівський р-н, Львівська обл., 81115, Україна

²Рівненський державний гуманітарний університет, вул. Пластова 29а, м. Рівне, 33000, Україна
e-mail: vovkstah@gmail.com

У статті наведено результати із вивчення продуктивної і метаболічної дії використання у складі раціонів годівлі ремонтних ярків української гірсько-карпатської породи в умовах природно-кліматичної зони передгір'я Карпат білково-вітамінно-мінеральної добавки (БВМД) удосконаленої рецептури, шляхом введення до її складу місцевих високопоживних кормових компонентів.

Дослідження проведено упродовж 2-місячного зимово-весняного стійлового періоду (лютий – березень) в умовах фермерського господарства Радвань-Нова (с. Милошевичі, Пустомитівський район, Львівська область) на ярках вказаної вище породи овець. Для цього методом аналогів було сформовано три групи ярків 12-місячного віку по 10 голів у кожній (контрольна і дві дослідних), котрі утримувалися роздільно із забезпеченням належного догляду та рівня годівлі. Раціон годівлі складався із лучного злаково-різнотравного сіна (вволу), соломи вівсяно-горохової (вволу) і комбікормів. Яркі контрольної групи отримували по 0,4 кг стандартного комбікорму за рецептом Інституту тваринництва степових районів (ІТСР) ім. М. Ф. Іванова «Асканія-Нова», яркі першої дослідної групи – таку ж саму кількість експериментального комбікорму, яркі другої дослідної групи – 0,3 кг суміші цільного зерна вівса, ячменю, кукурудзи і 0,1 кг експериментальної БВМД.

Проведеними дослідженнями встановлено, що в умовах вказаної природно-кліматичної зони України згодовування яркам 12–14-місячного віку в раціонах комбікормів і БВМД із включенням до їх складу місцевих кормових інгредієнтів, порівняно до стандартних аналогів, забезпечує підвищення показників вагового та лінійного росту тварин, зменшення грошових витрат на прирости живої маси, покращує біохімічні показники обміну речовин у крові.

Показано також, що використання комбікормів і БВМД удосконаленої рецептури у порівнянні із стандартними кормами при вирощуванні ремонтних ярків української гірсько-карпатської породи 12–14-місячного віку в зимово-весняний стійловий період дає можливість зменшити грошові витрати на отримання 1 ц приросту на 10–13%.

Ключові слова: ремонтні ярки, годівля, БВМД, гематологічні інгредієнти, інтенсивність росту, економічна ефективність.

Вступ

Виробництво продукції вівчарства (вовни, овечого молока, баранини) є важливими джерелами грошових надходжень у більшості господарств Карпатського регіону України (Sedilo H. M. et al., 2016). Відомо, що важливою умовою забезпечення стабільного і беззбиткового виробництва продукції вівчарства є своєчасне оновлення маточного поголів'я (Sedilo H. M. et al., 2016; Purushottam J., 2022; Belanche A. et al., 2019; Pilarczyk B. et al., 2021; Margetin M. et al., 2020).

Заміна непродуктивних вівцематок, як основна умова формування високопродуктивного стада потребує вирощування достатньої кількості конкурентоспроможних ремонтних ярків, котрі за показниками росту і розвитку відповідають стандарту породи та придатні для подальшого

відтворення (Val-Aguasca J. et al., 2019; Koritiaki N. A. et al., 2019; Purushottam J., 2022; Pilarczyk B. et al., 2021).

Ефективне ведення вівчарства передбачає повноцінну і збалансовану за енергією, поживними речовинами та макро- і мікроелементами годівлю усіх статтєво-вікових груп овець, у тому числі ремонтних ярків з метою досягнення оптимального для конкретних господарських умов рівня продуктивності (Sedilo H. M. et al., 2016; Sydir N. P., Stapai P. V., 2013; Stapai P. V. et al., 2007; J. Ekanayake et al., 2019; Afroz M. et al., 2020; Purushottam J., 2022).

Низкою досліджень доведено, що використання для відтворення стада ярків низьковагових кондицій та незадовільної

вгодюваності негативно відображається в майбутньому на життєздатності приплоду, інтенсивності його росту і розвитку та наступній продуктивності (Stapai P. V. et al., 2007; Pelegrin-Valls J. et al., 2020; Carballo O. et al., 2019; Ma T. et al., 2017; Obeidat B. S., Subih H. S., Ata M., 2020; Bhatt R. S. et al., 2018; Purushottam J., 2022; Cárdenas M. et al., 2018; Simeonov M. S., Harmon D. L., 2021).

