

// Антибиотики и химиотерапия. – 2004. – № 6. – С. 6–9. 6. Глотова, Т.И. Эффективность нового препарата в отношении вируса вирусной диареи крупного рогатого скота/ Т.И. Глотова и др.// сборник научных трудов всероссийского научно-исследовательского института оцеводства и козоводства(Ставрополь). – 2014. – С. 358-362. 7. Newcomer, B.W. Potential applications for antiviral therapy and prophylaxis in bovine medicine/ .W. Newcomer, P.H. Walz, M. D. Givens// Animal Health Research Reviews. – 2014. – Vol. 15, №1. – P. 102–117. 8. Tabarrini, O. Synthesis and Anti-BVDV Activity of Acridones As New Potential Antiviral Agents/ O. Tabarrini et al.// J. Med. Chem.- 2006.- №49. – P. 2621-2627. 9. Андреева, И. В. Потенциальные возможности применения пробиотиков в клинической практике / И. В. Андреева // Клин. Микробиол. Антимикроб. Химиотер. – 2006. – Т. 8, № 2. – С. 151–172. 10. Осипенко, М. Ф. Пробиотики в лечении диарейного синдрома / М. Ф. Осипенко и др.// Фарматека. – 2008. – № 13. – С. 36–41; Усенко, Д. В. К вопросу о роли пробиотических продуктов в профилактике заболеваний и сохранении здоровья человека/ Д. В. Усенко // Лечащий врач. – 2011. – № 7. – С. 230–231. 11. Усенко, Д. В. К вопросу о роли пробиотических продуктов в профилактике заболеваний и сохранении здоровья человека/ Д. В. Усенко // Лечащий врач. – 2011. – № 7. – С. 230–231. 12. Huang, X. Antiviral Activity of Antimicrobial Lipopeptide from *Bacillus subtilis* fmbj Against Pseudorabies Virus, Porcine Parvovirus, Newcastle Disease Virus and Infectious Bursal Disease Virus in vitro / X. Huang et al. // International Journal of Peptide Research and Therapeutics. – 2006. – Vol. 12, № 4. – P. 373–377. 13. Vollenbroich, D. Mechanism of Inactivation of Enveloped Viruses by the Biosurfactant Surfactin from *Bacillus subtilis*/ D. Vollenbroich et al. // Biologicals. – 1997. – № 25. – P. 289–297. 14. Инструкция по применению: биологически активное вещество ветом 1.23.: утв. директором ООО НФП «Исследовательский центр» Леляк А. И. от 12.04.2012. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://vetom.ru/content/view/543/5/>. 15. Харбиев, Р.У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / под общ. ред. Р.У. Харбиева. – М.: Медицина, 2005. 538 с. 16. Ашмарин, И.П. Быстрые методы статистической обработки и планирования экспериментов/И.П. Ашмарин, Н.Н. Васильев, В.А. Амбросов. - Л.: ЛГУ, 1974. 76 с. 17. Львов, Д.К. Медицинская вирусология: Руководство / под ред. Д.К. Львова. - М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. 656 с. 18. Кочарова, Н.П. Новое эффективное средство для профилактики и лечения желудочно-кишечных болезней телят [ветом 1.1 – продукт генной инженерии, обладающий высокой противовирусной и антибактериальной активностью]/Н.П. Кочарова// Ветеринария: реферативный журнал.- 1999.- № 1. - С. 153. 19. Смирнов, Ю.П. Поиск и исследования средств, повышающих устойчивость телят к заражению вирусом лейкоза крупного рогатого скота/ Ю.П. Смирнов и др.// Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. - 2014. - № 2. - С. 56-57. 20. Шевченко, А.И. Влияние пробиотиков ветома 1.1, ветома 13.1, селена и синбиотических комплексов на их основе на мясную продуктивность гусей/ А.И. Шевченко и др.// Достижения науки и техники АПК. - 2009. - № 4. - С. 48-49.

УДК 619:615.9].636. 087.7

ХРОНИЧЕСКАЯ ТОКСИЧНОСТЬ НОВОЙ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ТРИЛАКТОСОРБ

Кощаев А. Г., Лысенко Ю. А.

