

стью не превышающей 100 тыс./см³. Восьмой-двенадцатый месяцы исследований получали молоко высшего сорта.

Таблица 2

Санитарно-гигиенические показатели молока

| Показатели | Технологическая линия | | |
|--|-----------------------|---------------|--------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Бактериальная обсемененность, тыс./см ³ | 326,2±11,8 | 206,9±20,0*** | 269,3±11,8** |
| Кислотность, °Т | 16,8±0,3 | 16,5±0,2 | 16,7±0,2 |
| Количество соматических клеток, тыс./см ³ | 298,5±34,9 | 283,9±18,6 | 318,0±30,6 |
| Коли-титр | 0,001-1,0 | 0,01-1,0 | 0,01-1,0 |

Примечание: * - P<0,05, ** - P<0,01, ***- P<0,001

При обработке доильной установки 1%-ным раствором диметилдихлорсилана бактериальная обсемененность молока за период исследований была ниже на 56,9 тыс./см³ или на 17,4% (P<0,01), чем молока из контрольной линии. Коли-титр молока находился на уровне 0,01–1,0. В течение четырех месяцев после обработки получали молоко сорта «экстра».

Количество соматических клеток, кислотность, группа механической загрязненности молока, за период исследований на всех технологических линиях соответствовала требованиям для молока сорта «экстра» и высшего сорта.

Заключение

Модификация доильного оборудования силиконовыми покрытиями на основе диметилдихлорсилана способствовала получению молока сорта «экстра» в течение 4–7 месяцев после обработки, т.е. с бактериальной обсемененностью не превышающей 100 тыс./см³, согласно СТБ 1598–2006 «Молоко коровье. Требование при закупках».

Библиографический список

1. Алексеев, П.Г. Свойства кремнийорганических жидкостей : справочник / П.Г. Алексеев, И.И. Скороходов, П.П. Поварнин. – М.: Энергоатомиздат, 1997. – 328 с.
2. Знаменский, Н.Н. Полимерные материалы в молочной промышленности /Н.Н. Знаменский – М.: Пищепромиздат, 1963. – 191 с.
3. Костюкевич, С.А. Влияние кремнийорганических соединений на санитарное качество и состав молока / С.А. Костюкевич, М.А. Дудова // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения. Материалы 11 Междунар. научно-практ. конф. — Белгород, 2007. – С. 189–190.
4. Костюкевич, С.А. Эффективность применения кремнийорганических соединений при промывке доильно-молочного оборудования : монография /С.А. Костюкевич.– Минск: БГАТУ, 2009. – 152 с.



УДК636.92.033.087.8

Е.М. Косяненко, С.В. Чернюк, О.А. Кузьменко

Белоцерковский национальный аграрный университет, Украина, lenakos@bk.ru

ДИНАМИКА ЖИВОГО ВЕСА КРОЛИКОВ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ ПРЕБИОТИКА

Среди многочисленных отраслей животноводства одно из важных мест отведено кролиководству. Именно это направление сельского хозяйства способно быстро обеспечить население страны диетическим мясом и ценными шкурками.

Мясо кроликов, по калорийности, уступает свинине, но преобладает над курятиной и говядиной. Вместе с тем, кролятина содержит меньше жира, чем говядина и свинина [1].

Диетологи отдают приоритет мясу кроликов не только за его высокую калорийность и низкое содержание жира, но и за высокий коэффициент усвоения белка. Человек способен усвоить до 90% белка, который содержит мясо кролика [2, 3].

Мясо кроликов – лидер по пищевой ценности. Если оценивать этот показатель по стобальной шкале, то кролятина получает 81–83 бала, в то время, как мясо других видов животных – 50–60 баллов [4].

Обеспечение высокой продуктивности кроликов зависит от полноценного и сбалансированного кормления. Вместе с тем, следует обратить внимание на процессы, которые происходят в кишечнике животных.

