

МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ХУДОБИ ЗА ВИКОРИСТАННЯ КОМБІКОРМУ ТА ПРЕМІКСУ НОВОЇ РЕЦЕПТУРИ У ЗОНІ ПЕРЕДКАРПАТТЯ

*В. Є. Попов, О. І. Заяць, кандидати сільськогосподарських наук
Я. С. Вовк, Н. М. Федак, кандидати біологічних наук
Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН*

*Використання експериментальних комбікорму та преміксу в раці-
онах підсисних корів симентальської м'ясної породи у літньо-
пасовищний період утримання сприяє підвищенню рівня метаболічних
процесів у крові й гарантує зростання середньодобових приростів живої
маси телят на 9,3 % щодо контрольної групи тварин.*

М'ясна худоба, підсисні корови, раціон, комбікорм, премікс

Важливе місце у розвитку м'ясного скотарства в Україні належить зоні західного регіону, для якої характерним є помірний вологий клімат, наявність природних лук та пасовищ (так званий "трав'яний пояс"), а звідси – сформований потужний кормовий потенціал для розвитку галузі.

Нормування живлення м'ясної худоби у різні фізіологічні періоди має свої особливості. За організації годівлі м'ясної худоби необхідно максимально використовувати дешеві грубі й соковиті корми лук та пасовищ [6]. Природні пасовища та сінокоси західної зони загалом і Передкарпаття зокрема, незважаючи на те, що охоплюють чималі площі, мають низьку продуктивність, не забезпечують науково обґрунтованого рівня годівлі. Тому в раціони необхідно додавати комбікорми, що забезпечать потребу м'ясної худоби у важливих елементах живлення (протеїні, макро- і мікроелементах, вітамінах та ін.) [12]. Залежно від забезпечення корів зеленою масою пасовища, їх додатково підгодовують концентратами (до 25 % у структурі раціону). Це потребує нового підходу до питання застосування комбікормів та кормових добавок [3].

Зона Передкарпаття характеризується дефіцитом у кормах Фосфору, Сірки, Міді, Цинку, Марганцю, Йоду і Кобальту [11]. Тому для балансування раціонів за макро- і мікроелементами необхідно використовувати комбікорми, рецептура яких враховує потребу корів у поживних речовинах і біогеохімічні особливості зони. Важливе місце у цьому аспекті належить преміксам, як одній із складових забезпечення раціонів за рівнем мікроелементів і вітамінів. Вони беруть активну участь у всіх видах обміну речовин організму та впливають відповідно на стан здоров'я, репродуктивну здатність і в решті-решт – на той чи інший рівень продуктивності та якості отриманої продукції [1]. При порушенні основних вимог утримання та годівлі м'ясної худоби значно знижується стійкість організму

до захворювань, послаблюється генетичний потенціал, погіршується відтворна функція [8].

Проте питання забезпечення фізіологічних потреб підсисних корів м'ясної худоби основними елементами живлення, які б враховували породну специфіку, умови утримання, а також, що дуже важливо, зональні особливості кормової бази, на сьогодні вивчено недостатньо. Тому актуальним є питання балансування раціонів лактуючих корів м'ясної худоби завдяки використанню вдосконалених рецептів комбікормів і преміксів, що дасть змогу забезпечити реалізацію генетичного потенціалу тварин, тобто інтенсивності росту підсисних телят, а звідси і зниження собівартості приросту.

Мета дослідження – встановити ефективність використання лактуючими коровами симентальської м'ясної худоби оптимізованих раціонів із додаванням до їх складу комбікорму та преміксу нової рецептури.

Матеріали і методика досліджень. Дослід проведено у ТзОВ “Літинське” Дрогобицького району Львівської області на двох групах підсисних корів симентальської м'ясної породи, аналогів за віком, лактацією, живою масою та походженням, по 10 гол. у кожній, за схемою, наведеною в табл. 1. Кількість підсисних бичків та теличок у групах була однаковою і становила відповідно 6 та 4 голови.

До складу основного раціону (ОР) належала зелена маса пасовища (42 кг). Протягом облікового періоду (210 днів) коровам контрольної групи згодовували базовий комбікорм (той що постійно застосовується в господарстві) зі стандартним преміксом (П67-1-89) [3], а дослідної – комбікорм нової рецептури з експериментальним преміксом.