Годівля ремонтних ярок повинна бути спрямована на досягнення на час першого парування маси тіла не менше як 75% від маси тіла повновікових маток (Stapai P. V. et al., 2007; Sinz S. et al., 2021; Forwood D. L. et al., 2021; Belanche A. et al., 2019). Середньодобові прирости ремонтних ярок повинні бути в межах 120–200 г, вгодюваність тварин середня (Sedilo H. M. et al., 2016; Stapai P. V. et al., 2007).

Основними кормами для вирощування ярок у зоні передгір'я Карпат України у весняно-літній період є пасовищна трава, а в стійловий – сіно, силос, сінаж, коренеплоди і концентровані корми (Sedilo H. M. et al., 2016; Stapai P. V. et al., 2007). Концентровані корми ремонтним яркам згодуюють влітку при недостатньому забезпеченні пасовищною травою, а взимку – для повноцінного забезпечення потреб організму тварин в енергії, протеїні, вітамінах та макро- і мікроелементах (Ibatullin I. I., Bashchenko M. I., Zhukorskyi O. M., 2016; Porotikova I. I., 2012; Stapai P. V. et al., 2007; Purushottam J., 2022; Ran T., Fang Y., Wang Y., 2021).

Недостатня і неповноцінна годівля знижує інтенсивність росту і розвитку молодняка овець, що негативно відображається на їхніх майбутніх продуктивних і репродуктивних якостях (Sedilo H. M. et al., 2016; Ibatullin I. I., Bashchenko M. I., Zhukorskyi O. M., 2016; Stapai P. V. et al., 2007; López A. et al., 2017; Hussein A. M., Abd El-Ati M. N., Abdelsattar M. M., 2020; Ekanayake J. et al., 2020; Purushottam J., 2022; Albuquerque I. et al., 2020).

Слід зазначити, що більшість наукових досліджень, проведених в останні роки з вирощування і годівлі овець у передгірній і гірській зонах Карпат України стосувалися переважно вивчення впливу кормових факторів на формування м'ясної та вовнової продуктивності тварин (Sedilo H. M. et al., 2016; Sedilo H. M. et al., 2015; Stapai P. V. et al., 2007). Що стосується питань удосконалення технології годівлі та вирощування ремонтних ярок, а також формування їх майбутньої відтворювальної здатності та молочної продуктивності, то ці важливі науково-практичні аспекти практично не вивчалися. Тому дослідження спрямовані на покращення ефективності використання високопоживних кормових добавок місцевого виробництва в процесі вирощування ремонтних ярок у вказаних зонах Карпат є актуальними і мають важливе

практичне значення щодо підвищення рентабельності галузі.

Матеріали і методи

Експериментальні дослідження проведено в умовах фермерського господарства Радвань-Нова (с. Милошевичі, Пустомитівський район, Львівська область) на ярках української гірсько-карпатської породи у зимово-весняний стійловий період. Для цього методом аналогів було сформовано три групи ярок 12-місячного віку по 10 голів у кожній (контрольна і дві дослідних), котрі утримувалися роздільно із забезпеченням належного догляду та рівня годівлі (Ibatullin I. I., Bashchenko M. I., Zhukorskyi O. M., 2016).

Рацион годівлі складався із лучного злаково-різнотравного сіна (вволно), соломи вівсяно-горохової (вволно) і комбікормів. Ярки контрольної групи отримували по 0,4 кг стандартного комбікорму за рецептом ІТСП ім. М. Ф. Іванова «Асканія-Нова», ярки першої дослідної групи – таку ж саму кількість експериментального комбікорму, ярки другої дослідної групи – 0,3 кг суміші цільного зерна вівса, ячменю, кукурудзи і 0,1 кг експериментальної БВМД. Тривалість досліду – 60 дів (лютий-березень). Піддослідні ярки мали вільний доступ до питтєвої води.

Рецептура комбікормів та зерноsumіші, котрі використовувалися для годівлі піддослідних ярок 12–14-місячного віку наведена в таблиці 1.

Рецепт експериментальної БВМД, розробленої на основі кормів місцевого виробництва для ярок 12-14-місячного віку наведено в таблиці 2.

