

Это указывает на то, что в данном стаде необходимо уделять внимание индивидуальному подбору по сочетаемости данных в родословной у коров и быков, также учитывать препотентность быков, как по удою, так и содержанию жира. Это, несомненно, может повлиять на увеличение количества коров в стаде, которые могут иметь высокий удои и высокое содержание жира.

#### **Литература:**

- 1. Связь генетической гетерогенности изменчивости показателей молочной продуктивности коров различных генеалогических линий / Зиновьева, Н. [ и др.] // Молочное и мясное скотоводство.-2009.-№8.-С.12-14*
- 2. Чекушкин, А. Молочная продуктивность различных родственных групп // Молочное и мясное скотоводство.-2011.-№6.-С.8-9*
- 3. Ротов, С.В. Эффективность влияния различных линий быков на молочную продуктивность коров /С.В.Ротов, И.А.Скоркина / Зоотехния .-2012.-№7.-С.2-3.*

### **РАЗРАБОТКА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКОПРОБИОТИКОВ В АПК**

**Самуilenко А.Я., Еремец В.И., Красочко П.А., Павленко И.В,  
Бобровская И.В., Еремец Н.К., Неминущая Л.А.,  
Бережной И.И., Усов С.М.**

*ГНУ «ВНИТИБП – РАСХН», г. Щелково, Россия  
РУП «Институт экспериментальной ветеринарии  
им.С.Н.Вышеселеского», г. Минск, Республика Беларусь*

В приоритетном национальном проекте «Развитие агропромышленного комплекса Российской Федерации» указано, что решение актуальных проблем развития сельского хозяйства напрямую связано с использованием инноваций и наукоемких технологий, играющих ключевую роль в обеспечении населения качественной и безопасной продукцией животноводства.

Успехи в животноводстве, особенно в птицеводстве, достигнуты за счет увеличения поголовья, внедрения максимально продуктивных пород и кроссов

и интенсивных технологий выращивания. Однако это привело к значительному усилению техногенной и микробиологической нагрузки на организм животных и птицы.

Высокопродуктивные животные характеризуются повышенной чувствительностью к стрессам и нарушениям в режимах кормления и содержания, низкой иммунокомпетентностью. Основное место среди причин отхода молодняка занимают дисбактериоз [1,2].

В сложившейся ситуации необходимо качественное изменение характера кормовой базы за счет создания и применения экологически безопасных и эффективных биологически активных кормовых добавок, обладающих не только питательной ценностью, но и защитным действием на организм животных и птицы, что обусловило интенсивное развитие такого направления эковиотехнологии, как разработка и использование в ветеринарии пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков [3-5]. Это дает возможность решить проблему профилактики и терапии дисбактериозов, повысить эффективность вакцинопрофилактики инфекционных болезней за счет предотвращения/снижения риска развития вторичных иммунодефицитов, иммунодепрессивного действия ряда вакцинных штаммов на организм животных и птицы.

Лечебно-профилактические и ростостимулирующие экологически безопасные препараты при малых расходах (в зависимости от их состава - от 200 г до 5 кг на тонну корма) физиологичны по своему действию, безвредны для животных, технологичны в производстве и применении. Их можно производить по унифицированным технологиям на гибких технологических линиях, тиражированных и размещенных в непосредственной близости к потребителю - на модульных био заводах, агропредприятиях и птицеводческих комплексах [6].

В настоящее время во многих странах при кормлении продуктивных животных и птицы используют синтетический лизин (моногидрохлорид лизина). Применение синтетического лизина в кормах при выращивании птицы и молодняка животных, который в основном импортного производства и закупается

в больших количествах, кроме его дороговизны оказывает негативное воздействие на качество получаемой мясной продукции и на окружающую среду.

Лизин является незаменимой аминокислотой, которую организм животного не способен синтезировать и получает ее вместе с пищей. В природе лизин синтезируют только растения и микроорганизмы. Поскольку содержание лизина в субстратах растительного происхождения невелико (менее 6% от количества протеина), растительные корма наиболее дефицитны по содержанию в них лизина. Для устранения недостатка лизина в рационах животных и птиц целесообразно использовать лизинсодержащие компоненты корма [7].

Замена синтетического лизина на симбиотические препараты является основной причиной разработки технологии производства препаратов, которые будучи введенными в желудочно-кишечный тракт животных и птицы продуцируют одну из незаменимых аминокислот – лизин. Симбиотики – продукты биотехнологического производства, содержащие живые микроорганизмы, продуцирующие в желудочно-кишечном тракте животных и птиц аминокислоты (в том числе незаменимые), ферменты, витамины и таким образом способствующие повышению продуктивности.

У большинства видов сельскохозяйственных животных и птиц симбиотические отношения, возникшие в ходе эволюции, играют важнейшую роль, особенно четко проявляется роль микрофлоры желудочно-кишечного тракта в питании сельскохозяйственных животных (синтез аминокислот, витаминов, ферментов и других физиологически активных соединений), а также в защите организма-хозяина от патогенных микроорганизмов.

