

кінець досліду їх кількість зросла на 16 %. Відомо, що за відсутності відповідних умов для росту симбіонтів у кишечнику відбувається зменшення їх кількості, проте у фекаліях свиней дослідної групи кількість біфідобактерій упродовж усього періоду досліду була значно вищою, ніж у свиней контрольної групи (на 29 %).

Отже, за результатами проведених досліджень, не викликає сумніву позитивна дія пребіотику Біо-Мос на мікрофлору кишківника свиней за вирощування на м'ясо. В них виразно проявлялась бактеріостатична дія препарату стосовно небажаної в товстому кишківнику мікрофлори, стабілізуючи симбіотичну мікрофлору. Застосування пребіотику Біо-Мос свідчить про безпечний вплив його на організм тварин та безпечність забруднення продуктами обміну навколишнього середовища.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Косяненко О.М. Динаміка живого ваги кроликів при скармлюванні різних доз пребіотику / О. М. Косяненко, О. А. Кузьменко, С. В. Чернюк // Аграрна наука – сільському господарству: збірник статей Алтайського державного аграрного університету. – Барнаул: РІО АГАУ, 2013. – С. 213–215.
2. Пребіотики та пробіотики у свинарстві // Ветеринарна практика.–2014. – № 11. – С. 24–25.
3. Чернікова Г.Ю. Використання пребіотиків на основі мананових олігосахаридів у годівлі курчат-бройлерів / Г.Ю.Чернікова // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2016. – Вип.2. – С.155–159.
4. Ducatelle R. A review on prebiotics and probiotics for the control of dysbiosis: present status and future perspectives / R. Ducatelle, V. Eeckhaut F. Haesebrouck // Animal. – 2015. – W.9., V.1. – P. 43–48.

УДК 636.2.084.523:636.087.72

ГОРЧАНОК А.В., канд. с.-г. наук

Дніпровський аграрно-економічний університет

БОМКО В.С., д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ ХЕЛАТІВ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ У РІЗНІ ПЕРІОДИ ВИРОБНИЧОГО ЦИКЛУ

Дослідженнями встановлений позитивний вплив органічної форми змішанолігандних комплексів Cu, Zn і Mn на молочну продуктивність високопродуктивних корів чорно-рябої голштинської породи. Доведено, що найвищі показники молочної продуктивності у період роздою мали корови 2-ї дослідної групи, які споживали у складі комбікорму змішанолігандні комплекси Cu, Zn і Mn у кількості 100 % за концентрацією металу. За основний період досліду валовий надій натурального молока на одну корову зріс на 10,9 %, вміст жиру на 0,11 %, а показник надою молока базисної жирності на 14,2 % ($p \leq 0,001$), що пояснюється заміною сульфатів Mn, Cu і Zn на змішанолігандні комплекси Mn, Cu і Zn, а ці елементи мають кращу засвоюваність. За результатами виробничого досліду тривалість сервіс-періоду у корів дослідної групи була на 44 доби коротшою, ніж у контролі та на 22,6 % менший індекс осіменіння.

Ключові слова: високопродуктивні корови, раціон, премікс, мікроелементи, сульфати, змішанолігандні комплекси Cu, Zn і Mn, молочна продуктивність, жирність молока, білок молока, індекс осіменіння.

Найважливішим завданням молочного скотарства є забезпечення населення екологічно чистими молочними продуктами. Для вирішення цієї проблеми в багатьох господарствах України, у тому числі Дніпропетровської області, створено високопродуктивні стада, зокрема чорно-рябої голштинської породи, де надої на корову досягають 10–12 тис. кг молока за лактацію [3].

Нестача мікроелементів у ґрунтах, кормах, раціонах тварин спостерігається у всіх зонах України. Це веде до порушення обміну речовин в організмі тварин, зниження продуктивності, якості продукції, імунітету та виникає ряд різних захворювань. До раціонів з метою збалансування мінерального живлення додають різноманітні премікси [1], проте використання єдиного стандартного рецепту преміксу на всій території країни неможливе, оскільки він у повній мірі не задовольняє потребу тварин у кожному елементі. Мікроелементи Купрум, Цинк і Магній – важливі елементи ферменту супероксиддисмутази. Вони відіграють вирішальну роль в антиоксидантному захисті організму тварин та покращенні їхньої відтворної функції, збереженні здоров'я. За нормування мікроелементів необхідно враховувати, що кожний з них відіграє певну роль у важливих життєвих функціях тварин і між ними є тісний зв'язок, який слід брати до уваги при створенні нових мінеральних кормових добавок [2].