На початку та в кінці досліду для визначення гематологічних показників відбирали зразки крові із яремної вени від 3 тварин кожної із груп після ранкової годівлі, а також проводили зважування та взяття основних промірів у піддослідних тварин з метою порівняльного визначення параметрів вагового та лінійного росту.

Дослідження проводились згідно сучасних методологічних підходів та дотриманням відповідних вимог і стандартів, котрі використовуються у вітчизняній та міжнародній практиці й відповідають вимогам ДСТУ ISO/EC 17025:2006.

Визначення гематологічних показників у піддослідних тварин проводили відповідно до методик, описаних у довіднику «Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині» (Vlizlo V. V. et al., 2012).

По завершенні експериментальних досліджень визначали економічну ефективність згодювання у раціонах ярок удосконалених за складом БВМД згідно методики, описаної у рекомендаціях (Kovalenko H. V., Albashchenko O. S., 2016).

Отримані цифрові данні опрацьовували методами варіаційної статистики з обчисленням

критеріїв вірогідності та використанням електронних таблиць Excel 2007 (Petrovska I. R., Salyha Yu. T., Vudmaska I. V., 2022).

Результати та обговорення

Показники живої маси і приростів маси тіла у піддослідних ярок 12–14-місячного віку наведено в таблиці 3.

Таблиця 1. Рецепт комбікормів та зерноsumіші для годівлі піддослідних ярок 12–14-місячного віку, %

Назва кормів	Група		
	контроль	1 дослідна	2 дослідна
1	2	3	4
ячмінь	26	30	40
пшениця	15	-	-
кукурудза	10	10	5
овес	10	25	30
горох	5	-	-
горох пелюшка	-	7	-
шрот соняшниковий	15	15	-
висівки пшеничні	10	10	-
трав'яна мука люцерни	7	-	-
сіль	1	-	-
БВМД	-	-	25
мінеральна суміш	-	3	-
премікс	1	-	-
всього	100	100	100
в 1 кг міститься:			
обмінної енергії, МДж	10,8	10,6	10,9
сухої речовини, г	854	846	859
сирого протеїну, г	165	159	166

Таблиця 2. Рецепт експериментальної БВМД для годівлі піддослідних ярок 12–14-місячного віку

Назва кормів	Вміст, %
висівки пшеничні	15
шрот соняшниковий	45
шрот соєвий	10
макуха ріпакова	16
дріжджі кормові	5
горох	5
сіль	2
премікс	2
всього	100
в 1 кг міститься:	
обмінної енергії, МДж	10,9
сухої речовини, г	873
сирого протеїну, г	337

Таблиця 3. Показники інтенсивності росту піддослідних ярок ($M \pm m$, $n=5$)

Жива маса, кг	Групи	контроль	1 дослідна	2 дослідна
при постановці на дослід (12 місяців)		32,7 $\pm$ 0,42	33,1 $\pm$ 0,43	32,9 $\pm$ 0,43
при знятті з досліду (14 місяців)		39,7 $\pm$ 0,47	40,6 $\pm$ 0,31	40,3 $\pm$ 0,47
абсолютний приріст, кг		7,0 $\pm$ 0,26	7,5 $\pm$ 0,27	7,4 $\pm$ 0,31
середньодобовий приріст, г		116,7 $\pm$ 4,3	125,0 $\pm$ 4,48	123,3 $\pm$ 5,09

Наведені в таблиці 3 дані свідчать про те, що при згодовуванні експериментального комбікорму в ярк першої і другої дослідних груп спостерігається тенденція до підвищення приростів та збільшення

показників маси тіла. Проте відзначені різниці перебувають в межах статистичної помилки.

Проміри основних ділянок тіла ярк 12–14-місячного віку наведені в таблиці 4.

