

УДК 636.2.084:636.087.7

**М.І. ПОЛУЛІХ, науковий співробітник**

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

**МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ  
ЗА ВИКОРИСТАННЯ У ГОДІВЛІ  
НОВОЇ БІЛКОВО-ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНОЇ ДОБАВКИ  
В УМОВАХ ПЕРЕДКАРПАТТЯ**

*Представлено дані щодо рівня молочної продуктивності і хімічного складу молока за згодовування дійним коровам експериментальної БВМД та контрольного аналога БВД 60-1-89.*

**Ключові слова:** корови, БВМД, надій, хімічний склад молока.

Реалізація генетичного потенціалу сільськогосподарських тварин тісно пов'язана з науковим обґрунтуванням технологічних

© Полуліх М.І., 2012  
Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2012. Вип. 54. Ч. I.

прийомів селекції, утримання та годівлі. Особливе місце у цьому переліку займає годівля, зокрема використання нових видів кормових добавок (БВМД, БМД, МД, преміксів тощо) у раціонах дійних корів, за рахунок яких можна забезпечити їх потребу як за протеїном, так і за біологічно активними речовинами (БАР): макро- і мікроелементами, вітамінами та ін. [1–3]. Останні відіграють в організмі тварин роль каталізаторів багатьох обмінних процесів, які у свою чергу причетні до того чи іншого рівня їх продуктивності [4, 5]. Апробація нових видів кормових добавок має базуватися на моніторингу їх компонентного складу, коефіцієнта корисної дії, походження (рослинне, тваринне, синтетичне тощо), локальності виробництва (завісні, місцеві), біогеохімічних особливостей зони, кінцевого економічного результату застосування. Виходячи із представленого, нашим завданням була розробка нового виду БВМД для жуйних на основі екструдованих бобів кормових й нетоварного зерна ріпаку, гумату натрію та дефіцитних у кормах Передкарпаття макро- і мікроелементів й жиророзчинних вітамінів. Добавка призначена для годівлі високопродуктивних дійних корів у зимовий період утримання. Науково-виробничий дослід проведено в ПАФ “Бережниця” Жидачівського району Львівської області на двох групах корів-аналогів (за віком, живою масою, лактацією та надоем) симентальської породи, по 10 голів у кожній, із середньодобовою продуктивністю 19,0–20,0 кг молока на зимово-стійловому етапі утримання. Тип годівлі корів силосно-концентратний. Схему досліді представлено в табл. 1.

### 1. Схема досліді

Групи	Кількість тварин	Умови годівлі
I	10	ОР + стандартна БВД 60-1-89
II	10	ОР + експериментальна БВМД

Основний раціон (ОР) – силос вико-ячмінний, сіно злаково-бобове, комбікорм господарський, солома пшенична, меляса.

У зрівняльний період (20 днів) тварини обох груп отримували однаковий за складом господарський раціон (сіно злаково-бобове, солону пшеничну, силос вико-ячмінний, мелясу, комбікорм). До структури комбікорму входили дерть ячменю, пшениці, вівса, жита, кукурудзи, жом буряковий сухий та стандартна БВД 60-1-89 (рекомендована ВІТом для дійних корів), укомплектована такими високобілковими рослинними компонентами, як шроти соняшниковий і соєвий (завісні) тощо.

В основний період (90 днів) контрольну групу тварин утримували на такому ж раціоні, а коровам дослідної групи до складу комбікорму вводили експериментальну БВМД (25 % на зміну соняшникового і соєвого шротів тощо) із включенням до її структури екструдованих кормових бобів й нетоварного зерна ріпаку, висівок пшеничних та відкоригованої кількості (згідно з нормою) дефіцитних для зони макро- і мікроелементів та жиророзчинних вітамінів (натрію, сірки, цинку, йоду, вітаміну D та інших). Крім цього, тварини II групи додатково отримували біологічно активну добавку гумат натрію з розрахунку 20 мг/кг живої маси.

Матеріалом для досліджень слугували корми, вміст рубця та молоко. Облік молочної продуктивності проводили шляхом щодаєдних контрольних надоїв.

Згодовування в складі силосно-концентратного раціону дійних корів контрольної та експериментальної БВМД по-різному позначилося на рівні молочної продуктивності тварин (табл. 2) та якісних показниках молока (табл. 3).

