

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКОВ

Жаймышева С.С.

Оренбургский государственный аграрный университет, г. Оренбург

В последние годы в животноводстве и ветеринарии все большее распространение получило использование биологически активных веществ природного происхождения, в т.ч. пробиотиков при выращивании животных и птиц [1-18].

Цель наших исследований – изучить влияние пробиотика олин на организм телят и цыплят-бройлеров.

Олин – новый пробиотик в составе, которого присутствуют аэробная *V.subtilis* и анаэробная *V.licheniformis* бактерии. Эти бактерии находятся в составе олина в реальном соотношении 1:1, что гарантирует мощный синергидный эффект. Олин стимулирует рост животных, устраняет многие инфекции, заменяет кормовые антибиотики.

В условиях ЗАО «Птицефабрика «Оренбургская» были сформированы три группы цыплят-бройлеров кросса «Смена-7», две опытные и одна контрольная, по 20 голов в каждой. Цыплятам первой опытной группы выпаивали исследуемый препарат по схеме с 1 по 10 и с 20 по 30 сутки жизни, цыплятам второй опытной группы – с 1 по 15 день. Птица контрольной группы оставалась интактной. Препарат вводили с кормом, орошением кормовой массы водной суспензией пробиотика, из расчета 0,01 мг на голову в сутки.

При анализе морфологического состава крови установлено, что в 14 суток содержание эритроцитов в крови цыплят-бройлеров первой опытной группы превышало показатели цыплят контрольной группы на 2,98%, в 21 сутки – на 3,82%, в 28 суток – на 2,58% и в 42 дня – на 1,45%. У бройлеров второй опытной группы показатели отличались от контрольных в 14 дней на 4,30%, в 21 день – на 5,41%, в 28 дней – на 11,29%, в 42 дня – на 3,78%.

Олин оказал положительное действие и на содержание гемоглобина в крови цыплят-бройлеров.

У цыплят первой опытной группы количество лейкоцитов превосходило контрольные показатели в 14 дней на 6,50%, в 21 день – на 4,95%, в 28 дней – на 16,04%, в 42 дня – на 26,37%. Количество лейкоцитов бройлеров второй опытной группы превышало контрольные значения в возрасте 14 суток на 12,20%, в 21 сутки – на 4,95%, в 28 суток – на 34,43% и в 42дня – на 49,75%.

Проведенные исследования показали, что применение пробиотического препарата ведет к увеличению показателей естественной резистентности цыплят-бройлеров, а именно лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки их крови.

При выпаивании олина бройлерам с 1 по 10 и с 20 по 30 сутки жизни лизоцимная активность сыворотки крови превышала контрольные показатели в 14-дневном возрасте на 21,17%, 21-дневном возрасте на 13,79%, в 28-дневном возрасте на 20,9% и в 42-дневном возрасте на 46,7%.

Лизоцимная активность сыворотки крови бройлеров второй группы, получавших препарат в период с 1 по 15 день, превышала показатели цыплят контрольной группы в возрасте 14 дней на 47,87%, 21 дня – 24,14%, 28 дней – на 29,2%, 42 дней – на 66,7%.

При выпаивании олина бройлером с 1 по 10 и с 20 по 30 сутки жизни бактерицидная активность сыворотки их крови превышала контрольные показатели в 14-дневном возрасте на 77,31%, 21-дневном возрасте на 62,12%, в 28-дневном возрасте на 15,37% и в 42-дневном возрасте на 16,67%.

Бактерицидная активность сыворотки крови бройлеров второй группы, получавшим препарат в период с 1 по 15 день, превышала показатели цыплят контрольной группы в возрасте 14 дней на 82,35%, 21 дня – 84,85%, 38 дней – на 22,70 %, 42 дней – на 34,93%.

Применение данного препарата оказывало положительное влияние на рост и развитие бройлеров (табл.).

Таблица – Живая масса цыплят- бройлеров

Группа	Живая масса, г			
	7 дней	21 дней	28 дней	42 дня
Контроль	196,8±2,759	628,6±14,564	1094,0±15,313	1891,7±27,127
Первая опытная	204,7±2,042*	723,3±21,765**	1220,0±54,452*	1988,9±45,473*
Вторая опытная	211,0±1,763*	795,6±39,308**	1335,7±33,342*	2181,8±61,461*

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$

При выпаивании олина по первой схеме (с 1 по 10 и с 20 по 30 сутки) живая масса цыплят в 7 дневном возрасте на 4%, в 21 дневном возрасте – на 15,1%, в 28 дневном возрасте – на 11,5% и в 42 дневном возрасте – на 5,1% превосходила контрольные значения. Масса бройлеров второй группы, которым препарат вводили в рацион в период с 1 по 15 день, превышала показатели цыплят контрольной группы в возрасте 7 дней на 7,2%, 21 дня – на 26,6%, 28 дней – на 22,1%, 42 дней – на 15,3% соответственно.

Для изучения влияния олина на организм молодняка крупного рогатого скота было сформировано две группы суточных телят по 20 голов в каждой. Молодняк контрольной группы препарат не получал. Телятам опытной группы олин применяли в дозе 1 мл на 30 кг живой массы внутрь в течение семи дней. Препарат разбавляли дистиллированной водой в количестве 5 мл на 1 флакон (активность одного флакона $0,5 \times 10^{12}$ КОЕ).

У телят, которым вводили в рацион пробиотик олин, были более выражены изменения биохимических показателей сыворотки крови, чем у телят контрольной группы. В опытных группах достоверно увеличилось содержание магния, кальция, фосфора, щелочной фосфатазы, глюкозы, холестерина.