Таблиця 4. Динаміка змін промірів статей тіла у піддослідних ярк, см ($M \pm m$, $n=5$)

	висота		груди			коса довжина тулуба	ширина тазу	
	в холці	в крижах	ширина	глибина	обсяг		в клубках	в тазо-стегнових суглобах
12-місячні ярки								
контрольна група								
M	59,9	60,2	16,6	27,5	78,6	61	15,7	11,9
± m	0,31	0,36	0,22	0,27	0,52	0,21	0,21	0,18
дослідна група 1								
M	60,4	60,9	17,1	27,9	79	61,5	15,4	11,8
± m	0,43	0,43	0,31	0,23	0,82	0,27	0,22	0,13
дослідна група 2								
M	60	61	16,7	27,3	78,3	60,9	14,8	11,3
± m	0,37	0,33	0,21	0,26	0,47	0,18	0,20	0,15
14-місячні ярки								
контрольна група								
M	61,1	61	17,5	28,6	81,9	62,3	16,5	12
± m	0,28	0,26	0,22	0,27	0,35	0,30	0,22	0,15
дослідна група 1								
M	61,3	61,5	18	29,2	80,6	62,1	16,3	11,9
± m	0,33	0,40	0,30	0,51	0,54	0,18	0,26	0,10
дослідна група 2								
M	61	61,7	18,1	29,4	81,3	62	16,3	11,8
± m	0,33	0,26	0,23	0,56	0,67	0,30	0,15	0,13

Дані таблиці 4 свідчать про те, що повноцінна і збалансована годівля із застосуванням як стандартних комбікормів, розроблених в Інституті тваринництва степових районів «Асканія-Нова», так і розроблених нами експериментальних комбікормів з використанням удосконалених за складом БВМД, дають можливість вирощувати ремонтних ярк української гірсько-карпатської породи з гармонійним екстер'єром, котрі перевищують вимоги стандарту породи. Суттєвих відмінностей між ярками піддослідних груп нами не виявлено.

Результати щодо гематологічних інгредієнтів піддослідних ярк наведено в таблиці 5, з якої видно, що між порівнюваними групами ярк статистично значимих відмінностей у гематологічних показниках як на початку, так і при завершенні досліді не виявлено. Всі досліджувані показники перебували в межах фізіологічної норми, що свідчить про відсутність будь-яких відхилень в процесах обміну речовин у піддослідних тварин.

Показники економічної ефективності застосування удосконалених за складом БВМД у раціонах годівлі піддослідних ярк наведено у таблиці 6.

Дані таблиці 6 свідчать про те, що використання запропонованої рецептури комбікормів та БВМД при вирощуванні ремонтних ярк української гірськокарпатської породи 12–14-місячного віку в стійловий період дає можливість знизити вартість витрачених кормів на одиницю приросту на 10,3–13,0 %.

У цілому, підводячи підсумок отриманих результатів слід зазначити, що використання у складі раціонів годівлі ремонтних ярк означеної породи в умовах природньо-кліматичної зони передгір'я Карпат БВМД удосконаленої рецептури шляхом введення до комбікормів місцевих високопоживних інгредієнтів, виявляє позитивну метаболічну і продуктивну дію та знижує витрати на кормові засоби.

Таблиця 5. Гематологічні показники у піддослідних ярок ($M \pm m$, $n=3$)

Показники	контроль	1 дослідна	2 дослідна
при постановці на дослід (вік 12 місяців)			
кількість еритроцитів, млн/мкл	7,53 $\pm$ 0,32	8,03 $\pm$ 0,37	8,03 $\pm$ 0,30
кількість лейкоцитів, тис/мкл	7,63 $\pm$ 0,15	7,73 $\pm$ 0,15	7,70 $\pm$ 0,15
вміст:			
гемоглобіну, мг/мл	106,33 $\pm$ 2,60	104,67 $\pm$ 3,93	105,00 $\pm$ 3,46
загального білку, г/л	75,00 $\pm$ 3,61	74,00 $\pm$ 3,61	79,33 $\pm$ 2,03
альбумінів, %	45,47 $\pm$ 0,61	45,13 $\pm$ 0,95	46,53 $\pm$ 0,62
глобулінів, %:	54,53 $\pm$ 1,06	54,87 $\pm$ 1,65	53,47 $\pm$ 1,08
α	22,17 $\pm$ 0,59	22,83 $\pm$ 0,50	22,73 $\pm$ 0,48
β	14,27 $\pm$ 0,88	14,63 $\pm$ 1,30	14,90 $\pm$ 0,70
γ	18,10 $\pm$ 2,34	17,40 $\pm$ 2,75	15,83 $\pm$ 1,27
при знятті з дослід (вік 14 місяців)			
кількість еритроцитів, млн/мкл	8,17 $\pm$ 0,15	8,00 $\pm$ 0,21	7,90 $\pm$ 0,38
кількість лейкоцитів, тис/мкл	7,47 $\pm$ 0,22	7,47 $\pm$ 0,15	7,53 $\pm$ 0,24
вміст:			
гемоглобіну, мг/мл	104,67 $\pm$ 3,76	105,33 $\pm$ 2,33	105,67 $\pm$ 3,48
загального білку, г/л	78,67 $\pm$ 2,85	80,67 $\pm$ 2,60	81,67 $\pm$ 1,67
альбумінів, %	46,23 $\pm$ 0,76	45,47 $\pm$ 0,79	45,53 $\pm$ 0,34
глобулінів, %:	53,77 $\pm$ 1,32	54,53 $\pm$ 1,36	54,47 $\pm$ 0,59
α	22,97 $\pm$ 0,45	23,57 $\pm$ 0,24	23,13 $\pm$ 0,36
β	12,97 $\pm$ 0,69	13,27 $\pm$ 0,32	13,67 $\pm$ 0,82
γ	17,83 $\pm$ 2,32	17,70 $\pm$ 1,73	17,67 $\pm$ 0,54

