

УДК 636.2:636.087.7

І. В. ДУШАРА, кандидат сільськогосподарських наук

Н. М. ФЕДАК, Я. С. ВОВК, кандидати біологічних наук

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

вул. Грушевського, 5, с. Оброшино Пустомитівського р-ну Львівської обл.,
81115, e-mail: inagrokarpat@gmail.com

МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ЗА ВКЛЮЧЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ У СКЛАД СИЛОСНО-КОНЦЕНТРАТНИХ РАЦІОНІВ

Наведено результати використання в годівлі дійних корів експериментальної кормової добавки. Встановлено, що введення її до раціонів у кількості 20 % за масою забезпечує підвищення добових надоїв, вмісту в молоці сухої речовини, жиру і білка порівняно зі стандартним преміксом.

Ключові слова: корови, комбікорм, премікс, глауконіт, кормова добавка, молоко.

Поряд із забезпеченням організму основними елементами живлення для його нормального функціонування потрібні так звані біологічно активні речовини (БАР) – вітаміни, макро- і мікроелементи та інші сполуки, що відіграють важливу роль у перебігу фізіологічних процесів [5, 8, 9]. У вітчизняній і зарубіжній практиці для підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин різні БАР використовують як у структурі кормових добавок та преміксів,

© Душара І. В., Федак Н. М., Вовк Я. С., 2015
Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2015. Вип 58 (II).

так і окремо, у вигляді чистих препаратів [11, 3]. Особливе місце займають кормові добавки як одна із ключових складових балансування раціонів за рівнем важливих у фізіологічному відношенні БАР (макро- і мікроелементів, ферментів, вітамінів, амінокислот тощо). Вони беруть активну участь у всіх видах обміну речовин організму, процесах деградації і засвоєння кормів, а отже, відповідно впливають на стан здоров'я, репродуктивну здатність і в кінцевому підсумку на реалізацію генетичного потенціалу тварин (одержання максимуму продукції) [4, 8, 10].

На сьогодні в більшості господарств різних організаційно-правових форм західного регіону України в раціонах ВРХ спостерігається нестача низки макро- та мікроелементів.

Зокрема дефіцит (залежно від типу годівлі) Фосфору коливається в межах 12–15 %, Сульфору – 10–15, Купруму – 12–15, Цинку – 25–35, Марганцю – 8–12, Кобальту – 20–25, Йоду – 30–35, Селену – 40–45 % [1, 7]. У практиці годівлі сільськогосподарських тварин їх нестачу поповнюють шляхом введення до структури комбікормів кормових добавок, преміксів, збагачених солями відповідних елементів, а також природних мінералів (цеолітів, сапонітів, глауконітів).

Проблему нестачі протеїну потрібно розв'язувати за рахунок високобілкових компонентів місцевого виробництва (люпину, кормових бобів, ріпаку, гороху) на заміну завізних дорогих джерел білка (макухи, соєвого, соняшникового шротів, рибного борошна).

На сьогодні в більшості господарств зони використовують добавки, розроблені в наукових установах колишнього СРСР, а також закордонні, імпорт яких останнім часом набуває широких масштабів. Однак їх застосування не завжди дає очікуваний ефект, оскільки не враховує біогеохімічних особливостей зони, структури кормової бази та типу раціонів, застосовуваних у годівлі сільськогосподарських тварин. Таким чином, актуальною є розробка нових рецептів кормових добавок для дійних корів у зимово-стійловий період утримання на основі регіональних природних мінералів, дефіцитних елементів мінерального і вітамінного живлення та високобілкових компонентів місцевого виробництва на фоні раціонів різних типів із врахуванням зональних особливостей кормової бази, а також з'ясування механізмів їх впливу на обмін речовин в організмі та продуктивність тварин.

Ми розробили рецептуру кормової добавки та вивчили її вплив на рівень метаболізму і молочну продуктивність високопродуктивних корів за сінажно-концентратного типу годівлі.

