

УДК 636.2.053:636.087.7

Г.В. БРАТУНЯК, Я.С. ВОВК, Б.І. БУЛКА, кандидати біологічних наук

О.І. ЗАЯЦЬ, кандидат сільськогосподарських наук

І.В. ДУШАРА, науковий співробітник

Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН

С.О. ВОВК, доктор біологічних наук

Львівський національний аграрний університет

В.І. ЗІНКЕВИЧ, О.І. ПОСТОЛ, кандидати сільськогосподарських наук

Передкарпатська дослідна станція Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН

ОБМІННІ ПРОЦЕСИ В ОРГАНІЗМІ ПІДСИСНИХ БУГАЙЦІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ В ГОДІВЛІ ПРЕМІКСУ НОВОЇ РЕЦЕПТУРИ

Наведено дані про вплив згодовування преміксу нової рецептури, виготовленого на основі дефіцитних для західної біогеохімічної зони макро- і мікроелементів, на рівень обмінних процесів в організмі та інтенсивність росту підсисних бугайців.

***Ключові слова:** підсисні бугайці, обмінні процеси, премікс нової рецептури, комбікорм, макро- і мікроелементи.*

У сучасних умовах ринкового господарювання гостро постає питання збільшення обсягів виробництва високоякісної конкурентоздатної яловичини на основі реалізації генетичних задатків м'ясних порід. Головною умовою використання генетичного потенціалу м'ясної продуктивності худоби є організація міцної кормової бази, яка б забезпечувала біологічно повноцінну збалансовану годівлю всіх статеві-вікових груп. Одним із важливих шляхів вирішення цього завдання є розробка і експериментальне обґрунтування систем годівлі з застосуванням нових зональних преміксів, білково-вітамінно-мінеральних добавок, стартерних комбікормів для молодняку, використання яких забезпечить підвищення продуктивної дії зернофуражу та збільшення обсягів виробництва яловичини. Система годівлі м'ясної худоби, яка існує сьогодні, базується на застарілих рецептах комбікормів і преміксів, в яких дуже часто не враховано структуру кормового клину регіону, біогеохімічну ситуацію, тип раціонів, що призводить до порушення мінерального живлення тварин [1]. Незбалансованість раціонів як за

© Братуняк Г.В., Вовк Я.С., Булка Б.І.,
Заяць О.І., Душара І.В., Вовк С.О.,
Зінкевич В.І., Постол О.І., 2009

Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2009. Вип. 51. Ч. III.

поживними, так і мінеральними речовинами негативно впливає на ріст і розвиток молодняка.

Виходячи з наведеного, нашим завданням було розробити нову рецептуру преміксу в умовах кормової бази західного регіону і вивчити його вплив на обмінні процеси в організмі підсисних бугайців та їх ріст і розвиток у літньо-пасовищний період утримання.

Науково-виробничий дослід проведено у ТзОВ “Літинське” Дрогобицького району Львівської області на двох групах підсисних корів та телят симентальської м’ясної породи. В групи було підібрано по 8 корів і 8 бугайців, аналогів за походженням, віком, живою масою. Тривалість досліду – 210 днів.

Підсисних корів обох груп утримували на однаковому раціоні, до складу якого входили зелена маса пасовищ (по 50,0 кг/голову за добу), злаково-бобове сіно (по 1,0 кг) та комбікорм (по 1,5 кг). До структури комбікорму включали дерть пшениці, ячменю, жита, вівса, екструдовані кормові боби в комплексі з експериментальним преміксом, апробованим у 2006 р.

У раціон підсисних телят входило молоко матерів, зелена маса пасовищ і стартерний комбікорм (табл. 1). Піддослідних тварин утримували в умовах вільного випасання із підгодовлею комбікормами. Різниця у живленні полягала в тому, що підсисним бугайцям контрольної групи згодовували комбікорм із стандартним преміксом П 68-2-89, а дослідної – таку ж кількість комбікорму, але з експериментальним преміксом, до складу якого було включено солі дефіцитних для західної біогеохімічної зони макро- і мікроелементів. Раціони корів і телят балансували за деталізованими нормами [2].

