ВЛИЯНИЕ СОВМЕСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «BIOPLUS YC» И ПРЕБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «КОРМОМИКС МОС» НА РАЗВИТИЕ И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ БАРАНЧИКОВ

САМАЕВА Ксения Алексеевна, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

БИРЮКОВ Олег Игоревич, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Представлены результаты использования пробиотического препарата «BioPlus YC» совместно с пребиотическим препаратом «Кормомикс МОС» и влияния на развитие и резистентность баранчиков ставропольской породы до 14-месячного возраста.

Введение. Важнейшая задача животноводства – выращивание здорового молодняка, способного переносить влияние различных стресс-факторов (несбалансированное кормление, низкие температуры зимой и высокие летом). Особенно остро данная проблема касается регионов с неблагоприятными природно-климатическими условиями, к которым относится и юго-восток Саратовской области с засушливым резко континентальным климатом. Растущие животные в таких условиях тратят значительную часть энергии корма на адаптацию и выживание, в результате чего не достигают генетически обусловленного уровня продуктивности.

При выращивании молодняка овец в данной зоне наибольший отход ягнят наблюдается в возрасте от 3,5 до 4,5 месяца, в период их отъема от матерей, и может достигать 20 %, что снижает экономическую эффективность отрасли.

Одним из методов повышения резистентности организма и продуктивности является использование биологически активных веществ, в частности пробиотиков и пребиотиков. В современной научной литературе имеется обширная информация о совместном эффективном применении пробиотических и пребиотических препаратов при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных [1–3, 5–10].

Механизм действия пробиотиков направлен не на уничтожение, а на конкурентное исключение условно-патогенных бактерий из состава кишечного микробиотопа, чтобы предотвратить передачу факторов вирулентности в популяции условно-патогенных бактерий. Бактерии-пробионты обеспечивают опережающее заселение кишечника нормальной микрофлорой и создают биологический барьер, преграждающий доступ к ней условно-патогенных бактерий [4].

Особенностью любого пребиотика является то, что к его ферментированию способны в ос-

новном полезные микроорганизмы микрофлоры. Таким образом, «подкармливая» необходимые микроорганизмы, можно добиться их преобладания в кишечнике, что в свою очередь ведет к подавлению нежелательных микроорганизмов, следовательно, является профилактикой дисбактериоза [11]. В связи с этим нами было изучено влияние совместного использования пробиотического препарата «BioPlus YC» с пребиотическим препаратом «Кормомикс МОС» на развитие и резистентность ягнят ставропольской породы до 14-месячного возраста.

Методика исследований. Для проведения опыта в мае 2016 г. в отаре овец в период окотной кампании были сформированы две группы маток с баранчиками-одиночками в возрасте 30 суток. Ягнят отбирали по методу аналогов по 20 голов в каждую группу. Группа I – контрольная, группа II – опытная. Основным кормом баранчиков в данный период являлось материнское молоко, для приучения к грубым кормам давали люцерновое сено по 50 г и дерть ячменную по 50 г на одну голову в сутки.

Используемые препараты обладали следующими характеристиками. Пробиотический препарат «BioPlus YC» содержит в своем составе бактерии *Bacillus licheniformis*, штамм DSM 5749 и *Bacillus subtilis*, штамм DSM 5750. Минимальное содержание каждой бактерии – $1,6 \times 10^9$ КОЕ/г. Пребиотический препарат «Кормомикс МОС» представляет собой комбинацию маннанолигосахаридов (МОС) и бета-глюканов, выделенных из клеточных стенок дрожжей. Состав препарата: глюканоманнаны не менее 25 %, в т.ч. активированные маннанолигосахариды (МОС) до 8,0 %, β -глюканы до 20 %, протеины до 45 %, в т.ч. незаменимые свободные аминокислоты до 38 %, витамины группы В до 640 мг/кг.

Баранчикам II группы с ячменной дертью ежедневно в течение 30 суток давали совместно два

препарата: пробиотический препарат «BioPlus YC» по 1 г на голову в сутки и пребиотический препарат «Кормомикс МОС» по 5 г на голову в сутки. Рост и развитие баранчиков оценивали путем взвешиваний при постановке на опыт, а также в возрасте 4, 8 и 14 месяцев.

Для определения иммунофизиологического статуса животных в их крови изучали следующие показатели: количество эритроцитов и лейкоцитов, содержание гемоглобина, глюкозы, общего белка, бактерицидную активность сыворотки крови (БАСК). Забор крови осуществляли у 10 баранчиков из каждой группы перед утренним кормлением в те же возрастные периоды.

