

Изучено выход продуктов убоа и химический состав мышц молодняка уток в зависимости от уровней обменной энергии в полнорационных комбикормах. Установлено оптимальный уровень обменной энергии для молодняка уток мясного направления продуктивности.

Утки, обменная энергия, комбикорма

It is studied the yield of the products of slaughter and chemical composition of the muscles of young ducks, depending on the levels of metabolizable energy in mixed foddors. Established the optimum level of metabolizable energy for young duck meat production.

Ducks, metabolizable energy, mixed foddors

УДК 636.084.41:636.2.087.7

**ВИКОРИСТАННЯ НЕБІЛКОВОГО АЗОТУ (ОПТИГЕН™) В
ЗАХИЩЕНІЙ ФОРМІ В РАЦІОНАХ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ
КОРІВ: ДОСВІД В УКРАЇНІ**

Г. П. Бондаренко, кандидат сільськогосподарських наук
Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Ю. Є. Дворська, кандидат ветеринарних наук
Сумський Національний аграрний університет

За використання у складі раціону високопродуктивним коровам небілкового азоту (ОПТИГЕН™) в захищеній формі, встановлено підвищення рівня надою і вмісту жиру в молоці та покращення конверсії азоту.

Небілковий азот, раціон, надій, вміст жиру, структура гною, конверсія азоту

Сьогодні відомі кормові добавки, які поліпшують ферментацію рубця й життєздатність мікробів. Одним з перспективних напрямків є додавання до раціонів жуйних небілкового азоту в захищеній формі. Назва такої добавки - ОПТИГЕН™, що представлений на ринку України компанією Оллтек. Оллтек – світовий лідер, що покращує здоров'я та продуктивність людей, тварин і рослин, надаючи природні рішення у годівлі шляхом наукових інновацій.

© Бондаренко Г. П., Дворська Ю. Є., 2015

ОПТИГЕН – це технологія, яка дозволяє скласти раціон, який повністю відповідає потребам мікрофлори рубця, що призводить до зростання мікробної популяції, покращення перетравлення клітковини і підвищення ефективності поглинання азоту рубцем. Перерахунок раціону із ОПТИГЕНОМ: оптимізує виробництво молока; забезпечує наявність постійного та послідовного рівня азоту у рубці; підсилює виробництво мікробного білка і перетравлення клітковини; допомагає підтримувати ефективність рубця; допомагає підтримувати продуктивність у періоди теплового стресу; знижує вміст сечовини у молоці; знижує сервіс-період; зменшує виділення азоту.

Одне із доступних сьогодні на ринку джерел немікробного азоту в раціонах корів містить 41% азоту, 25,6% сирого протеїну. При цьому, відповідно до результатів досліджень, 6,3% небілкового азоту доступно відразу ж після споживання, а швидкість його подальшого виходу становить $0,238 \times \text{год}^{-1}$ (23,8% на годину).

Крім можливості поліпшити склад раціону, додавання ОПТИГЕНУ дозволяє збалансувати вихід азоту й забезпечити постійний оптимальний його рівень. Контрольований і постійний вихід азоту сприяє зростанню синтезу ідеального протеїну для виробництва молока – мікробного протеїну – на 10-20%. Крім того, такі добавки дозволяють скоротити кількість загального азоту в раціоні: він більш ефективно використовується в організмі із меншими втратами. Додавання небілкового азоту сприяє перетворенню азоту корму у бактеріальний азот.