Критериями высокой продуктивности кроликов являются скорость переваривания и всасывания питательных веществ в желудочно-кишечном тракте. Ускорить этот процесс можно при помощи ряда мероприятий, а именно: измельчение корма с целью увеличения площади действия ферментов, введение в состав комбикормов ферментных препаратов, обезвреживание патогенной микрофлоры и продуктов её жизнедеятельности.

Основная часть патогенной микрофлоры, которая попадает в кишечник кролика, не вызывает заболевания или смерти животного. Вред, который они наносят организму, в том, что прикрепляясь к стенкам ворсинок кишечника, они не только повреждают их целостность, но и уменьшают площадь всасывания питательных веществ. До недавних пор, основным методом борьбы с этой проблемой было использование антибиотиков в составе комбикормов. Таким образом, в кишечнике погибала вся микрофлора. На протяжении последних лет антибиотики заменили пробиотики и пребиотики – вещества, которые стимулируют развитие полезной микрофлоры, а также выступают в роли приманки для патогенных микроорганизмов. Прикрепившись к стенке молекулы пребиотика, патоген теряет возможность двигаться и выводиться из организма с калом. Таким образом, использование пребиотиков и пробиотиков дает возможность исключить отрицательное влияние антибиотиков на качество мяса [5].

Таким образом, изучение влияния различных доз пребиотика Био-Мос на продуктивность кроликов актуально.

Методика проведения опыта

Для проведения научно-хозяйственного опыта было отобрано 100 голов кроликов серебристой породы в возрасте 45 дней. Из этих животных методом групп (пар-аналогов) было сформировано 5 групп, в состав каждой из которых вошло 20 крольчат. Животных содержали в сетчатых клетках, которые размещали в помещении шедового типа в один ярус. Кролики круглосуточно имели доступ к воде и корму. Для кормления подопытных животных использовали полнорационный комбикорм, сбалансированный по детализованным нормам кормления молодняка кроликов соответственно их возрасту (45–60, 61–90, 91–120 суток) по схеме (табл. 1).

Результаты исследований

Одним из показателей, которые характеризуют рост сельскохозяйственных животных, является динамика живого веса.

Таблица 1

Схема научно-хозяйственного опыта

| Группа | Период и условия кормления | |
|---------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| | Подготовительный период (15 дней) | Основной период (60 дней) |
| 1 контрольная | Основной рацион (ОР) | |
| 2 опытная | ОР | ОР +2 кг Био-Мос на 1 т комбикорма |
| 3 опытная | ОР | ОР +1,5 кг Био-Мос на 1 т комбикорма |
| 4 опытная | ОР | ОР +1 кг Био-Мос на 1 т комбикорма |
| 5 опытная | ОР | ОР +0,5 кг Био-Мос на 1 т комбикорма |

Скармливание кроликам опытных групп комбикорма с различными дозами пребиотика повлияло на интенсивность роста этих животных, о чем свидетельствуют данные таблицы 2.

Таблица 2

Динамика живого веса кроликов, г

| Показатель | Группа | | | | |
|------------|--------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| | контрольная | | опытная | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 45 дней | 12,2±0,58 | 13,5±0,56 | 13,5±0,47 | 13,6±0,46 | 28,0±0,47 |
| 60 дней | 938,0±7,93 | 923,9±9,11 | 943,1±8,51 | 940,6±6,47 | 943,9±6,25 |
| 90 дней | 1779,2±17,06 | 1851,2±19,33** | 1868,2±18,08*** | 1856,3±22,41** | 1830,9±14,07* |
| 120 дней | 2700,1±26,22 | 2804,7±30,88* | 2862,7±24,21*** | 2819,7±29,53** | 2810,9±23,05** |

Примечание. *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001 относительно контрольной группы.