## 2. Молочна продуктивність корів науково-виробничого досліду (M ± m, n = 10)

Показники	Групи		Різниця (+, -)	
	I	II	натуральні величини	%
Середньодобовий надій молока, кг:				
натурального	19,6 ± 0,29	21,5 ± 0,31 <sup>***</sup>	+1,9	+9,7
3,4 % жирності	20,7 ± 0,22	23,7 ± 0,44 <sup>***</sup>	+3,0	+14,5
4 % жирності	17,6 ± 0,19	20,1 ± 0,38 <sup>***</sup>	+2,5	+14,2
Загальний надій молока, кг:				
натурального	1764,0 ± 26,5	1935,0 ± 28,05 <sup>***</sup>	+171,0	+9,7
3,4 % жирності	1866,0 ± 19,8	2133,0 ± 40,6 <sup>***</sup>	+267,0	+14,3
4 % жирності	1586,0 ± 16,8	1813,0 ± 34,6 <sup>***</sup>	+227,0	+14,3

Примітка. Вірогідність відмінностей у значеннях між контрольною і дослідною групами: \*\*\* P<0,001. Тривалість досліду – 90 днів.

Як свідчать дані табл. 2, за 90 діб основного періоду експерименту середньодобовий надій натурального молока на 1 голову у дослідній групі переважав аналогічний показник контрольної на 1,9 кг, або у відсотках на 9,7 % (P<0,001). За перерахунку молока на базисну жирність добовий надій у II групі був вищим порівняно із I на 3,0 кг, що у відсотковому відношенні становить 14,5 % (P<0,01), а за

перерахунку на 4 % ці показники відповідно дорівнюють 2,5 кг і 14,2 % ( $P<0,001$ ). Така ж закономірність за цими параметрами зберігається і за загальним надоем за 90 днів основного періоду. Щодо якісних показників молока (табл. 3) вимальовується така картина: перевага за молочним жиром корів дослідної групи над контрольною дорівнює 0,15 % і є статистично вірогідною ( $P<0,05$ ). Рівень білка у групі тварин на фоні експериментальної БВМД є вищим порівняно із групою, яка споживала контрольний аналог БВД 60-1-89, на 0,14 % ( $P<0,001$ ).

### 3. Хімічний склад молока корів науково-виробничого досліді ( $M \pm m, n = 10$ )

Показники	Групи тварин	
	I	II
Суха речовина, %	$12,0 \pm 0,08$	$12,5 \pm 0,07^{***}$
Жир, %	$3,6 \pm 0,04$	$3,75 \pm 0,05^*$
Білок, %	$3,18 \pm 0,02$	$3,32 \pm 0,05^{***}$
Молочний цукор, %	$4,6 \pm 0,02$	$4,7 \pm 0,03^*$
Зола, %	$0,73 \pm 0,03$	$0,76 \pm 0,03$
Кальцій, %	$0,14 \pm 0,006$	$0,17 \pm 0,006^{**}$
Фосфор, %	$0,13 \pm 0,01$	$0,14 \pm 0,01$
Густина, г/см <sup>3</sup>	$1,026 \pm 0,001$	$1,025 \pm 0,001$
Кислотність, °Т	$17,2 \pm 0,09$	$17,0 \pm 0,12$

Примітка. Вірогідність відмінностей у значеннях між контрольною і дослідною групами: \*  $P<0,05$ ; \*\*  $P<0,01$ ; \*\*\*  $P<0,001$ .

Вміст сухої речовини у молоці корів II групи є на 0,5 % вищий ніж у I ( $P<0,001$ ). Рівень кальцію в дослідному варіанті переважає аналогічний показник контрольного на 0,03 % ( $P<0,01$ ). Вміст лактози у молоці корів дослідної групи є вищий порівняно із контрольними тваринами на 0,1 % ( $P<0,05$ ). Кількісні величини інших показників хімічного складу молока (лактоза, зола, фосфор, густина, кислотність) знаходяться у межах фізіологічної норми. Наведені дані щодо рівня молочної продуктивності тварин та якісних параметрів молока є наслідком дії ряду важливих годівельних чинників, зумовлених згодуюванням контрольною та експериментальною БВМД. Тут, очевидно, позначається позитивний вплив оптимального рівня ряду БАР у структурі нової БВМД у II групі порівняно із I. Так, забезпеченість раціону корів II групи сіркою згідно з нормою створює умови для ефективного використання цього макроелементу у формі різних метаболітів рубцевого та гематологічного обмінів і, як правило, супроводжується зростанням молочної продуктивності, якісних

показників молока [6–8]. Позитивний вплив сірки на перераховане, очевидно, пов'язаний із синтезом сірковмісних амінокислот (метіоніну, цистину, цистеїну). У свою чергу така амінокислота, як метіонін, є донатором важливої у фізіологічному відношенні метильної групи  $\text{CH}_3$  [9, 10] і в кінцевому підсумку позитивно позначається на лактогенезі. Підтвердженням цьому є подібні результати, отримані на дійних коровах із використанням у їх годівлі сірки у формі глауберової солі, синтетичного метіоніну [6, 11, 12]. Оптимум міді, як свідчать літературні дані [13–15], теж позитивно позначається на рівні лактації, хімічному складі молока, і цей момент має місце в нашому експерименті у дослідній групі. Комплексне застосування у складі вітамінно-мінерального преміксу цинку, кобальту, йоду, селену, вітаміну D для дійних корів у зимово-стійловий період утримання на фоні сінажно-концентратного раціону підвищує молочність корів, сприяє зростанню вмісту жиру і білка у молоці [15, 16].