Таблиця 6. Економічна ефективність згодовування експериментальних БВМД яркам 12–14-місячного віку

Показники	Група		
	контроль	1 дослідна	2 дослідна
отримано приросту по групі, ц	0,70	0,75	0,74
витрачено комбікормів, ц	2,4	2,4	2,4
вартість 1 ц комбікорму, грн	472,84	454,24	435,00
витрати на 1 ц приросту, грн	1621,15	1453,56	1410,81
різниця $\pm$ до контролю, грн		-167,60	-210,34
%		-10,34	-12,97

Висновки

В умовах природно-кліматичної зони передгір'я Карпат згодовування ремонтним яркам української гірсько-карпатської породи у зимово-весняний стійловий період експериментальних комбікормів, розроблених на основі компонентів місцевого виробництва у порівнянні із стандартними комбікормами сприяло зменшенню витрат коштів на отримання одиниці приросту, підвищенню показників вагового та лінійного росту

тварин, які за масою тіла суттєво переважали вимоги стандарту породи у відповідні вікові періоди.

Використання комбікормів і БВМД удосконаленої рецептури у раціонах ярок 12–14-місячного віку указаний період у порівнянні із їх стандартними аналогами дає можливість забезпечити на належному рівні перебіг обміну речовин в організмі, вирощувати тварин з гармонійним екстер'єром, зменшити витрати на отримання 1ц приросту на 10–13 %.