Одним из важнейших многочисленных обитателей кишечника является кишечная палочка – *Escherichia coli* – детально изученный в генетическом отношении объект, наиболее часто используемый в экспериментах по генетической инженерии. Многочисленные исследования, выполненные на людях-добровольцах и лабораторных животных, не подтвердили пессимистических прогнозов о биологической опасности генно-инженерных экспериментов. Не исключена возможность сознательного приживления в желудочно-кишечном тракте животных и птиц на определенный промежуток времени, сконструиро-

ванных штаммов *E.coli*– продуцентов биологически активных соединений.

В последние годы (2004-2012гг.) на экспериментальной базе Всероссийского научно-исследовательского и технологического института биологической промышленности (ВНИТИБП) РАСХН проведен комплекс исследований по разработке технологии производства нового симбиотического препарата Пролизэр, получаемого методом управляемого глубинного культивирования и сублимационно высушенного, с использованием в качестве основы баккультуры *E.coli*, штамм VL 613, полученный из коллекции ВКПМ.

Результаты проведенных испытаний как на ограниченном поголовье в ВНИТИЦ, так и на большом поголовье птицефабрики «Смена» Сергиево-Посадского района Московской области показали, что использование симбиотического препарата в дозировке 1,75 – 3,05 млрд. микробных клеток на весь цикл выкармливания позволяет полностью заменить синтетический лизин в рационах кормов для бройлеров высокопродуктивных кроссов.

Для оценки зоотехнических показателей рассчитывали ЕИП (европейский индекс продуктивности), который составил для кросса «Кобб-500» - 394,30 (ЕИП в контрольной группе - 288,30), для кросса «Смена 7» -

ЕИП = 343,10 (в контрольной группе ЕИП = 276,96). В России ЕИП редко превышает 300 ед., в то время как на предприятиях Западной Европы он составляет более 350 ед. Из расчетов видно, что применение симбиотического препарата «Пролизэр» способствует повышению ЕИП до результатов Европейских стран и превышает контрольные группы на 23,9 - 36,8 %.

Во ВНИТИБП накоплен значительный опыт разработки состава и технологии производства пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков для ветеринарии с использованием современных технологических процессов и оборудования [8].

Применение синбиотиков АВИЛАКТ-ФОРТЕ и ЛАКТОСУБТИЛ-ФОРТЕ в птицеводстве способствует повышению продуктивности птицы, обеспечению ветеринарного благополучия птицевладельцев, гарантии качества, биологической и экологической безопасности как самой продукции, так и процесса ее производства.

Разработан новый синбиотический комплекс ЛАКТОСУБТИЛ-ХОРС и

способ его применения для жеребых кобыл и жеребят различных возрастных групп. Показано, что применение синбиотика ЛАКТОСУБТИЛ-ХОРС в коневодстве способствует улучшению физиологического состояния животных и повышает неспецифическую резистентность их организма.

Эффективность применения нового синбиотика в коневодстве для жеребых кобыл и жеребят определена с использованием широкого спектра показателей: клинические исследования (показатели температуры, пульса и дыхания, состояние пищеварительной системы, наличие аппетита, состояние волосяного покрова); гематологические и биохимические показатели крови, параметры жеребят-отъемышей (высота в холке, вес).

Таким образом, разработка и применение симбиотических биопрепаратов и синбиотических комплексов позволяет снизить дефицит лимитирующих аминокислот, приводит к повышению продуктивности животных и птиц, а, следовательно, к обеспечению экологической безопасности и эффективности животноводческих и птицеводческих отраслей агропромышленного комплекса сельского хозяйства страны.

#### Литература:

1. Бондаренко В.М. Пробиотики, пребиотики и синбиотики в терапии и профилактике кишечных дисбактериозов / Бондаренко В.М., Грачева Н.М. // Фарматека.-2003.-№7.-С.56-60.
2. Джавадов Э.Д. Иммунологические аспекты вакцинопрофилактики вирусных болезней птиц / Джавадов Э.Д., Дмитриева М.Е. // БИО.-2010.-Апрель.- С.7-9.
3. Панин А.Н. Пробиотики – неотъемлемый компонент рационального кормления животных / Панин А.Н., Малик Н.И. // Ветеринария. -2006.-№7.-С.3-6.
4. Римарева Л.В. Перспективные биотехнологии в производстве биокорректоров пищи, БАД и кормов / Римарева Л.В., Погоржельская Н.С. // Биотехнология: вода и пищевые продукты: мат. научного и практич. конгресса.- М., 2008.- С.367-268.
5. Салеева И.П. Технологические методы и приемы повышения эффективности производства мяса бройлеров : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук / Салеева И.П.-Сергиев Посад, 2007.-39с.