1. Схема досліджу

Група	Кількість тварин	Схема годівлі
Контрольна	10	ОР + стандартний комбікорм із преміксом П 67-1-89
Дослідна	10	ОР + комбікорм нової рецептури із експериментальним преміксом

Лактуючі корови разом з підсисними телятами перебували на пасовищі в умовах вільного випасання. При цьому контролювали кількість спожитої ними трави. Нами проведено зоотехнічний аналіз кормів, що використовуються у годівлі худоби у господарстві, та збалансовано раціони лактуючих корів (табл. 2) згідно з деталізованими нормами [8].

Для оптимізації раціону за вмістом макроелементів до складу комбікорму дослідної групи (табл. 3) було введено глауберову сіль та монокальційфосфат. Розроблено рецептуру преміксу для лактуючих корів м'ясної худоби на літньо-пасовищний період утримання (табл. 4), оскільки стандартний премікс не забезпечував потребу тварин у важливих мікроелементах згідно з нормою.

Контроль за інтенсивністю росту телят проводили індивідуальним зважуванням. Матеріалом для досліджень слугували, корми і кров.

2. Поживність середньодобових раціонів підсисних корів

Показник	Група		Потреба
	контрольна	дослідна	
Обмінна енергія, МДж	112	111	117
Кормових одиниць	10,0	10,0	10,0
Суша речовина, кг	11,2	11,0	14,2
Перетравний протеїн, г	940	941	940
Сира клітковина, г	3164	3088	4100
Сіль кухонна, г	70	70	70
Кальцій, г	69	79	76
Фосфор, г	28	47	47
Сірка, г	16	28	28
Мідь, мг	39	115	114
Цинк, мг	304	540	540
Марганець, мг	631	710	710
Кобальт, мг	6,8	8,8	8,5
Йод, мг	3,8	7,1	7,1

3. Структура та поживність комбікормів для підсисних корів, %

Компонент	Група	
	контрольна	дослідна
Ячмінь	25,78	23,34
Овес	25,78	23,34
Пшениця	25,78	23,34
Шрот соняшниковий	18,05	16,34
Сіль кухонна	3,61	3,27
Монокальційфосфат	–	3,31
Глауберова сіль	–	6,06
Премікс	1,00	1,00
Разом	100,0	100,0
Поживність 1 кг комбікорму:		
Обмінна енергія, МДж	9,6	8,68
Кормові одиниці	1,05	0,95
Суша речовина, кг	0,82	0,80
Перетравний протеїн, г	139	125
Крохмаль, г	324	294
Кальцій, г	2,0	7,5
Фосфор, г	3,8	12,2
Сіль кухонна, г	0,01	32,7
Сірка, г	1	7,3
Мідь, мг	10,3	46
Цинк, мг	53	167
Марганець, мг	26	68
Кобальт, мг	1,7	2,6
Залізо, мг	94	85
Йод, мг	1,4	3,0
Каротин, мг	3	2,5
Вітаміни: D ₃ , тис. МО	2,4	4,1
Е, мг	20	18

4. Склад преміксів для підсисних корів м'ясної худоби, на 1 т при введенні у комбікорм у кількості 1 %

Компонент	Група	
	контрольна	дослідна
Вітамін А, млн МО	630	630
Вітамін D, млн МО	240	412
Мідь, г	490	4100
Цинк, г	2900	14500
Кобальт, г	160	250
Марганець, г	–	4400
Йод, г	130	290
Наповнювач (висівки пшеничні), кг	до 1000	до 1000

Хімічний склад та поживність кормів визначали за загальноприйнятими методиками зоотехнічного аналізу [2].

З метою вивчення впливу згодовування комбікормів на фізіологічний стан лактуючих корів від трьох тварин з кожної групи відбирали зразки крові з яремної вени через дві години від початку ранкової годівлі.