Список використаної літератури

- A comparison of live weight gain of lambs weaned early onto a herb-clover mixed sward and weaned conventionally onto a ryegrass-clover pasture and herb-clover mixed sward. Ekanayake J. et al. *Asian-Australas J. Anim. Sci.* 2019. Vol. 32, № 2. P. 201–208. DOI: 10.5713/ajas.18.0301.
- Analysis of Factors Affecting the Rearing of Early-Weaned Lambs of Dairy Breeds for the Meat Market. Val-Aguasca J. et al. *Agronomy*. 2019. Vol. 9. 694 p. DOI: 10.3390/agronomy9110694.
- Effect of Dietary Crude Protein on Productive Efficiency, Nutrient Digestibility, Blood Metabolites and Gastrointestinal Immune Markers in Light Lambs. Pelegrin-Valls J. et al. *Animals*. 2020. Vol. 10, № 2. P. 328–390. DOI: 10.3390/ani10020328.
- Effect of protein supplement on growth and blood parameters of native lamb. Afroz M. et al. *J. Agric. Food Environ.* 2020. Vol. 1. № 1. P. 13–19. DOI: 10.47440/JAFE.2020.1103.
- Effects of dietary grapeseed extract on performance, energy and nitrogen balance as well as methane and nitrogen losses of lambs and goat kids. Sinz S. et al. *British Journal of Nutrition*. 2021. Vol. 125. № 1. P. 26–37.
- Feeding unsaleable carrots to lambs increased performance and carcass characteristics while maintaining meat quality. Forwood D. L. et al. *Meat Science*. 2021. № 173. P. 1–10.
- High-sulfate water consumption determines intake and metabolic responses to protein supplementation in lambs consuming low-quality forage. López A. et al. *J. Anim. Sci.* 2017. Vol. 95, № 5. P. 2111–2120.
- Hussein A. M., Abd El-Ati M. N., Abdelsattar M. M. The influence of betaine supplementation on the deleterious effects of saline water consumption on carcass characteristics and meat quality of growing lambs. *Egyptian J. Anim. Prod.* 2020. Vol. 57. P. 33–41. DOI: 10.21608/ejap.2020.92876.
- Ibatullin I. I., Bashchenkko M. I., Zhukorskyi O. M. Handbook on complete feeding of farm animals. Kyiv: Ahrarna nauka. 2016. 300 p.
- Impact of weaning age on rumen development in artificially reared lambs. Carballo O. et al. *Journal of Animal Science*. 2019. Vol. 97, № 8. P. 3498–3510. DOI: 10.1093/jas/skz148.
- Kovalenko H. V., Albashchenko O. S. Economics and accounting in animal husbandry: Methodical recommendations. Mykolaiv. 2016. 64 p.
- Laboratory research methods in biology, animal husbandry and veterinary medicine. Vlizlo V. V. et al. Lviv : Spolom, 2012. 764 p.
- Lambs Weaned Early onto a Herb-Clover Mix Have the Potential to Grow at a Similar Rate to Unweaned Lambs on a Grass-Predominant Pasture. Ekanayake J. et al. *Animals*. 2020. Vol. 10, № 4. P. 613–625. DOI: 10.3390/ani10040613.
- Net protein and metabolizable protein requirements for maintenance and growth of early-weaned Dorper crossbred male lambs. Ma T. et al. *J. Anim. Sci. and Biotech.* 2017. № 8 (40). P. 2–6.
- Obeidat B. S., Subih H. S., Ata M. Protein Supplementation Improves Performance of Lambs Fed Low-Quality Forage. *Animals*. 2020. № 10 (1). P. 51–63. DOI: 10.3390/ani10010051.
- Petrovska I. R., Salyha Yu. T., Vudmaska I. V. Statistical methods in biological research: educational and methodological manual. Kyiv : Ahrarna nauka, 2022. 172 p.
- Physiological and biochemical foundations of sheep nutrition. Stapai P. V. et al. Lviv : Spolom, 2007. 182 p.
- Porotikova I. I. The use of different types of cake and meal in feeding sheep. *Collection of Scientific Works of VNAU*. 2012. № 4 (62). P. 32–36.
- Principal component analysis of pre-weaning growth traits in Santa Inês lambs. Koritiaki N. A. et al. *Ciências Agrárias*. 2019. Vol. 40. № 6. P. 3269–3278. DOI: 10.5433/1679-0359.2019v40n6Supl2p3269.
- Production performance of lambs on milk replacer during pre-weaning followed by post-weaning linseed and calcium soap supplementation. Bhatt R. S. et al. *Animal Feed Science and Technology*. 2018. № 240. P. 145–156.
- Productive and metabolic effect of BVMD in the diet of lactating ewes of the foothills of the Carpathians. H. M. Sedilo et al. *Visnyk ahrarnoi nauky*. Kyiv, 2015. № 9. P. 36–38.
- Purushottam J. Nutrition and Reproduction in Sheep. *Food & Agribusiness Management*. 2022. №3 (2). P. 48–52.
- Ran T., Fang Y., Wang Y. Effects of grain type and conditioning temperature during pelleting on growth performance, ruminal fermentation, meat quality and blood metabolites of fattening lambs. *J. Anim. Sci.* 2021. Vol. 15. № 3. P. 1–9.
- Requirements and energy efficiency of Pelibuey and Katahdin non pregnant, non lactating ewes in Yucatan. Cárdenas M. et al. *Revista MVZ Córdoba*. 2018. Vol. 23. P. 6598–6606.
- Saline water intake effects performance, digestibility, nitrogen and water balance of feedlot lambs. Albuquerque I. et al. *Anim. Prod. Sci.* 2020. Vol. 60. P. 1591–1597. DOI: 10.1071/AN19224.
- Sheep breeding of the Carpathian region. Sedilo H. M. et al. Lviv : Spolom. 2016. 191 p.
- Short- and long-term effects of conventional and artificial rearing strategies on the health and performance of growing lambs. Belanche A. et al. *Animals*. 2019. Vol. 13. № 4. P. 740–749. DOI: 10.1017/S1751731118002100.
- Simeonov M. S., Harmon D. L. Effects of Nutritional Systems on Early Weaned Lambs. *Iranian Journal of Animal Science*. 2021. Vol. 11. P. 111–116.
- Środowiskowe i genetyczne uwarunkowanie zdrowie ludzi i zwierząt. Pilarczyk B. et al. Szczecin, 2021. 442 p.



