

УДК 636.2.034

**Світлана Миколаївна Долінко,**  
здобувач вищої освіти, магістр  
Дніпровський державний аграрно-економічний університет  
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, Україна, 49600  
**Олександр Ілліч Заярко,**  
кандидат ветеринарних наук, професор  
Дніпровський державний аграрно-економічний університет  
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, Україна, 49600  
e-mail: [zayarko.o.i@ukr.net](mailto:zayarko.o.i@ukr.net)

### ВПЛИВ ЗАХИЩЕНОГО МЕТІОНІНУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ І ЯКІСТЬ МОЛОКА КОРІВ

**Анотація.** *Наведено результати науково-господарського дослідження з використання біологічно активної речовини захищеного метіоніну у формі Smartline у раціонах годівлі корів у лактаційний період. У результаті проведених досліджень науково-господарського дослідження встановлено, що «захищений» метіонін – Smartline при введенні до раціону корів вплинули на процеси утворення молока та рівень продуктивності у дослідних корів. Згодовування коровам комбікормів із «захищеним» метіоніном інтенсифікувало обмін речовин, особливо азотистий (амінокислотний) та ліпідний обміни в їхньому організмі, внаслідок чого у них збільшився вихід молочного жиру та білка.*

**Ключові слова:** *корови голштинської породи, метіонін, продуктивність корів, якісні показники молока.*

**Постановка проблеми.** Вітчизняні науковці зазначають вважає, що високу продуктивність тварин можна підтримувати лише раціонами, які містять не тільки достатню кількість протеїну, але і всі незамінні амінокислоти, які забезпечують оптимальний синтез протеїнів організму і життєво-необхідні процеси його обміну. Для високопродуктивних корів, як вказують науковці, що якість білкового живлення залежить не стільки від кількості білків у раціонах, скільки від вмісту і оптимального співвідношення у них амінокислот [1, 6]

В умовах інтенсивного ведення молочної галузі високопродуктивні корови вимагають комфортних умов утримання та повноцінної годівлі. Щоб одержати високу продуктивність від тварин відповідно до їх генетичного потенціалу, необхідно домогтися, щоб корови більше споживали сухих речовин у раціонах з різноманітними кормами високої якості, з високою концентрацією енергії і основних поживних речовин [3, 4]

Не менш важливо при балансуванні раціонів корів молочного напрямку, слід приділяти увагу незамінним амінокислотам (лізин, метіонін, триптофан, цистин), оскільки потреба організму в них не може бути забезпечена за рахунок мікробного білка, так як у низькопродуктивних корів. Встановлено, що мікробним білком можна забезпечити потребу високопродуктивних корів у незамінних амінокислотах, в тому числі лізині, метіоніні і триптофані, в межах 7,5–15,8 кг молока за добу. При цьому необхідно знати, що такі амінокислоти як метіонін і цистин лімітують утворення мікробного білка в організмі жуйних, тому добавки цих амінокислот або елементарної сірки в їх організм засвоюються ефективно [1].

Метіонін – основний учасник окислювально-відновних процесів в організмі тварин. Метіонін перешкоджає окисленню білкових речовин, приймає участь в знешкодженні кормових отруєнь. Він містить в своїй молекулі сірку і лабільну метильну групу, є основним донором метильних груп для реакції метилування під час утворення креатину, етаноламіну, холіну, ніацину, адреналіну. Позитивно впливає на роботу внутрішніх органів і виведення каменів [5, 6]

**Матеріал та методи досліджень.** Матеріалом досліджень виступали високопродуктивні корови голштинської породи. Базою для проведення досліджень було товариство з обмеженою відповідальністю «Агрофірма ім. Горького» Новомосковського району Дніпропетровської області.

**Метою досліджень** було оптимізувати технологію виробництва молока високопродуктивних корів за рахунок використання біологічно активної речовини захищеного метіоніну у формі Smartline у раціонах годівлі корів у лактаційний період.

Для науково - господарського досліду відібрали 20 корів голштинської породи за 3-ї лактації, які належать ТОВ «Агрофірма ім. Горького» Новомосковського району Дніпропетровської області. Підбір тварин і комплектування груп провели за принципом груп - аналогів, згідно загальноприйнятим рекомендаціям, які викладені Козирем В.С. і Свеженцовим А.І. У підготовчий період тривалістю 20 діб, провели роботу по формуванню груп і адаптації, тварин до умов досліду. У цей період на тлі однакової годівлі перевірили аналогічність груп за віком тварин, живою масою [2].

Результати молочної продуктивності визначали шляхом щодаєдних контрольних доїнь з визначенням якісних показників молока за загальноприйнятими методиками досліджень.

Дослідження проводили сформувавши I (контрольну) групу і II дослідну групу.

Контрольна група отримувала господарський раціон, в раціон дослідної групи додатково вводили захищений метіонін в кількості 15 % на 1 голову в добу. Норму добавки в раціони захищеного метіоніну ми визначили, виходячи з аналізу літератури і узагальнених відомостей відносно доз цієї добавки.