Результаты исследований. Совместное применение препаратов «BioPlus YC» и «Кормомикс МОС» оказало положительное влияние на развитие опытных животных (табл. 1). Так, в 4-месячном возрасте баранчики группы II по приросту живой массы достоверно превосходили контрольных на 1,65 кг, или 6,7 % ($P>0,99$), в 8 месяцев – на 4,25 кг, или 12,2 % ($P>0,999$), в 14 месяцев – на 5,49 кг, или 11,5 % ($P>0,999$).

Наибольшими показателями абсолютного, среднесуточного и относительного приростов характеризуются баранчики группы II. Они превосходили сверстников контрольной группы по данным показателям соответственно на 5,54 кг (13,8 %), 14,9 г (14,2 %) и 77,7 %. По основным промерам статей тела (высота в холке, высота в крестце, обхват груди, глубина груди, обхват пясти) достоверных различий между группами не выявлено.

В наших исследованиях показатель сохранности баранчиков в связи с изучаемыми биологически активными препаратами может служить дополнительным аргументом в пользу эффективности скормливания пробиотика и пребиотика в составе рационов ягнят. Данные сохранности подопытного поголовья представлены в табл. 2.

К моменту отбивки в опытной группе погибло одно животное, сохранность составила 95 %, тогда как в контрольной группе этот показатель был меньше на 10 %. Более высокую сохранность животных в группе II во время отбивки можно связать с увеличением устойчивости организма к негативным условиям внешней среды, вызванным использованием про- и пребиотического препаратов. В возрасте 8 месяцев сохранность в контрольной группе была равна 80 %, а в опытной – 95 %. К 14-месячному возрасту показатель сохранности в группах не изменился.

Достоверность показателя сохранности опытного поголовья подтверждают исследования крови. Если при исследовании по физиологическим показателям достоверных различий между опытной и контрольной группами не проявилось (табл. 3), то по бактерицидной активности сыворотки крови (иммунологическому показателю) животные опытной группы достоверно ($P>0,99$) превышали контроль.

Заключение. Совместное применение препаратов «BioPlus YC» и «Кормомикс МОС» при выращивании баранчиков до 14-месячного возраста оказывает положительное влияние их на развитие и резистентность.

По живой массе животные опытной группы достоверно превышали животных контрольной группы на 11,5 %. Сохранность баранчиков опытной группы была выше на 15 %. По показателю бактерицидной активности сыворотки крови животные опытной группы достоверно превосходили контроль.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бирюков О.И. Использование пробиотического препарата «Ветом 1.1» при выращивании молодняка овец // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – № 3. – С. 24–26.
2. Использование микробиологических препаратов в кормлении молодняка крупного рогатого скота

Таблица 1

Динамика живой массы баранчиков за весь период опыта

Группа	Возраст				Прирост за весь период опыта		
	1 мес.	4 мес.	8 мес.	14 мес.	абсолютный, кг	среднесуточный, г/сут.	относительный, %
I контрольная	7,5± ±0,24	24,7± ±0,36	34,80 ±0,58	47,78± ±0,47	40,26	101,9	535,4
II опытная	7,47± ±0,39	26,41± ±0,42	39,05 ±0,59	53,27± ±0,58	45,80	116,8	613,1

Таблица 2

Сохранность и жизнеспособность баранчиков

Показатель	Группа I	Группа II
Количество животных на начало опыта	20	20
Количество животных к моменту отбивки в 4 мес.	17	19
Количество животных в возрасте 8 мес.	16	19
Количество животных в возрасте 14 мес.	16	19