Sydir N. P., Stapai P. V. Indicators of protein metabolism and the content of thyroid hormones in the blood of ewes and their milk yield under the conditions of using increased levels of mineral elements (S, I, Zn, Cu, Co). *Biology of animals*. 2013. Vol. 15. № 1. P. 119–126.

The influence of lamb rearing system on ewe milk and lamb growth traits in dairy sheep. Margetín M. et al. *Journal of Animal and Feed Sciences*. 2020. Vol. 29. P. 27–34. DOI: 10.22358/jafs/118129/2000.

METABOLIC AND PRODUCTIVE EFFECTS OF IMPROVED PVMS COMPOSITION IN YOUNG SHEEP FEEDING RATIОNS

Stakh VOVK¹, Hryhorii SEDILO¹, Myron PETRYSHYN¹, Vitalii MARTSYNOVSKYI²

¹Institute of Agriculture of Carpathian Region NAAS

²Rivne State University of Humanities

The article presents the results of the study of productive and metabolic effect of the use of a protein-vitamin-mineral supplement (PVMS), an improved formulation, as part of the feeding rations of young repair ewes of the Ukrainian mountain-Carpathian breed in the conditions of the natural-climatic zone of the Carpathian foothills, by introducing into their composition local highly nutritious feed components.

The research was carried out during a two month period (February – March) in the conditions of the Radvan-Nova farm (Myloshchivychi village, Pustomyivskyi district, Lviv region) on young ewes of the above breed in the winter-spring stall period. For this purpose, three groups of 12-month-old young ewes of 10 heads in each group (control and two experimental) were formed by the method of analogues, which were kept separately with the provision of proper care and level of feeding. The feeding ration consisted of meadow grass-herbaceous hay (unlimited), oat-pea straw (unlimited) and compound feed. The calves of the control group received 0.4 kg of standard compound feed according to the recipe of the ITSR named after M. F. Ivanov "Askania-Nova", the young ewes of the first experimental group – the same amount of experimental compound feed, the young ewes of the second experimental group – 0.3 kg of a mixture of whole grains of oats, barley, corn and 0.1 kg of experimental PVMS.

The conducted studies established that, in the conditions of the indicated climatic zone, feeding of 12-14-month-old young ewes with the rations of compound feed and PVMS including local feed ingredients in their composition, compared to standard analogues, provides an increase in indicators of weight and linear growth of animals, a decrease in monetary expenditure on increases in live weight, improves biochemical indicators of metabolism in the blood.

It is also shown that the use of compound feed and PVMS of an improved recipe compared to standard feed, when growing repair young ewes of the Ukrainian mountain-Carpathian breed aged 12–14 months in the winter-stall period makes it possible to reduce monetary costs for obtaining 1 t of growth gain by 10–13%.

Keywords: young ewes, feeding, PVMS, hematological ingredients, growth intensity, economic efficiency.

Отримано: 28.11.2023

Погоджено до друку: 18.01.2024

Новини Інституту



У перші погожі весняні дні 2024 року в Інституті сільського господарства Карпатського регіону НААН завершилася робота пілотного проекту з навчання жінок-фермерок сучасним практикам ведення садівництва та городництва в рамках реалізації допомоги у відновленні аграрного сектору України, який проводиться спільно з Департаментом агропромислового розвитку Львівської обласної військової адміністрації за спонсорської підтримки Японського агентства міжнародного співробітництва (JICA).

Впродовж 12 днів учасниці отримали знання щодо системного підходу до сільськогосподарської діяльності, включаючи аналіз ґрунтів, підбір рослин, технології вирощування різних культур, обрізку дерев та кущів, органічне виробництво, сертифікацію, грантові програми, розробку бізнес-планів. В рамках навчання відбувся візит у фермерське господарство «Королівський горіх» з метою покращення практичних навичок вирощування плодових та ягідних культур.

На фінальній зустрічі учасниці тренінгу висловили позитивне враження від його проведення, вказавши, що він перевищив їх очікування, був максимально інформативним та став ефективною платформою для обміну досвідом та ідеями щодо розвитку сільського господарства в Карпатському регіоні України.