Сучасна наука і практика молочного тваринництва переконливо показує, що у годівлі високопродуктивних корів дуже важливе значення має не просто збалансованість раціону, тобто наявність у сухій речовині достатньої кількості поживних речовин (протеїну, енергії та ін.), але і його синхронізація, яка характеризується мірою доступності енергії і білку для ферментації мікрофлорою рубця у будь-який проміжок часу. В ідеальному раціоні високопродуктивної корови вміст різних за швидкістю ферментації в рубці джерел енергії (цукор, різні форми крохмалю, пектин, клітковина), повинно забезпечуватися відповідними джерелами протеїну (кормами з високою, середньою і повільним розщепленням протеїну у рубці). У такому разі створюється оптимальний (не нижче 10 г і не вище за 60 г вільного азоту у рубці), і, що не менш важливо, стабільний азотний баланс рубця, що сприяє максимально ефективній роботі рубцевої мікрофлори (передусім целюлозолітичних бактерій, що «відповідають» за загальне перетравлення раціону), а значить – повнішій реалізації продуктивного потенціалу корови і кращої конверсії корму [1].

Слід зазначити, що на відміну від різноманітності джерел енергії (об'ємисті корми, різні види зернових, розщеплювання крохмалю, що відрізняються за швидкістю, джерела кормових жирів), у раціоні дуже складно досягти традиційними кормами оптимального поєднання різних за швидкістю розщеплювання у рубці джерел протеїну. Та, і зважаючи на дорожнечу білку, у господарствах України рідко використовують більше 2 видів білкових кормів. Це неминуче призводить до перебоїв у «постачаннях» азоту для мікрофлори рубця, а значить – неефективному використанню енергії корму, зниженню синтезу мікробного білку, і як наслідок - недоотриманню продуктивності корови, у порівнянні з «теоретично» очікуваним рівнем удою.

У рішенні найважливішої задачі підтримки оптимального і стабільного азотного балансу рубця допоможе ОПТИГЕН у пористій матриці, за швидкістю вивільнення азоту у рубці, що займає проміжне положення між кормами із «швидким» протеїном (соняшниковий і рапсовий шрот і макуха) і кормами із «повільним» протеїном (соєва макуха і шрот, пивна дробина).

Метою роботи було вивчити використання небілкового азоту (ОПТИГЕН™) у захищеній формі в раціонах високопродуктивних корів.

Матеріали і методика досліджень. Дослід щодо встановлення ефективності використання ОПТИГЕНУ у раціонах високопродуктивних корів проведений восени 2011 року на базі АФ «Маяк» Золотоніського району Черкаської області (близько 1000 корів чорно-рябої голштинської породи із надоєм 8000 кг). Господарство забезпечене високобілковим люцерновим сінажем (близько 20% сирого протеїну), нижче середнім за калорійністю силосом кукурудзяним (близько 5,5 МДж чистої енергії лактації/кг СР), з білкових концентратів застосовують макуху соняшникову, макуху соєва і сою екструдовану.

У першому досліді до складу комбікорму було введено ОПТИГЕН, виключивши із раціону 1,0 кг соняшnikової макухи і 0,5 кг соєвої макухи і таким чином переформулювали раціон, щоб у ньому, при меншому рівні сирого протеїну в сухій речовині (16,5-17,0%), зберігався оптимальний азотний баланс рубця (55 г).

У другому досліді було запропоновано ввести у кормосуміш 100 г/гол ОПТИГЕНУ, замінивши ним 1,0 кг сухої пивної дробини і 0,4 кг кормових дріжджів. Місце, що звільнилося у раціоні частково заповнили додатковою кількістю дерті ячмінної, підвищивши тим самим калорійність раціону, і оптимізувавши азотний баланс рубця (пониживши його із 65 до 35 г).

Впродовж періоду згодовування ОПТИГЕНУ проводили регулярний моніторинг консистенції гною, його структури, шляхом

просіювання через спеціальний набір сит – сепаратора гною (комплект Visual pH Vox компанії Celtic, Франція).

Результати досліджень. Вже через 2 тижні було відмічено підвищення добового надою у межах 1,0 кг на корову (із 22 до 23 кг), а також істотне збільшення вмісту жиру в молоці (з 3,85 до 4,0%) і вмісту білка (з 3,15 до 3,20%) (рис.1).

