

УДК 636.92.053.087.72

КУЗЬМЕНКО О.А., канд. с.-г. наук

БОМКО В.С., д-р с.-г. наук

БАБЕНКО С.П., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

ГОРЧАНОК А.В., канд. с.-г. наук

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ВПЛИВ ЗМІШАНОЛІГАНДНОГО КОМПЛЕКСУ КУПРУМУ НА ЖИВУ МАСУ І ВИТРАТИ КОРМІВ МОЛОДНЯКУ КРОЛІВ ЗА ВИРОЩУВАННЯ НА М'ЯСО

Дослідженнями встановлено, що заміна у складі преміксу молодняку кролів сульфату Купруму на змішанолігандний комплекс Купруму, який покривав дефіцит цього мікроелементу на 100, 75, 50 і 25 % за металохелатом справляє позитивний вплив на їх живу масу та витрати кормів. Оптимальним рівнем введення змішанолігандного комплексу Купруму до повнораціонного комбікорму молодняку кролів є 3,91 г/т, що покриває дефіцит в Купрумі на 50 % за металохелатом. Тварини за такої дози препарату у комбікормі перевищували аналогів контролю за живою масою на 8,7 % ($P < 0,001$) та мали менші витрати корму на 2,9 %.

Ключові слова: молодняк кролів, змішанолігандний комплекс Купруму, продуктивність, премікс, комбікорм, жива маса, витрата корму.

Інтенсифікація галузі кролівництва вимагає розведення високопродуктивного молодняку, здатного забезпечувати високу енергію росту за добрих умов його утримання та повноцінної годівлі. Оскільки до біологічних особливостей кролів відносяться інтенсивне розмноження і висока скоростиглість молодняку, ці тварини потребують повноцінної годівлі. Кормові засоби, що застосовуються для годівлі кролів в Україні, містять недостатню кількість мікроелементів. Тому для досягнення бажаного рівня продуктивності до кормів кролів слід додавати мінеральні кормові добавки.

У більшості господарств України повноцінна годівля кролів забезпечується комбікормами, що призводить до підвищення собівартості. Крім того, традиційними джерелами мікроелементів у цих комбікормах є мінеральні солі у вигляді сульфатних і хлоридних сполук, біодоступність яких становить 12–35 % [3], що призводить до забруднення навколишнього середовища важкими металами, а кристалізована вода, яка міститься у молекулах сульфатів у складі преміксів, руйнує вітаміни та інші біологічно активні речовини [1].

Ступінь засвоєння мікроелементів підвищується за використання кормових добавок з мікроелементами органічного походження. Представниками таких кормових добавок є змішанолігандні комплекси мікроелементів (хелати) [4].

На сьогодні деталізовані норми годівлі кролів передбачають введення до раціону таких мікроелементів як Ферум, Купрум, Цинк, Манган. Їх вміст у 100 г сухої речовини повинен становити: Феруму – 32–55 мг, Цинку – 10–14 мг, Купруму – 2–2,3 мг і Мангану – 6–8 мг. Однак ці норми й деталізовані норми європейських стандартів передбачають вищий на 20–50 % рівень мінеральних елементів у раціоні кролів, особливо органічного походження [2, 5]. Тому вивчення дії змішанолігандних комплексів у комбікормах для кролів за

вирощування на м'ясо є актуальним. Крім того, вивчення господарсько-економічного значення застосування змішанолігандного комплексу Купруму у годівлі кролів, встановлення оптимальних норм цієї добавки з урахуванням породи і порідності має важливе наукове і практичне значення.

Метою наших досліджень було встановлення оптимальної дози змішанолігандного комплексу Купруму та вивчення ефективності різних джерел його в раціонах молодняку кролів.

Для цього в умовах кролеферми СФГ «Надія» Черкаської області було проведено науково-господарський дослід. Для кожного науково-господарського дослідження тварин в групі підбирали за принципом аналогів з урахуванням виду, статі, породної приналежності, віку, живої маси, продуктивності і фізіологічного стану. Науково-господарський експеримент зі встановлення оптимальної дози змішанолігандного комплексу Купруму для молодняку кролів провели на п'яти групах тварин по 10 голів у кожній. Науково-господарський дослід з вивчення впливу змішанолігандного комплексу Купрум покривав дефіцит в Купрумі на 100, 75, 50 і 25 % за металохелатом. Годували піддослідних кролів у підготовчий та дослідний періоди гранульованими комбікормами згідно з деталізованими нормами. Різниця в годівлі у дослідний період полягала в тому, що упродовж 15 діб кролям контрольної групи згодовували премікс підготовчого періоду, в складі якого містяться сульфати Цинку, Купруму, Кобальту та Мангану, а кролям дослідних груп, замість сульфату купруму згодовували змішанолігандний комплекс Купруму. У перерахунку на чистий елемент, піддослідні кролі 2-ї дослідної групи отримують таку саму кількість чистого Купруму як і кролі 1-ї контрольної групи, а кролі 3-, 4- і 5-ї дослідних груп відповідно 75, 50 і 25 % від кількості Купруму 2-ї дослідної групи.