**Результати досліджень.** Метіонін є важливою поживною речовиною і зазвичай є першою лімітуючою амінокислотою для дійних корів. Задоволення потреб у метіоніні призводить до підвищення продуктивності, нормалізації метаболізму та поліпшення репродуктивної здатності.

Smartline – це метіонін, покритий специфічним рН-чутливим полімером, який захищає амінокислоту під час проходження через рубець, забезпечуючи її вивільнення у сичугу та всмоктування у тонкому кишечнику.

Smartline – унікальне джерело метіоніну для жуйних тварин. Має відмінну біодоступність і не тільки забезпечує метіоніном саму тварину, але також стимулює мікрофлору рубця.

У зв'язку з цим метою нашого дослідження стало вивчення продуктивних якостей корів при використанні в раціонах згодовування метіонінвмісного біологічної активної добавки Smartline.

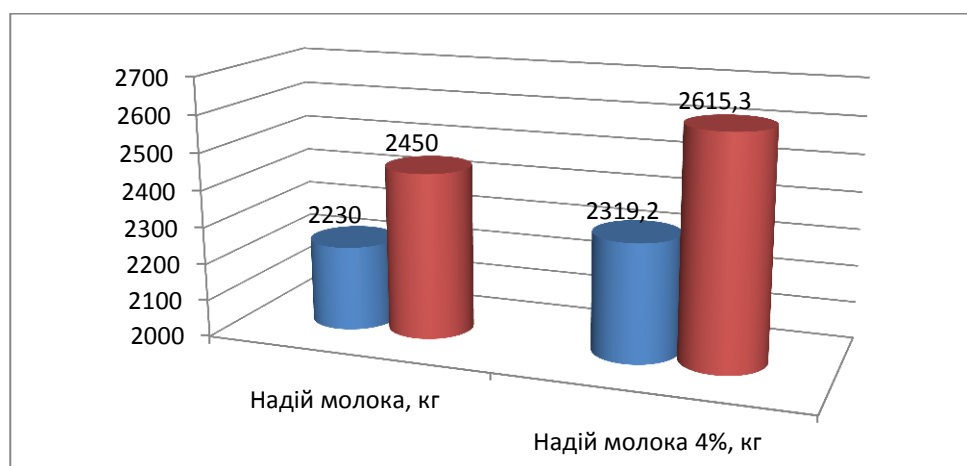
Проаналізувавши зразки корму дослідного раціону, в якому метіоніну міститься найбільша кількість в шроті соняшнику – 7,8 мг/кг та зерні бобових – гороху – 4,9 мг/кг.

З досліджених зразків, найменшими за вмістом метіоніну були у соломі –1,2 мг/кг пшеничній та силосі кукурудзяному молочно-воскової стиглості – 0,4 мг/кг.

Корови одержували сіно вико-вівсяне – 3,85 кг; силос кукурудзяний молочно-воскової-стигlosti – 28,91 кг; сінаж люцерновий – 11,14 кг; кормового буряку – 14,29 кг; меляси бурякової – 1,31 кг; зерно: кукурудзи – 1,34 кг; ячменю – 1,45 кг; гороху – 1,15 кг; шроту соняшникового – 0,96 кг на добу.

Поживних речовин містилося в середньодобовому раціоні сухої речовини – 21,93 кг (+6,98 %); обмінної енергії – 200,0 МДж (+15,31 %); сирого протеїну – 2939,22 г (+2,06 %); перетравного протеїну – 1903,13 г (+0,16 %); сирого клітковини – 4,69 кг (+3,99 %); крохмалю – 2709,79 г (+0,36 %); цукру – 1891,0 г (+5,06 %); сирого жиру – 618,23 г (+4,78 %). Раціон був збалансований за метіоніном на – 7,04 % більше за загально прийняту норму.

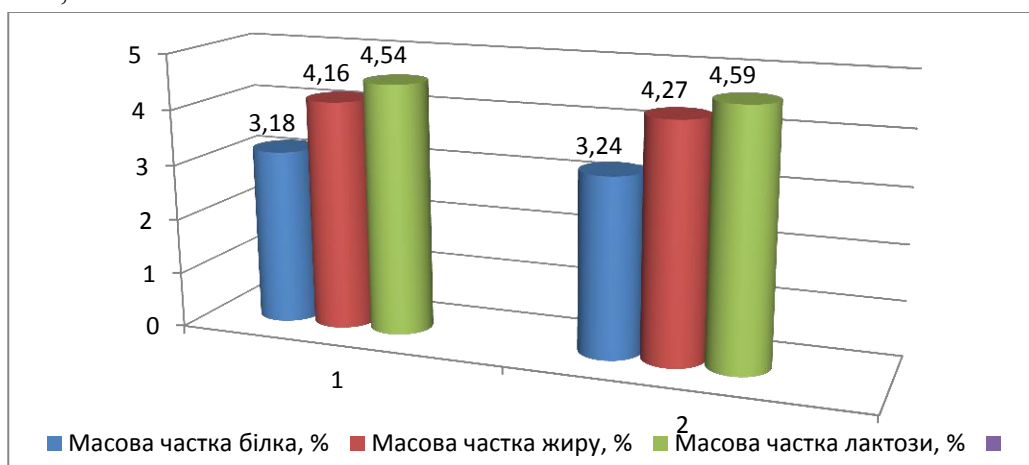
У результаті проведених досліджень науково-господарського досліді встановлено, що «захищений» метіонін – Smartline при введенні до раціону корів вплинули на процеси утворення молока та рівень продуктивності у дослідних корів