Науково-господарський дослід проведено в ПАФ “Білий Стік” Сокальського району Львівської області на двох групах корів української чорно-рябої молочної породи, по 10 голів у кожній, аналогів за віком та живою масою (табл. 1). У господарстві запроваджено цілорічну однотипну годівлю.

Корови знаходилися в однакових умовах годівлі і утримання. Протягом підготовчого періоду (20 діб) всі тварини отримували раціон контрольної групи, а в обліковий період II (дослідна) група одержувала господарський комбікорм із експериментальною кормовою добавкою, до складу якої входили солі дефіцитних для західної зони макро- і мікроелементів (Фосфору, Сульфуру, Купрум, Цинку, Кобальту) у комплексі з глауконітом із розрахунку 175 мг на 1 кг живої маси тіла.

1. Схема дослідів

Група	Кількість тварин	Характер годівлі
Контрольна	10	ОР + господарський комбікорм у комплексі з преміксом П 60-18-89
Дослідна	10	ОР + господарський комбікорм у комплексі з експериментальною кормовою добавкою

Кормову добавку згодовували у складі комбікорму двічі на добу.

Протягом дослідів проводили облік молочної продуктивності шляхом щотижневих контрольних надоїв, а також відбирали середні проби для вивчення хімічного складу. Аналіз кормів та молока проводили за загальноприйнятими методиками [2, 6].

Використання в раціонах високопродуктивних корів стандартного преміксу П 60-18-89 не забезпечувало повною мірою їх потребу за низкою мінеральних елементів. Зокрема дефіцит Фосфору становив 32,3 %, Сульфуру – 21,9, Купрум – 12,8, Цинку – 37,7, Кобальту – 6,4 % (табл. 2, 3).

Згодовування в структурі комбікорму дослідної групи експериментальної кормової добавки, виготовленої із врахуванням дефіциту перерахованих вище мінеральних елементів і додаванням глауконіту, дало змогу більш якісно збалансувати раціон за вказаними параметрами живлення.

2. Раціон дійних корів контрольної групи

Показники	Сіно злаково-різотравне	Силос кукурудзяний	Трава конюшини + тимофівки	М'яляса	Брага зернова	Пивна дробина	Комбікорм з преміксом П 60-18-89	Погрєба	Всього
Кількість, кг	3,0	14,0	16,0	1,5	4,0	7,0	6,5	-	-
Кормові одиниці	1,23	2,94	3,52	1,10	0,56	1,89	6,37	17,30	17,61
Обмінна енергія, МДж	18,63	32,20	38,08	13,74	8,04	22,75	62,27	196,0	195,71
Суша речовина, кг	2,43	4,20	4,80	1,125	0,60	1,624	5,421	19,70	20,20
Сирий протеїн, г	240	336	672	119	132	483	797	2785	2779
Перетравний протеїн, г	123	196	416	65	76	343	582	1810	1801
Сирий жир, г	51	105	144	-	20	119	185	620	624
Сира клітковина, г	813	1092	1528	-	84	366	457	4345	4340
Крохмаль, г	46	115	83	-	-	-	1925	2267	2169
Цукор, г	116	116	357	797	-	-	345	1810	1731
Кальцій, г	9,9	15,4	38,4	6,0	0,5	3,5	14,0	123,5	87,8
Фосфор, г	5,9	4,9	14,4	0,5	1,2	7,7	25,7	88,5	59,8
Магній, г	4,5	7,0	9,6	0,2	-	2,8	13,3	30	37
Калій, г	40,8	40,6	88,0	49,4	0,4	2,1	52,8	130	274
Сульфур, г	2,4	2,8	4,0	1,7	-	3,9	17,0	41	32
Купрум, мг	17,7	14,0	28,8	6,9	-	15,4	67,1	172,0	149,9
Цинк, мг	46	81	64	31	1	154	320	1120	697
Манган, мг	111	56	32	37	-	56	315	1120	606
Кобальт, мг	0,13	0,13	0,13	0,57	0,04	0,35	11,57	13,80	12,91
Йод, мг	0,06	0,42	0,18	0,45	-	0,10	42,25	15,50	43,46
Каротин, мг	57	210	528	-	-	11	2	777	808
Вітамін D, МО	921	742	82	-	-	-	-	17250	1736
Вітамін E, мг	87	574	608	5	-	98	129	690	1501