1. Раціон підсисних бугайців

Показники	Норма	Групи	
		I	II
1	2	3	4
Раціон, кг			
Зелена маса пасовищ		16	16
Молоко		5	5
Комбікорм		1	1
У раціоні міститься:			
Кормових одиниць, кг	5,2	5,41	5,46
Обмінної енергії, МДж	49,7	47,5	47,9
Сухої речовини, кг	4,5	6,77	6,69
Сирого протеїну, г	759	762	770
Перетравного протеїну, г	588	605	616

1	2	3	4
Сирого жиру, г	311	442	429
Сирої клітковини, г	892	1757	17,53
Крохмало, г	596	330	338
Цукру, г	457	596	593
Кальцію, г	40	33	40
Фосфору, г	30	28,2	30
Магнію, г	9	10,72	10,6
Калію, г	35	80,1	80,5
Натрію, г	10	10,86	10,8
Сірки, г	18	9,28	18
Міді, мг	40	14,54	40
Цинку, мг	165	116,78	165
Марганцю, мг	266	226,1	266
Кобальту, мг	4,3	1,41	4,3
Йоду, мг	1,9	1,09	1,9
Каротину, мг	135	516,5	516,5
Вітаміну Д, МО	2400	512	2400
Вітаміну Е, мг	210	674	673

Матеріалом для дослідження слугували корми, кров та вміст рубця. Хімічний склад і поживність кормів визначали за загальноприйнятими методиками повного зоотехнічного аналізу [3].

Для вивчення перебігу біохімічних процесів в організмі піддослідних бугайців через 2 год після згодовування комбікорму від 3 тварин з кожної групи відбирали кров з яремної вени. В крові визначали: загальний білок сироватки крові – рефрактометрично, гемоглобін та еритроцити – за допомогою еритрогемометра М-065, азотні фракції – за К'ельдалем.

Крім цього, від підсисних бугайців через 2 год після годівлі відбирали вміст рубця, в якому визначали: загальний і залишковий азот – за К'ельдалем, білковий – за різницею, аміак – мікродифузним методом Конвея, кількість інфузорій – підрахунком у камері Фукс-Розенталя, сиру масу бактерій – методом фракційного центрифугування, фосфор неорганічний – за Фіске-Суббароу, РНК і ДНК – за Цанєвим і Марковим.

Контроль за ростом і розвитком підсисних бугайців здійснювали шляхом щомісячних індивідуальних зважувань. Отриманий матеріал опрацьовували статистично [4].

Встановлено, що телята обох груп споживали практично однакову кількість кормів за поживністю (табл. 1). Однак згодовування підсисним бугайцям комбікорму із стандартним преміксом П 68-2-89 не забезпечує потреби їх мінерального живлення, зокрема фосфору, сірки, міді, цинку, кобальту, марганцю і йоду.

2. Показники вмісту рубця підсисних бугайців (M±m, n=3)

Показники	Групи	
	I (контрольна)	II (дослідна)
Азот, мг%:		
загальний	87,77±1,18	96,98±0,96**
залишковий	27,14±1,63	26,68±0,97
білковий	60,63±2,04	70,30±0,35**
аміачний	10,17±0,38	8,63±0,36*
Фосфор, мг%:		
РНК	5,23±0,16	5,89±0,13*
ДНК	2,90±0,06	3,12±0,04*
неорганічний	20,83±0,71	18,41±0,24*
Інфузорії, тис./мл	247±12,4	290±19,0
Сира біомаса інфузорій, мг/100 мл	498±42,0	550±43,3
Сира біомаса бактерій, мг/100 мл	967±9,3	1022±17,0*

Примітка: тут і надалі * P<0,05, ** P<0,002.

Розроблена нова рецептура преміксу з врахуванням згаданих вище дефіцитних макро- і мікроелементів дозволила збалансувати раціон телят дослідної групи, що в свою чергу вплинуло як на інтенсивність обмінних процесів у рубці (табл. 2) та крові (табл. 3), так і на продуктивність (табл. 4).

3. Показники крові підсисних бугайців (M±m, n=3)

Показники	Групи	
	I (контрольна)	II (дослідна)
Еритроцити, млн/мм ³	7,44±0,06	7,46±0,05
Гемоглобін, г%	12,09±0,05	13,10±0,07**
Азот, мг%:		
загальний	1238,24±16,98	1282,10±7,39*
залишковий	51,36±1,48	53,35±0,44
білковий	1185,63±17,32	1227,74±8,46

4. Жива маса підсисних бугайців ($M \pm m$, $n=8$)

Показники	Групи	
	I (контрольна)	II (дослідна)
Жива маса, кг:		
при народженні	34,6±0,45	34,8±0,44***
у віці 7 міс.	216,0±0,95	230,8±1,37***
Приріст:		
загальний, кг	181,0±0,62	196,0±1,58***
середньодобовий, г	862±2,95	933±7,50***

Примітка: *** $P < 0,001$.