Анализируя данные таблицы 2 можно сделать вывод, что наиболее высокой продуктивности кролики достигают при поедании комбикормов с содержанием 1,5 кг пребиотика в 1 т. Именно при такой дозе увеличение живого веса в возрасте 120 дней составляло 6%. При дозе пребиотика 2 кг, 1,0 и 0,5 кг на 1 т комбикорма живой вес кроликов увеличивался, соот-

ветственно, на 3,9%, 4,4 и 4,1%. Стоит отметить, что названные показатели увеличения живого веса были статистически достоверными.

Выводы

Опираясь на результаты научно-хозяйственного опыта можно сделать вывод, что наибольшей продуктивности кролики на откорме достигают, употребляя с 1 т комбикорма 1,5 кг пребиотика Био-Мос.

Библиографический список

1. Білий Л.А. Кролівництво: 2-е вид. доп. і перероб. – К.: Вища школа, 1983. – 160 с.
2. Реал Р., Юрченко А. Кролики – «это не только ценный мех...» // Эффективне птахівництво та тваринництво. – 2003. – №2(6). – С.41–42.
3. Коцюбенко Г., Кареліна Т. Перспектива створення високопродуктивних кролеферми // Тваринництво України. – 2004. – №4. – С.5–6.
4. Технологія продуктів забою тварин / Власенко В.В., Береза І.Г., Машкін М.І. та ін. – Вінниця, 1999. – 448 с.
5. Роль короткоцепочечных кислот и пребиотиков [электронный ресурс]. / Режим доступа к странице : www.agrovetspb.ru/rol-korotkocerochechnyh-kislot-i-pr



С.М. Кривич, Г.А. Ярмоц

*Государственный аграрный университет Северного Зауралья, г. Тюмень, РФ,
yarmoz@mail.ru*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК – ПУТЬ К ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА МОЛОКА

Организм высокопродуктивной коровы для реализации генетического потенциала и одновременно для поддержания здоровья и продуктивного долголетия гораздо более требователен к поступлению микронутриентов; микроэлементов и витаминов. Микроэлементы играют огромную роль в поддержании таких экономически важных аспектов здоровья молочного скота, как нормальное функционирование вымени, репродуктивной системы, конечностей, а также в получении качественного молока. Достаточный уровень микроэлементов обеспечивает активность иммунной системы, причем применение их органических форм повышает иммунный ответ на вакцинацию и защищает организм от патогенных микроорганизмов (Н. Садовникова, 2006).

Одна из самых больших проблем в доступности солей микроэлементов – их взаимодействие друг с другом и компонентами рациона в кишечнике. Поскольку они используют один механизм поступления в организм, между ними на местах всасывания начинается конкуренция. Кроме того, избыток одного (например Cu) ведет к недостаточному всасыванию другого (например Zn). А также микроэлементы могут взаимодействовать с макроэлементами, образуя нерастворимые комплексы.

Микроэлементы, традиционно применяемые в виде неорганических солей, плохо усваиваются жвачными из-за рубцовой микрофлоры, которая переводит большее их количество в нерастворимую и неусвояемую форму. В составе протеинатов микроэлементы соединены с аминокислотами и короткоцепочными пептидами. В такой форме они не образуют заряженных частиц в кишечнике и, соответственно, не вступают в реакцию друг с другом, с различными компонентами рациона и свободно проходят к местам всасывания на ворсинках кишечника. Микроэлементы, в виде хелатов, поступают по путям всасывания аминокислот и пептидов, и, таким образом, гораздо более эффективно используются организмом. Они соответствуют природным комплексам микроэлементов в кормовых культурах и зерне, обладают высокой биодоступностью и биоактивностью в организме, по сравнению с неорганическими формами микроэлементов, что помогает поддержать здоровье животных, их продуктивные показатели и воспроизводство.

Однако биологическое действие отдельных комплексных соединений на организм продуктивных животных требует более глубокого изучения.

Основной целью исследований было: изучение влияния «Элевейт-Фармпак» на показатели молочной продуктивности и качество молока. «Элевейт-Фармпак» кормовая добавка, содержащая органические формы микроэлементов – протеинаты цинка, меди, марганца и селено-содержащие дрожжи.