У крові визначали: концентрацію гемоглобіну та кількість еритроцитів – за допомогою еритрогемметра М-065, азотні фракції – за К'ельдалем, Фосфор неорганічний – за Фіске-Суббароу, Фосфор нуклеїнових кислот – за Цанєвим та Марковим. Вміст загального білка сироватки крові визначали рефрактометрично.

Біометричний аналіз одержаних даних здійснювали за М. О. Плохінським [9] на ПЕОМ з використанням засобів програмного комплексу MS Excel, який є складовою пакета програмного забезпечення MS Office.

Вірогідність різниці між групами (масивами) даних – за функцією ТТЕСТ. Для неї встановлено наступні параметри: двосторонній розподіл, гетероскадастичний (із нерівними дисперсіями) тест [6].

Результати досліджень. Різниця за рівнем забезпечення лактуючих корів контрольної і дослідної груп важливими у фізіологічному відношенні БАР (Фосфором, Сіркою, Міддю, Йодом, Вітаміном D) по-різному позначилася на інтенсивності обмінних процесів в організмі тварин. Зокрема, встановлено підвищення концентрації гемоглобіну у крові тварин дослідної групи на 8,4 % ($P < 0,05$) загального білка, Азоту загального і білкового на 3,5–4,1 % ($P < 0,05$), фосфору РНК – на 5,1 % ($P < 0,05$) порівнянно з показниками аналогів контрольної групи. Зазначені зміни констатують наростання процесів синтезу в організмі загалом (табл. 4).

Наведено картина метаболізму в організмі корів дослідної групи є наслідком оптимального рівня (згідно з нормою) наведених вище параметрів живлення. Це підтверджується результатами досліджень подібного напрямку [10]. Так, балансування раціонів за фосфором супроводжується в першу чергу утворенням макроергічних сполук (АТФ, АДФ тощо), тобто утворенням енергії, завдяки якій перебувають всі фізіолого-біохімічні реакції в організмі, про що свідчать ті чи інші метаболіти, у нашому випадку це ортофосфат РНК.

4. Показники крові лактуючих корів, $M \pm m$, $n = 3$

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Еритроцити, $10^{12}/л$	6,67±0,05	6,71±0,01
Гемоглобін, г/л	98,3±0,4	106,6±0,5*
Загальний білок, г/л	73,4±0,6	76,0±0,4*
Азот, мг/л		
загальний	13716,8±131,6	14262,7±134,5*
залишковий	515,8±5,1	517,6±3,2
білковий	13201,0±131,5	13745,1±142,2*
Фосфор, мг/л		
РНК	58,1±0,1	61,1±0,7*
ДНК	24,2±0,5	24,5±0,3
неорганічний	81,6±1,7	89,6±1,4

Примітка: * $P < 0,05$

Щодо такого мікроелемента як Сірка, то вона є одним із важливих складових синтезу у рубці сірковмісних амінокислот (метіоніну, цистину, цистеїну), які беруть активну участь у багатьох видах обміну (білкового, вуглеводного тощо) [4]. Суттєвий вплив на обмінні процеси в організмі тварин мають і мікроелементи. Так, Кобальт стимулює синтез вітаміну B_{12} , тим самим підсилюючи (поряд із Міддю), утворення гемоглобіну. Йод регулює виділення гормонів тироніну і трийодтироніну, тим самим впливаючи на синтез білку, лактогенез. Цинк належить до структури ферментів (карбоангідрази), причетних до окисно-відновних процесів. Загалом дія наведених чинників є комплексною, що встановлено у наших дослідженнях і узгоджується з літературними даними [5].

Виходячи із наведеного, слід зауважити, що підвищений рівень обмінних процесів в організмі підсисних корів дослідної групи позитивно позначився на їх молочності, а звідси і на енергії росту підсисних телят (табл. 5).

5. Жива маса підсисних телят, $M \pm m$, $n=10$

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Жива маса, кг:		
при народженні	32,5±0,92	32,4±0,09
у 7 міс.	199,7±3,69	215,2±4,11*
% до контролю	–	+ 7,8
Приріст живої маси:		
абсолютний, кг	167,2±2,82	182,8±3,24**
середньодобовий, г	796,2±13,43	870,5±15,45**
% до контролю	–	+ 9,3

Примітка: * $P < 0,05$ ** $P < 0,01$

Так, молочність (жива маса молодняку у 7-місячному віці) корів дослідної групи становила 228,0 кг, що перевершувало показник аналогів контролю на 16,5 кг або 7,8 % ($P < 0,05$). Середньодобові прирости телят до-

слідної групи становили 932 г і були на 9.3 % ($P < 0,01$) вищими, ніж у контролі (852 г).