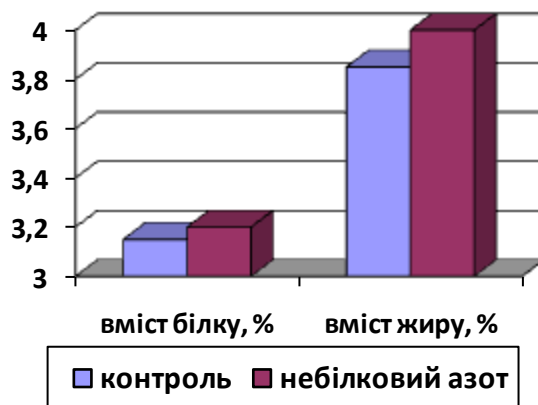


Рис. 1. Вплив небілкового азоту на склад молока та надій

Тобто, зменшивши рівень протеїну із 20 до 16,5%, але поліпшивши його доступність, підвищивши калорійність раціону, було підвищено і надій, і якісні показники молока. Таким чином, для підвищення продуктивності корів на роздоюванні важливіше значення має не стільки сумарна кількість сирого протеїну в раціоні, скільки оптимальний і стабільний азотний баланс рубця.

Результати через 3 тижні експерименту: надій не змінився, але істотно підвищився вміст жиру в молоці (з 3,80% до 4,0%), що при добовому надої на дійну корову у господарстві 26 кг еквівалентно підвищенню продуктивності на 1,4 кг на корову в день. Аналіз структури гною виявив значне зменшення кількості довгих волокон і великих часток зерна на верхньому і нижньому ситі сепаратора гною. Це можна пояснити поліпшенням перетравлюваності клітковини раціону, що у свою чергу і стало причиною підвищення жирності молока (рис. 2).



Рис. 2. Структура гною (початок досліджу)



Рис. 3. Структура гною (через три тижня)

Слід також відзначити, що постійне використання джерела небілкового азоту (ОПТИГЕНУ) у захищеній формі на базі

«Українського аграрного холдингу» Ічнянського району, Чернігівської області (860 симентал-голштинських помісей, продуктивність за 2014 рік 9800 кг молока на фуражну корову жирністю 4,0% та вмістом білку 3,4%) на раціонах із вмістом сирого протеїну 16,5% в сухій речовині за рівня споживання сухої речовини корму 22 кг та добового надою 32 кг на дійну корову, дозволило досягти феноменально високої конверсії азоту корму у білок молока – в межах 31%, в той час як для більшості господарств цей показник не перевищує 25-28 % [1, 3].

Висновок

При додаванні ОПТИГЕНУ до раціону високопродуктивних корів у господарствах із добре відпрацьованою технологією виробництва молока, де умови утримання і годівлі стада є оптимальними встановлено підвищення як надою молока, так і поліпшення його якісних показників. Можна чекати, що у господарствах, де система годівлі далека від оптимально збалансованої, ефективність застосування джерела легкодоступного азоту буде ще більш істотною.

Список літератури

1. Improving nitrogen efficiency on dairy farms: feed evaluation, feeding systems comparisos, feeding strategies and the use of supplements http://www.rednex-fp7.eu/docs/zagreb_2013/slide/05_colturato.pdf
2. NRC. 2001. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7th rev. ed. Natl. Acad. Sci., Washington, DC.
3. Olmos Colmenero, J.J., and G.A. Broderick. 2006. Effect of dietary crude protein concentration on milk production and nitrogen utilization in lactating dairy cows. J. Dairy Sci. 89:1704–1712.

При использовании в составе рациона высокопродуктивным коровам небелкового азота (ОПТИГЕН™) в защищенной форме, установлено повышение уровня удоя и содержание жира в молоке, а также улучшение конверсии азота.

Небелковый азот, рацион, удой, содержание жира, структура навоза, конверсия азота

Application of the slow release non-protein nitrogen in the protected form (Optigen™) in the rations of high yielding cows allowed to increase milk yield, butterfat content as well as nitrogen efficiency.

Non-protein nitrogen, ration, yield, butterfat content, manure structure, nitrogen efficiency