3. Раціон дійних корів дослідної групи

Показники	Сіно злаково-різнотравне	Силос кукурудзяний	Трава конюшини + тимофійки	М'яса	Брага зернова	Пивна дробина	Комбікорм з експериментальною кормовою добавкою	Потреба	Всього
Кількість, кг	3,0	14,0	16,0	1,5	4,0	7,0	6,5	-	-
Кормові одиниці	1,23	2,94	3,52	1,10	0,56	1,89	6,50	17,30	17,74
Обмінна енергія, МДж	18,63	32,20	38,08	13,74	8,04	22,75	63,51	196,0	196,95
Суша речовина, кг	2,43	4,20	4,80	1,125	0,60	1,624	5,681	19,70	20,46
Сирий протеїн, г	240	336	672	119	132	483	823	2785	2805
Перетравний протеїн, г	123	196	416	65	76	343	603	1810	1821
Сирий жир, г	51	105	144	-	20	119	192	620	631
Сира клітковина, г	813	1092	1528	-	84	366	466	4345	4349
Крохмаль, г	46	115	83	-	-	-	1932	2267	2175
Цукор, г	116	116	357	797	-	-	346	1810	1731
Кальцій, г	9,9	15,4	38,4	6,0	0,5	3,5	50,4	123,5	124,2
Фосфор, г	5,9	4,9	14,4	0,5	1,2	7,7	67,3	88,5	101,47
Магній, г	4,5	7,0	9,6	0,2	-	2,8	14,0	30	38
Калій, г	40,8	40,6	88,0	49,4	0,4	2,1	54,3	130	276
Сульфур, г	2,4	2,8	4,0	1,7	-	3,9	25,8	41	41
Купрум, мг	17,7	14,0	28,8	6,9	-	15,4	89,4	172,0	172,2
Цинк, мг	46	81	64	31	1	154	472	1120	849
Манган, мг	111	56	32	37	-	56	611	1120	903
Кобальт, мг	0,13	0,13	0,13	0,57	0,04	0,35	12,49	13,80	13,83
Йод, мг	0,06	0,42	0,18	0,45	-	0,10	42,25	15,50	43,46
Каротин, мг	57	210	528	-	-	11	2	777	808
Вітамін D, МО	921	742	82	-	-	-	16	17250	1752
Вітамін E, мг	87	574	608	5	-	98	131	690	1502

Краще забезпечення корів дослідної групи перетравним протеїном і мінеральними речовинами позитивно позначилося на їх молочній продуктивності (табл. 4).

4. Надій молока підослідних корів ($M \pm m, n = 10$), кг

Показники	Група	
	I	II
Загальний надій молока на корову: натуральної жирності	2223,0 \pm 28,32	2439,0 \pm 39,00**
базисної жирності	2269,0 \pm 35,8	2468,0 \pm 35,8**
Середньодобовий надій: натуральної жирності	24,70 \pm 0,64	27,10 \pm 0,67
базисної жирності	25,22 \pm 0,39	27,42 \pm 0,40**

Згодовування комбікорму з експериментальною кормовою добавкою сприяло підвищенню середньодобових надойв натурального молока на 2,4 кг, або 9,7 %, а в перерахунку на базисну жирність (3,4 %) – на 2,2 кг, або 8,7 % порівняно з включенням до раціону комбікорму із стандартним преміксом П 60-18-89.

Очевидно комплексна дія вказаних вище зольних елементів та вітамінів, які беруть активну участь у різних ланках обміну речовин, сприяла оптимізації метаболізму в рубці та крові і в кінцевому підсумку забезпечила підвищення продуктивності корів дослідної групи та позитивно вплинула на якість одержаного від них молока (табл. 5).