Висновки

Використання у раціонах підсисних корів симентальської м'ясної худоби у літньо-пасовищний період утримання експериментального комбікорму та преміксу дає змогу відкоригувати вміст дефіцитних мінеральних елементів згідно з рекомендованими нормами, що позитивно впливає на інтенсивність обмінних процесів у крові. Зокрема, підвищується вміст гемоглобіну на 8,4 %, загального білка, Азоту загального і білкового на 3,5–4,1 %, Фосфору РНК – на 5,1 %. Високий рівень обмінних процесів у крові корів на тлі експериментального комбікорму та преміксу забезпечує підвищення середньодобових приростів живої маси підсисних телят на 9,3 % порівняно з контрольною групою тварин, яким згодовували основний раціон з базовим комбікормом та преміксом П67-1-89.

Список літератури

1. Годівля сільськогосподарських тварин / [Ібатуллін І. І., Мельничук Д. О., Богданов Г. О. та ін.] – Вінниця: Нова книга, 2007. – 616 с.
2. Зоотехнический анализ кормов / [Петухова Е. А., Бессарабова Р. Ф., Холенева Л. Д. и др.]. – М.: Агропромиздат, 1989. – 239 с.
3. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных. / Крохина В. А. – М.: Агропромиздат, 1990. – 304 с.
4. Лагодюк П.З. Неорганические соединения серы в питании животных и птицы / П. З. Лагодюк // Физиолого-биохимические основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных. – К.: [б. и.], 1986. – С. 5–10.
5. Мартишин Л. І. Вплив солей йоду, кобальту, міді і цинку на продуктивні якості бурих карпатських бичків / Л. І. Мартишин // Проблеми агропромислового комплексу гірського регіону Карпат: Тез. доп. Міжнар. наук.-практ. конф. (Н. Ворота – В. Бакта, 25–27 січня, 1994.) – С. 90–91.
6. Минько А. А. Статистический анализ в MS Excel / Минько А. А. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 448 с.
7. Норми і раціони повноцінної годівлі високопродуктивної великої рогатої худоби: [Довідник-посібник] / за наук. ред, Г. О. Богданова, В. М. Кандиби. – К.: Аграр. наука, 2012. – 296 с.
8. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. – [3-е изд. перераб. и доп.] / Под ред. А. П. Калашникова, В. И. Фисинина, В. В. Щеглова, Н. И. Клейменова. – М., 2003. – 456 с.
9. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Плохинский Н. А. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
10. Профилактика нарушений обмена веществ у сельскохозяйственных животных / Пер. со словац. К.С. Богданова; под. ред. А.А. Алиева. – М.: Агропромиздат, 1986. – 384 с.
11. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби: [Монографія]: за ред. В. М. Кандиби, І. І. Ібатулліна, В. І. Костенка. Житомир: Рута, 2012. – 860 с.
12. Цвігун А. Т. Організація нормованої годівлі худоби у м'ясному скотарстві: [Практ. Посіб.] / Цвігун А. Т., Повозніков М. Г., Блюсюк С. М. – Кам'янець-Подільський, 2009. – 216 с.

Использование экспериментальных комбикорма и премикса в рационах подсосных коров симментальской мясной породы в летне-пастбищный период способствует повышению уровня метаболических процессов в крови и обеспечивает увеличение среднесуточных приростов живой массы телят на 9,3 % относительно контрольной группы животных.

Мясной скот, подсосные коровы, рацион, комбикорм, премикс.

Using experimental mixed fodder and premix in rations of lactating simmental beef cattle cows in pasture period advantage to upsurge the level of metabolic processes in the blood and provides increase in daily average live weight gain of calves by 9.3% compared to control animals.

Beef cattle, suckling cows, diet, mixed fodder, premix.