У складі більшості преміксів використовують неорганічні форми мікроелементів у вигляді хлоридів, сульфатів та оксидів, які погано засвоюються і використовуються тваринами, тому що тварини природно адаптовані до засвоєння органічних хелатних форм мінералів з рослинних кормів [5].

Великою біологічною доступністю характеризуються мікроелементи органічних форм, особливо хелатні сполуки мікроелементів з амінокислотами. Тому одним із засобів покращення використання мікроелементів тваринним організмом є збільшення застосування в тваринництві мінералів в органічній формі, таких як біоплекси та змішанолігандні комплекси мікроелементів [4].

Експериментальні дослідження щодо обґрунтування рецептури удосконалених зональних преміксів для високопродуктивних корів голштинської породи із застосуванням мінеральних добавок органічної форми змішанолігандного комплексу Cu, Zn і Mn, комплексне вивчення їх впливу на продуктивність, обмін речовин, якість продукції та економічну ефективність проводили в умовах товариства з обмеженою відповідальністю “Агрофірма ім. Горького” Дніпропетровської області. Для цього було взято 100 корів-аналогів на 1–2-у місяцях лактації, яких розподілили на дві групи по 50 голів у кожній. Одна група була контрольною, а друга дослідною.

Годівлю піддослідних корів здійснювали однаковими сіно-силосно-коренеплідно-концентрованими раціонами. Раціони різнилися лише за вмістом у преміксі сполук мінеральних речовин. Коровам контрольної групи в раціони вводили сульфати Mn, Cu і Zn, а коровам дослідної – змішанолігандні комплекси Mn, Cu і Zn, які за результатами попередніх науково-господарських дослідів науковців показали високі показники.

Вивчення змін молочної продуктивності та ефективність згодовування органічної форми змішанолігандних комплексів Cu, Zn і Mn у складі преміксів раціонів піддослідних корів показали, що у підготовчий період жива маса корів була подібною, різниця становила лише 0,5 %, а за надоем молока та вмістом жиру у молоці аналоги не відрізнялися.

У перші 100 днів лактації корови дослідної групи значно різнилися за показником надою молока натуральної жирності, що становив 45,7 кг проти 40,8 кг або на 12 % ($p \leq 0,01$), а жирність молока становила у корів дослідної групи 4,09 % проти 3,77 %. У перерахунку на молоко жирністю 4 % перевага за надоем становила 8,2 кг або 21,3 % ($p \leq 0,001$). За рівнем білка у молоці піддослідні корови також мали вищий показник, який становив 3,39 % проти 3,28 %. Тривалість сервіс-періоду у корів 2-ї дослідної групи значно скоротилась і становила 75 діб, а індекс осіменінні складав 1,3.

Корови дослідної групи і у наступні 100 днів лактації переважали аналогів контрольної за показниками кількісних і якісних показників молока.

За період досліджень (170 діб) валовий надій натурального молока на одну корову зріс на 597 кг, або на 10,9 %. У молоці дослідних корів встановлено підвищення вмісту жиру на 0,11 %, а за показником надою молока базисної жирності перевага становила на 835 кг, або 14,2 % ($p \leq 0,001$).

Заміна сульфатів Mn, Cu і Zn на на змішанолігандні комплекси Mn, Cu і Zn помітно вплинула на відтворну здатність корів. Як, з'ясувалося, у корів дослідної групи сервіс-період був на 44 доби коротший, ніж у контролі, та на 0,38, або 22,6 % менший індекс осіменіння. Молочна продуктивність і відтворна здатність корів значною мірою залежать від збереженості живої маси тварин. Під час виробничого досліду ми встановили, що у корів дослідної групи втрати живої маси на початок періоду досліду, який, в основному, збігався з початком лактації, були у два рази менші, ніж у контролі (7,1 проти 25,4 кг).