Физиологические показатели крови баранчиков

Показатели	Группа I (контроль), $n = 10$				Группа II (BioPlus YC + КормомиксМОС), $n = 10$			
	1 мес.	4 мес.	8 мес.	14 мес.	1 мес.	4 мес.	8 мес.	14 мес.
Эритроциты, $10^{12}/л$	$7,7 \pm 0,2$	$14,2 \pm 0,06$	$8,7 \pm 0,3$	$8,1 \pm 0,3$	$7,9 \pm 0,2$	$14,4 \pm 0,08$	$9,1 \pm 0,4$	$8,6 \pm 0,2$
Лейкоциты, $10^9/л$	$4,6 \pm 0,03$	$4,0 \pm 0,04$	$4,5 \pm 0,09$	$4,7 \pm 0,03$	$4,8 \pm 0,09$	$4,2 \pm 0,09$	$4,7 \pm 0,09$	$4,8 \pm 0,04$
Гемоглобин, г/л	$95,3 \pm 1,4$	$135,6 \pm 1,6$	$98,9 \pm 1,1$	$97,8 \pm 1,2$	$99,2 \pm 1,3$	$140,1 \pm 1,5$	$102,2 \pm 1,3$	$101,3 \pm 1,3$
Глюкоза, ммоль/л	$2,03 \pm 0,03$	$4,4 \pm 0,07$	$4,7 \pm 0,05$	$4,43 \pm 0,03$	$2,2 \pm 0,08$	$4,6 \pm 0,07$	$4,82 \pm 0,04$	$4,6 \pm 0,08$
Общий белок, г/л	$72,4 \pm 3,6$	$73,4 \pm 0,9$	$53,8 \pm 1,5$	$49,4 \pm 1,3$	$74,1 \pm 3,7$	$73,1 \pm 1,5$	$50,3 \pm 1,7$	$46,9 \pm 2,5$
БАСК, %	$45,9 \pm 0,1$	$47,7 \pm 0,1$	$47,8 \pm 0,1$	$48,1 \pm 0,1$	$46,4 \pm 0,1^{**}$	$48,2 \pm 0,1^{**}$	$48,3 \pm 0,1^{**}$	$48,6 \pm 0,1^{**}$

* $P \geq 0,95$; ** $P \geq 0,99$; *** $P \geq 0,999$.

типа «Приобский» / Н.А. Ларина [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. – 2015. – № 10 (41). – С. 39–40.

3. Корниенко А.В., Улитко В.Е. Морфо-биохимический статус крови свиноматок при потреблении ими пробиотических и пребиотических биодобавок // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 1. – С. 108–113.

4. Малик Н.И., Панин А.Н. Влияние пробиотика «Стрептофида-форте» на кишечный биоценоз цыплят в модели антибиотикоассоциированного дисбактериоза // Био. – 2002. – № 10. – С. 9–10.

5. Павлова М.В., Алексеев И.А. Неспецифический иммунитет у ягнят при скормлении кормовых добавок «Ларикарвит» и «Бацелл» // Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – 2013. – № 2. – С. 76–79.

6. Самаев И.Р., Бирюков О.И. Влияние пробиотического препарата «Био Плюс 2Б» на развитие и резистентность баранчиков // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – № 3. – С. 26–27.

7. Самаев И.Р., Бирюков О.И. Применение пробиотических препаратов при выращивании баранчиков цыгайской породы // Научная жизнь. – 2016. – № 4. – С. 154–163.

8. Самаев И.Р., Бирюков О.И. Продуктивность молодняка овец при использовании пробиотических препаратов «Био Плюс 2Б» и «Олин» баранчиков // Овцы,

козы, шерстяное дело. – 2017. – № 2. – С. 34–36.

9. Самаева К.А., Бирюков О.И. Влияние пробиотического препарата «BioPlus YC» и пребиотического препарата «Кормомикс МОС» на развитие и мясную продуктивность баранчиков ставропольской породы // Аграрный научный журнал. – 2018. – № 7. – С. 24–26.

10. Эффективность отечественного пробиотического препарата при выращивании ягнят в подсосный период / Н.А. Остроухов [и др.] // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2014. – № 1. – С. 41–42.

11. Collins M.D., Gibson G.R. Probiotics, prebiotics, and synbiotics: approaches for modulating the microbial ecology of the gut // Am.J.Clin.Nutr., 1999, 69(5), P. 1052–1057.

Самаева Ксения Алексеевна, аспирант кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

Бирюков Олег Игоревич, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

410005, г. Саратов, ул. Соколова, 335.

Тел.: (8452) 69-25-32; e-mail: biryukovi@yandex.ru.

Ключевые слова: ягнята; развитие; сохранность; живая масса; пробиотики; пребиотики; бактерицидная активность сыворотки крови; резистентность.

INFLUENCE OF THE JOINT APPLICATION OF THE PROBIOTIC PREPARATION "BIO PLUS YC" AND THE PREBIOTIC PREPARATION "KORMOMIX-MOS" ON THE DEVELOPMENT AND RESISTANCE OF RAMS

Samaeva Ksenia Alekseevna, Post-graduate Student of the chair "Technology of Production and Processing of Livestock Products", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Biryukov Oleg Igrisovich, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair "Technology of Production and Processing of Livestock Products", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Keywords: lambs; development; preservation; live weight; probiotics; prebiotics; bactericidal activity of blood serum; resistance.

The results of the use of the probiotic preparation "BioPlus YC" in conjunction with the prebiotic preparation "KormomixMOS", their influence on the development and resistance of the Stavropol breed of rams up to 14 months of age are pre-sented.