На 10 сутки проведения эксперимента у телят опытной группы содержание магния в сыворотке крови составила $1,24 \pm 0,42$. У молодняка контрольной группы содержание магния не превышало $0,99 \pm 0,19$, что на 20,1% меньше, чем в опытной группе. В возрасте 20 и 30 суток содержание магния в

сыворотке крови телят, получавших олин, сохранялись на достаточно высоком уровне, а именно $0,82 \pm 0,06$ и $0,080 \pm 0,08$ соответственно, по сравнению с результатами исследования у интактных животных, содержание магния у которых не превышало $0,74 \pm 0,06$.

Содержание кальция в сыворотке крови телят опытной группы на 10 день была достоверно выше на 4,76% контрольного уровня, но к 30-дневному возрасту эта разница составила 10%.

На 10 сутки эксперимента количество фосфора в сыворотке крови у телят опытной группы превосходили контрольные значения на 27,7%, на 20 день на 22,4%, а на 30-е сутки проведения эксперимента в интактной группе максимальное содержание фосфора составляло $4,40 \pm 0,60$, а в опытной $5,26 \pm 0,76$, что соответственно выше на 16,3 %.

В опытной группе у 2 телят наблюдали признаки диареи, что в 8,0 раза меньше, чем в контроле. У молодняка опытной группы первые признаки желудочно-кишечных заболеваний регистрировались на 5–7 день жизни, а у контрольных на 2–4 день.

Тяжелая степень заболевания отмечалась у 9 телят контрольной группы, в опытной группе болезнь регистрировалась в легкой степени тяжести.

Длительность болезни составила в контрольной группе 7,91, в опытной – 3,69 дня. Из 20 телят контрольной группы, несмотря на проведенное лечение, пало 6 голов, в опытной группе – падеж отсутствовал.

Профилактическая эффективность применения олина в отношении острых желудочно-кишечных болезней новорожденных телят составила 90%.

Представленные результаты исследований свидетельствуют о перспективности применения олина в животноводстве.

Список литературы

1. Григорьева Е.В., Топурия Л.Ю. Влияние олина на иммунологические показатели цыплят-бройлеров // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. - 2011. - Т. 3. - № 31-1. - С. 357-358.

2. Григорьева Е.В., Топурия Л.Ю. Состав микрофлоры желудочно-кишечного тракта цыплят-бройлеров при использовании пробиотика олин // *Ветеринария Кубани*. - 2011. - № 2. - С. 28-29.

3. Григорьева Е.В., Топурия Л.Ю. Состояние минерального обмена у цыплят-бройлеров под действием пробиотика олин // *Вестник ветеринарии*. - 2011. - Т. 59. - № 4. - С. 128-129.

4. Порваткин И.В., Топурия Л.Ю. Влияние пробиотика олин на биологические особенности телят // *Вестник мясного скотоводства*. - 2013. - Т. 2. - № 80. - С. 75-79.

5. Топурия Г.М., Топурия Л.Ю. Профилактика иммунодефицитных состояний у телят // *БИО*. - 2007. - № 7. - С. 50.

6. Топурия Г.М., Топурия Л.Ю., Корелин В.П. Биохимические показатели крови утят при применении хитозана // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. - 2013. - № 5 (43). - С. 110-113.

7. Топурия Л. Олетим - иммуностимулятор для коров и телят // *Молочное и мясное скотоводство*. - 2007. - № 2. - С. 43.
8. Топурия Л. Применение хитозана для лечения эндометритов у коров // *Молочное и мясное скотоводство*. - 2006. - № 3. - С. 26.
9. Топурия Л.Ю. Влияние рибавина на физиологическое состояние и воспроизводительную способность свиноматок // *Вестник ветеринарии*. - 2007. - Т. 43. - № 4. - С. 49-52.
10. Топурия Л.Ю. Иммунологические показатели у телят под действием хитозана // *Аграрная наука*. - 2005. - № 7. - С. 28-29.
11. Топурия Л.Ю. Иммуномодуляторы в системе лечебно-профилактических мероприятий при болезнях молодняка сельскохозяйственных животных // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. - 2006. - Т. 2. - № 10-1. - С. 166-169.
12. Топурия Л.Ю. Экологически безопасные лекарственные средства в ветеринарии // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. - 2004. - Т. 4. - № 4-1. - С. 121-122.
13. Топурия Л.Ю., Есказина А.Б. Влияние препарата максидин-0,4 на механизмы естественной резистентности крупного рогатого скота // *Вестник ветеринарии*. - 2012. - Т. 60. - № 1. - С. 34-36.
14. Топурия Л.Ю., Порваткин И.В. Применение пробиотика олин для профилактики желудочно-кишечных болезней телят // *Вестник ветеринарии*. - 2011. - Т. 59. - № 4. - С. 155-157.
15. Топурия Л.Ю., Топурия Г.М. Иммунобиохимические показатели цыплят-бройлеров при применении рибавина // *БИО*. - 2009. - № 10. - С. 7.
16. Топурия Л.Ю., Топурия Г.М. Лечебно-профилактическая эффективность олетима при болезнях телят // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. - 2008. - Т. 1. - № 17-1. - С. 109-111.
17. Топурия Л.Ю., Топурия Г.М., Григорьева Е.В. Влияние пробиотика олин на качественные показатели мяса цыплят-бройлеров // *Ветеринария Кубани*. - 2012. - № 1. - С. 12-13.
18. Топурия Л.Ю., Топурия Г.М., Мерзляков С.В. Состояние иммунной системы коров при применении хитозана // *Ветеринарный врач*. - 2006. - № 3. - С. 36-40.