Так, у рідині рубця дослідних бугайців відзначено вірогідне зростання кількості фосфору рибонуклеїнової і дезоксирибонуклеїнової кислот та зменшення неорганічного фосфору ($P < 0,05$). Це є свідченням інтенсифікації синтетичних процесів. Підтвердженням сказаного вище є збільшення сирової бактеріальної маси ($P < 0,05$), а також встановлена тенденція до зростання кількості інфузорій та сирової інфузорної маси. Аналогічну картину спостерігали і інші дослідники [5, 6]. Високий рівень цих показників у рубці є наслідком активного розмноження мікрофлори та синтезу мікробіального білка, на що вказує підвищений вміст білкового азоту ($P < 0,002$) та зменшення аміачного ($P < 0,05$) у середовищі рубця. Зниження концентрації аміачного азоту у телят дослідної групи може бути викликано більш ефективним використанням аміаку мікроорганізмами рубця, про що свідчить збільшення кількості інфузорій, бактерій та підвищення рівня білкового азоту [7, 8].

Ми виявили, що дослідний варіант преміксу істотно впливає на інтенсивність окисно-відновних процесів (табл. 3). Міжгрупової різниці за вмістом еритроцитів у крові не встановлено. Однак у телят дослідної групи спостерігаємо вірогідне підвищення концентрації гемоглобіну в еритроцитах (на 8,35%) порівняно з контрольною групою. Крім цього, виявлено тенденцію до зростання концентрації білкового та залишкового азоту та вірогідне збільшення загального.

Високий рівень обмінних процесів у рубці та крові підсисних бугайців дослідної групи позитивно вплинув на їх продуктивність (табл. 4). Так, жива маса бугайців в 7-місячному віці у групах відповідно становила 216,0 і 230,8 кг. За 210 днів експерименту середньодобовий приріст у дослідній групі дорівнював 933 г і був вищим на 8,24% порівняно з контрольною.

Висновки

1. Згодовування підсисним бугайцям експериментального преміксу у літніх раціонах сприяло збільшенню чисельності рубцевої мікрофлори за рахунок ефективнішого використання азоту аміаку та підвищення концентрації фосфору нуклеїнових кислот у середовищі рубця.

2. У крові тварин дослідної групи встановлено збільшення вмісту гемоглобіну та загального азоту.

3. Оптимізація метаболізму в рубці та крові підсисних бугайців забезпечила підвищення середньодобових приростів живої маси на 8,24%.

Література

1. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных: состав и применение : справочник / В. А. Крохина ; под ред. В. А. Крохиной. – М. : Агропромиздат, 1990. – 304 с.

2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справ. пособие / под ред. А. П. Калашникова, Н. И. Клейменова ; [А. П. Калашников и др.]. – М. : Агропромиздат, 1985. – 352 с.

3. Зоотехнический анализ кормов / Е. А. Петухова, Р. Ф. Бессарабова, Л. Д. Халенева, О. А. Антонова. – 2-е изд., доп. и перераб. – М. : Агропромиздат, 1989. – 239 с.

4. Ойвин И. А. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований / И. А. Ойвин // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 1960. – Т. 4, № 4. – С. 76 – 85.

5. Демянчук Г. Т. Особенности обмена фосфорных соединений бактерий содержимого рубца крупного рогатого скота в связи с кормлением : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол. наук : спец. 03.00.04 "Биохимия" / Г. Т. Демянчук. – Львов, 1974. – 23 с.

6. Пивняк И. Г. Микробиология пищеварения жвачных / И. Г. Пивняк, Б. В. Тараканов. – М. : Колос, 1982. – 247 с.

7. Кальницкий Б. Д. Минеральные вещества в кормлении животных / Б. Д. Кальницкий. – М. : Колос, 1982. – 247 с.

8. Лебедев Н. И. Использование микродобавок для повышения продуктивности жвачных животных / Лебедев Н. И. – Л. : Агропромиздат. Ленингр. отд-ние, 1990. – 96 с.