Отже, додавання змішанолігандних комплексів Мангану, Купруму і Цинку у комбікорми-концентрати для чорно-рябих голштинських корів сприяє отриманню за 170 днів лактації на 10,9 % більше молока натуральної жирності, порівняно з контрольними аналогами. Отримані результати розширюють і поглиблюють сучасні уявлення про метаболічну і продуктивну дію змішанолігандних комплексів Мангану, Купруму і Цинку у організмі високопродуктивних корів, тому що низька засвоюваність мікроелементів із хлоридів, сульфатів і оксидів підвищує ризик забруднення навколишнього середовища важкими металами, оскільки вони більшою мірою виділяються з організму, ніж всмоктуються ним.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бомко В. С. Вплив преміксів на основі металохелатів на перетравність поживних речовин високопродуктивних корів / В. С. Бомко, О. В. Сметаніна, О. А. Кузьменко // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2015. – Т. 17. – № 1 (61). Ч. 3. – С. 17–22.

2. Бомко В. С. Обмін Цинку у голштинських корів у перші 100 днів лактації за згодовування змішанолігандних комплексів Цинку, Купруму і Мангану / В.С. Бомко, А.В. Хавтуріна // Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. З. Гжицького, Т. 17, № 1 (61), Ч. 3, 2015. – С. 26–29.

3. Горчанок А. Біологічна доступність мікроелементів з різних сполук в організмі корів та їх вплив на перетравність / А.В. Горчанок, О.А.Кузьменко // Збірник наукових праць міжнар. наук.-практ. конф. Ч.1. (20-22 березня 2018 р., м. Кам'янець-Подільський). – Тернопіль: Крок, 2018. – С. 211–213.

4. Хавтуріна А.В. Ефективність згодовування змішанолігандних комплексів Мангану, Купруму і Цинку голштинським коровам / А.В. Хавтуріна, В.С. Бомко // Зб. наук. праць Білоцерківського НАУ. – Біла Церква, 2015. – Вип. 1. [„Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”]. – С. 199–203.

5. Smetanina O.V. Influence of mixed ligand complex of cobalt on its metabolism in the organism of highly productive cows // O.V. Smetanina, I. I. Ibatulin, V.S. Bomko, L.G. Bomko, O.A. Kuzmenko // Ukrainian Journal of Ecology, 2017, 7 (4), 559–563, doi: 10.15421/2017_160.

УДК 636.92.087.23:546.48

ТИТАРЬОВА О.М., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ СУХОГО ЖОМУ БУРЯКОВОГО ЯК СОРБЕНТА КАДМІЮ В ГОДІВЛІ КРОЛІВ

Пріоритетним завданням галузі тваринництва є забезпечення людства якісними безпечними продуктами харчування. Рослинні корми, які традиційно є основною складовою частиною раціонів кролів можуть містити Кадмій у великій кількості. Цей токсичний мікроелемент здатен накопичуватися в м'ясі, нирках, печінці, кістках та селезінці кролів. Споживання такого м'яса, субпродуктів та бульйону сприятиме накопиченню Кадмію в організмі людини, що зумовить цілу низку патологічних змін. У ході експерименту було встановлено, що уведення до складу комбікорму кролів сухого бурякового жому сприяє зменшенню рівня накопичення Кадмію в продуктах забою. Також відмічено, що більшість Кадмію виводиться з калом, тобто не всмоктується в кров і не чинить негативного впливу на організм кроля.

Ключові слова: кролики; Кадмій; сухий буряковий жом; забійні продукти.

Ідея використовувати буряковий жом, як сорбент важких металів – не нова. Ряд досліджень доводять ефективність застосування жому цукрових буряків для очистки води [2]. Також результати низки експериментів підтвердили детоксикаційний вплив пектину за отруєння Плюмбумом [3]. Зменшення рівня важких металів у м'ясі курчат-бройлерів забезпечує згодовування цитрусового пектину [4].

Раніше нами були описані дослідження, проведені на свинях. Отримані результати засвідчили, що використання буряків, яблучного та бурякового жому в годівлі свиней сприяють зменшенню накопичення важких металів у їх організмі [1, 5]. Проте, м'ясо свиней дуже рідко використовується для харчування дітей та хворих людей – найбільш вразливих категорій населення. Тому наші подальші експерименти були спрямовані на дослідження впливу різних рівнів бурякового жому у складі комбікорму на накопичення важких металів в організмі молодняка кролів, який вирощується на м'ясо,

Для проведення науково-господарського досліду відібрали 100 голів молодняка кролів-аналогів сріблястої породи, яких розподілили на 5 груп, по 20 голів у кожній: 1-а група – контрольна, 2-а, 3-я, 4-а і 5-а – дослідні.