У загальному отримані дані нашого дослідження вказують на позитивний вплив нової БВМД у складі силосно-концентратного раціону на молочну продуктивність корів та хімічний склад молока.

**Висновки.** Експериментальний варіант БВМД порівняно із контрольним аналогом БВД 60-1-89 для високопродуктивних дійних корів у складі силосно-концентратного раціону в умовах Передкарпаття сприяє підвищенню молочної продуктивності тварин, поліпшенню якісних показників молока.

### Література

1. Биосинтез в рубце и исследование синтетических аминокислот в кормлении жвачных / Н. В. Курилов [и др.] // Вестник с.-х. науки. – 1976. – № 11. – С. 71–78.
2. Братуняк Г. В. Надій і якість молока при згодовуванні коровам білково-мінеральної добавки з кормовими бобами / Г. В. Братуняк, Я. С. Вовк, В. Ю. Вудмаска // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. – 2003. – Вип. 45. – С. 112–115.
3. Вовк Я. С. Вплив згодовування коровам мінеральної добавки на деякі показники обміну речовин у рубці / Я. С. Вовк, В. Ю. Вудмаска, Г. В. Братуняк // Науково-технічний бюлетень Інституту землеробства і біології тварин. – 1999. - Вип. 1 (3). – С. 99–101. – (Серія Фізіологія і біохімія).
4. Войтович Н. Г. Синтез мікробіального білка в рубці корів при використанні в сінажно-концентратних раціонах комбікорму і

преміксу нової рецептури / Н. Г. Войтович // Науковий вісник ЛНАВМ імені С. З. Гжицького. – 2004. – Т. 6, № 3, ч. 4. – С. 19–25.

5. Вплив добавок цинку, кадмію і селену в раціонах годівлі корів-первісток на фізіологічний стан організму і продуктивність в період роздою / З. Б. Токарчук [та ін.] // Наук. вісн. ЛНАВМ імені С.З. Гжицького. – 2005. – Т. 7 (№ 1), ч. 2. – С. 222–227.

6. Вплив удосконаленого преміксу на фізіолого-біохімічний статус корів та їх продуктивність / Я. С. Вовк [та ін.] // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. – 2008. – Вип. 50, ч. I. – С. 67–74.

7. Дадов М. А. Влияние премиксов на молочную продуктивность первотелок / М. А. Дадов // Зоотехния. – 1989. – № 7. – С. 28–30.

8. Демидюк А. А. Влияние восполнения дефицита меди, иода и кобальта в рационах на обменные процессы и молочную продуктивность коров : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол. наук : 03.00.04 “Биохимия” / А. А. Демидюк. – Львов, 1985. – 21 с.

9. Ельская А. В. Участие тРНК в регуляции биосинтеза белков молока / А. В. Ельская, Г. В. Турковская, Н. Ф. Стародуб // VI Всесоюзный симпозиум по физиологии и биохимии лактации : тез. докл. (г. Львов, 14–17 сент. 1982 г.). – М. : [б. и.], 1982. – С. 58–59.

10. Кугенев П. В. Метаболизм веществ в рубце и молочная продуктивность коров под влиянием карбамида и аминокислот / П. В. Кугенев, Ю. Е. Размахин // Сельскохозяйственная биология. – 1968. – Т. 3, № 1. – С. 96–100.

11. Лебедев Н. И. Медь, цинк и кобальт в кормлении коров / Н. И. Лебедев, Т. П. Логинова, Т. Н. Петрова // Зоотехния. – 1990. – № 1. – С. 49–50.

12. Лисенко В. Ф. Кобальт у раціонах молочних корів / В. Ф. Лисенко // Тваринництво України. – 1984. – № 6. – С. 36–37.

13. Палфий Ф. Ю. Роль серосодержащих соединений в обменных процессах животного организма / Ф. Ю. Палфий // Животноводство. – 1963. – № 7. – С. 20–23.

14. Палфий Ф. Ю. Роль серы в жизнедеятельности животного организма / Ф. Ю. Палфий, Я. И. Слабицкий // Химия в сельском хозяйстве. – 1981. – № 9. – С. 49–54.

15. Продуктивний ефект за використання в сінажно-концентратних раціонах високопродуктивних корів стандартних та експериментальних варіантів комбікорму і преміксу / В. В. Снітинський [та ін.] // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. – 2010. – Вип. 52, ч. I. – С. 174–180.

16. Ратич І. Б. Біологічна роль сірки і метаболізм сульфату у птиці / І. Б. Ратич. – Львів, 1992. – 172 с.