5. Хімічний склад молока підослідних корів ($M \pm m, n = 10$)

Показник	Група	
	I	II
Суша речовина, %	11,43 \pm 0,01	11,66 \pm 0,03*
Жир, %	3,33 \pm 0,01	3,36 \pm 0,01
Білок, %	3,19 \pm 0,01	3,34 \pm 0,01*
Лактоза, %	4,16 \pm 0,02	4,20 \pm 0,13
Зола, %	0,74 \pm 0,06	0,76 \pm 0,01
Кальцій, %	0,75 \pm 0,08	0,79 \pm 0,03
Фосфор, %	0,59 \pm 0,01	0,65 \pm 0,01
Густина, г/см ³	1,0272 \pm 0,02	1,0280 \pm 0,01*

За хімічним складом молоко корів, які отримували експериментальну кормову добавку, було кращим. Вміст сухої речовини у молоці дослідних корів був на 0,23 % ($P < 0,05$) вищим, ніж у контролі, в основному за рахунок підвищеного на 0,02 % вмісту жиру та на 0,15 % ($P < 0,05$) білка.

Висновки

1. Використання в складі господарського комбікорму преміксу П 60-18-89 не забезпечує потребу корів за Фосфором, Сульфуром, Купрумом, Цинком, Кобальтом.

2. Апробована кормова добавка, виготовлена на основі дефіцитних у зоні макро- і мікроелементів та природного мінералу глауконіту, забезпечує потребу корів за наведеними вище елементами живлення, що відповідно позначається на їх молочній продуктивності.

3. Згодовування дійним коровам комбікорму із експериментальною кормовою добавкою сприяло зростанню добових надоїв натурального молока на 9,7 %, а в перерахунку на базисну жирність – на 8,7 % за одночасного підвищення вмісту в молоці сухих речовин, жиру, білка і лактози.

Список використаної літератури

1. Власюк С. М. Ефективність використання мінерального преміксу власного виробництва для підгодівлі дійних корів / С. М. Власюк, В. Г. Кураш, С. І. Олійник // Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини імені С. З. Гжицького. – 2004. – Т. 6, № 3, ч. 4. – С. 14–18.

2. Вудмаска В. Ю. Визначення поживності і якості кормів у господарстві / В. Ю. Вудмаска, П. П. Прилуцький. – К. : Урожай, 1975. – 134 с.

3. Гноєвий І. В. Годівля і відтворення поголів'я сільськогосподарських тварин в Україні / І. В. Гноєвий. – Х. : [б. в.], 2006. – 400 с.

4. Годівля високопродуктивних корів : посібник / В. І. Гноєвий, В. О. Головка, О. К. Трішин, І. В. Гноєвий. – Х. : Прапор, 2009. – 368 с.

5. Крохина В. А. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных / В. А. Крохина. – М. : Агропромиздат, 1990. – 304 с.

6. Лебедев П. Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных / П. Т. Лебедев, А. Т. Усович. – М. : Россельхозиздат, 1978. – 388 с.

7. Мінеральне живлення тварин / Г. Т. Кліценко [та ін.]. – К. : Світ, 2001. – 576 с.

8. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільськогосподарських тварин / Г. В. Проваторов [та ін.]. – Суми : Університетська книга, 2007. – 488 с.

9. Норми і раціони повноцінної годівлі високопродуктивної великої рогатої худоби : довідник-посібник / за наук. ред. Г. О. Богданова, В. М. Кандиби. – К. : Аграрна наука, 2012. – 296 с.

10. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. Ч. I. Нормована годівля сільськогосподарських тварин / В. М. Костенко [та ін.]. – Вінниця : РВВ ВДАУ, 2007. – 244 с.

11. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби / за ред. В. М. Кандиби, І. І. Ібатулліна, В. І. Костенка. – Житомир : Рута, 2012. – 860 с.

Отримано 31.08.2015

Рецензент – завідувач кафедри годівлі тварин та технології кормів ЛНУВМ та БТ імені С. З. Гжицького, доктор сільськогосподарських наук, професор Я. І. Півторак.