**Рис. 1. Молочна продуктивність дослідних корів**

Дані таблиці 14, свідчать, що підвищилися надої корів за дослід. Проаналізувавши молочну продуктивність при згодовуванні – Smartline у складі преміксу, загальний рівень молочної продуктивності зріс – на 9,87 % відповідно до контролю.

Середньодобовий надій молока 4-% жирності при цьому в дослідній групі перевищував контроль на 12,77 %.



**Рис. 2. Якісні показники молока**

У дослідженнях при використанні Smartline, в складі преміксу для дійних корів були отримані результати на якість молока другої групи корів. У молоці корів дослідних груп збільшився вміст сухої речовини на 0,23 %, СЗМЗ на 0,11 %, збільшився вміст жиру на 0,11 %, внаслідок чого підвищилася між групова різниця 4 %-го молока, масова частка білка підвищилася на 0,06, вміст масової частки лактози молока підвищився на 0,05 % проти контролю.

**Висновки:** Таким чином, використання у раціонах корів 15 % Smartline визвало покращення молочної продуктивності на – 9,87 % і білок на 0,06 %, покращило фізико-хімічні і технологічні якості молока. Зоотехнічна і економічна оцінка використання Smartline показала його високу ефективність: затрати кормів на виробництво 1 ц молока знизились на – 10,0 %, а виробництво 4 %-го молока підвищилось майже на – 13,0 %. За 100 діб лактуючого періоду від піддослідних корів отримано високий середньодобовий удій, який становив від 22,3 до 27,53 кг молока на голову.

Таким чином, згодовування коровам комбікормів із «захищеним» метіоніном інтенсифікувало обмін речовин, особливо азотистий (амінокислотний) та ліпідний обміни в їхньому організмі, внаслідок чого у них збільшився вихід молочного жиру та білка.

#### Бібліографічний список

1. Богданов, Г. О., Кандиба, В. М. (Ред.) (2012). Норми і раціони повноцінної годівлі високопродуктивної великої рогатої худоби. К.: Аграрна наука, 296.
2. Козырь В.С. Практические методики исследований в животноводстве / В.С. Козырь, А.И. Свеженцов – Днепропетровск, 2002.– 352 с.
3. Лисенко М. Ю., Карлова Л. В. Особливості вирощування молодняку телят. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні. проблеми підвищення якості та безпека виробництва й переробки продукції тваринництва», м. Дніпро, ДДАЕУ, 4 червня 2021 року, 2021. С. 77–81
4. Хавтуріна Г.В. Вплив нікотинової кислоти, метіоніну, холіну на продуктивність та якість молока при синдромі жирної печінки / Г.В. Хавтуріна // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. – 2008. – Т. 10, – № 2(37), – Ч. 2. – С. 309-312.
5. Хавтуріна Г. В. Особливості годівлі високопродуктивних корів голштинської породи в умовах виникнення синдрому жирної печінки // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. 2011. № 2. С. 162–164
6. Sklyar, O.I, Gerun, I.V, Kirichek, L.V (2018). Hoduvannia koriv yak odyin iz faktoriv ketozu ta vplyv na yakist ta bezpeku moloka [Feeding cows as one of the factors of ketosis and the impact on the quality and safety of milk] visnyk SNAU [Bulletin of Sumy National Agrarian University], 1 (42), 251-254. (in Ukrainian)

**Svitlana Dolinko, Oleksandr Zayarko**

#### THE INFLUENCE OF PROTECTED METHIONINE ON THE PRODUCTIVITY AND QUALITY OF COWS' MILK

**Abstract.** *The results of a scientific and economic experiment on the use of the biologically active substance of protected methionine in the form of Smartline in the feeding rations of cows during the lactation period are given. As a result of the conducted research of the scientific and economic experiment, it was established that the "protected" methionine - Smartline, when introduced into the diet of cows, affected the processes of milk production and the level of productivity of experimental cows. Feeding cows compound feed with "protected" methionine intensified metabolism, especially nitrogen (amino acid) and lipid metabolism in their bodies, as a result of which they had an increased output of milk fat and protein.*

**Key words:** *Holstein cows, methionine, productivity of cows, quality indicators of milk.*