На основі результатів досліджень встановлено, що найбільш ефективною дозою змішанолігандного комплексу Купруму для молодняку кролів, що вирощується на м'ясо, є 3,91 г/т комбікорму. Саме за такого рівня органічного Купруму в комбікормі тварин їх жива маса достовірно перевищувала контроль на 8,7 %. Як засвідчують дані, на початку основного періоду дослідження, а саме у віці 60 діб, середня жива маса кролів дослідних груп мало відрізнялася від контролю. Після 30 діб споживання комбікорму, до складу якого були включені різні рівні змішанолігандного комплексу Купруму, жива маса кролів 2-, 3-, 4- та 5-ї дослідних груп перевищувала контроль відповідно на 0,6; 2,7 ($P < 0,05$); 3,4 ($P < 0,01$) та 3,1 %. По закінченні основного періоду дослідження (вік кролів – 120 діб) тварини 2-ї дослідної групи випереджали аналогів контрольної групи за масою на 0,9 %, 3-ї – 3,8 % ($P < 0,05$), 4-ї – 4,7 % ($P < 0,01$) та 5-ї – на 4,5 % ($P < 0,05$). За валовим приростом живої маси за основний період дослідження, а саме за 61–120 діб кролі 2-, 3-, 4- і 5-ї дослідних груп переважали контроль відповідно на 1,6; 7,3 ($P < 0,05$); 8,7 % ($P < 0,001$) та 7,8 ($P < 0,01$).

Поряд із живою масою кролів, вагомим показником ефективності збалансованої годівлі тварин є витрати кормів на 1 кг приросту їх живої маси. З аналізу даних видно, що кролі 2-ї дослідної групи, де рівень змішанолігандного комплексу Купруму покривав дефіцит в Купрумі на 100 %, за весь період дослідження з'їли таку ж кількість корму, як і аналоги 1-ї контрольної групи, які в якості

джерела Купуруму споживали сульфат Купруму. Тварини 3-, 4- та 5- дослідних груп, які в якості джерела Купруму споживали змішанолігандний комплекс Купруму, який покривав дефіцит в Купрумі на 75, 50 і 25 %, за металохелатом споживали кормів більше від контролю на 2,5; 3,3 та 3,0 %. Затрати корму на 1 кг приросту маси тіла тварин 3-, 4- та 5-ї дослідних груп знизилися у порівнянні з контролем на 2,5; 2,9 та 2,7 %. У кролів 2-ї дослідної групи цей показник був нижчим, ніж у контролі, на 1,1%.

З аналізу отриманих результатів досліджень можна зробити висновок, що оптимальною дозою змішанолігандного комплексу Купруму в раціоні молодняку кролів є 3,91 г/т комбікорму, яка покриває дефіцит у Купрумі на 50 % за металохелатом. Згодовування молодняку кролів повнораціонного комбікорму зі вмістом хелату Купруму 3,91 г/т комбікорму збільшує живу масу молодняку кролів на вирощуванні і відгодівлі на 8,7 % ($P < 0,001$) та зменшує витрати кормів на приріст на 2,9 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бомко В. С., Долід С. В. Вплив змішанолігандного комплексу Купруму на перетравність поживних речовин у поросят: зб. наук. праць Білоцерківського НАУ. „Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”. Біла Церква, 2014. Вип. 1. С. 8–11.

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

3. Горчанок А.В. Кузьменко О.А. Біологічна доступність мікроелементів з різних сполук в організмі корів та їх вплив на перетравність: 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., Бомко В.С. Ефективність згодовування змішанолігандних комплексів мангану, купруму і цинку голштинським коровам: зб. наук. праць Білоцерківського НАУ. „Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”. Біла Церква, 2015. Вип. 1 (116). С. 199–203.

5. Influence of mixed ligand complex of cobalt on its metabolism in the organism of highly productive cows / O.V. Smetanina et al. Ukrainian Journal of Ecology, 2017, 7 (4), 559–563. doi: 10.15421/2017_160.

УДК 636.2.084

МАХАННА Б., PhD

Державний Університет штату Айова, США

ЗАГОРОДНІЙ А., магістр

DuPont Pioneer (ТОВ “Піонер Насіння Україна”)

ЧЕРНЮК С., БІЛЬКЕВИЧ В., кандидати с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ФІЗІОЛОГІЧНО ОБГРУНТОВАНА ФАЗОВА ГОДІВЛЯ

Концепція фазової годівлі була започаткована на початку 80-х років і зосереджувалася навколо модифікацій раціонів, заснованих на співвідношенні між виробництвом молока,