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет»,
г. Краснодар, Россия

Введение. Известно, что в промышленном птицеводстве для борьбы с желудочно-кишечными заболеваниями, вызванными нарушением баланса микробной флоры в сторону условно-патогенных микроорганизмов, часто используют ветеринарные препараты, основу которых составляют антибиотики. Недостатком данных средств является то, что они не полностью выводятся из организма птицы, тем самым снижают качество получаемой продукции, которая в дальнейшем отрицательно влияет на потребителя [3; 4].

На сегодняшний день молочнокислые бактерии находят широкое применение в птицеводстве для борьбы с дисбактериозами, нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта, формировании микробных биоценозов. Во многих странах мира, в том числе России, для повышения продуктивности сельскохозяйственных птицы, а

также профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний применяют препараты и кормовые добавки на основе живой микрофлоры, которые получили название «пробиотики» [1].

Особенность пробиотиков заключается в том, что они не уничтожают популяции кишечных микроорганизмов, а влияют на заселение его безопасными и естественными штаммами микробов, которые продуцируют метаболиты, обеспечивающие их выживаемость в борьбе с патогенной флорой, при одновременном формировании у птиц устойчивого иммунитета [2; 4].

В целом, разработка и использование препаратов данной фармакологической группы актуальны и вызывает большой интерес в науке и практике. Таким образом, изучение влияния новых пробиотических добавок на организм сельскохозяйственной птицы имеет не только научное, но и практическое значение. В связи с этим, целью работы явилось изучение хронической токсичности новой пробиотической кормовой добавки Трилактосорб на организм лабораторных животных.

Материалы и методы исследований. Эксперименты на лабораторных животных осуществлялись в виварии факультета ветеринарной медицины, а лабораторные исследования проводились на кафедре биотехнологии, биохимии и биофизики Кубанского ГАУ.

В опытах использовали новую комплексную кормовую добавку Трилактосорб, обладающую антитоксическими и пробиотическими свойствами и представляющую собой совокупность трех видов термофильных молочнокислых культур (*Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *Bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus*), выращенных на соевом сырье с использованием сорбента минерального происхождения – вермикулита.

Изучение хронической токсичности пробиотической кормовой добавки Трилактосорб осуществляли согласно ГОСТ Р ИСО 10993-11-2009. Для постановки опыта использовали клинически здоровых беспородных белых мышей. Из лабораторных объектов методом групп-аналогов формировали контрольные и опытные группы по 6 особей в каждой. От предполагаемой эффективной (0,2 % от массы корма) всего испытано три дозы пробиотической кормовой добавки Трилактосорб: 3- (0,6 %), 5-(1,0 %) и 10-кратные (2,0 %). В качестве групп-контроля в опыте использовались следующие: отрицательный контроль (ОК) - мыши получали стандартный лабораторный корм ПК 120-3; контроль модельной среды (КМС) – лабораторные мыши употребляли стандартный корм и субстрат, входящий в состав пробиотической кормовой добавки Трилактосорб, в 10-кратной дозе (2,0 %). Смешивание пробиотической кормовой добавки Трилактосорб с кормом осуществлялось ежедневно, на протяжении 42 дней.

За общим состоянием организма лабораторных объектов вели постоянно наблюдение. Контроль за сохранностью и падежом осуществляли ежедневно. По окончании эксперимента лабораторные животные подвергались умерщвлению. При этом учитывали морфологические и биохимические показатели крови, патоморфологические изменения органов и тканей.

Все результаты исследований обрабатывали биометрическими методами математической статистики. Статистически достоверными считали различия при $P < 0,05$

Результаты исследований. Результаты изучения влияния пробиотической кормовой добавки Трилактосорб на лабораторных животных показали, что в опытных группах, как и группах контроля, количество мышей на конец эксперимента не изменилось. Подопытные мыши удовлетворительно переносили изучаемую пробиотическую кормовую добавку без какой-либо видимой патологии. Животные были клинически здоровы в течение всего эксперимента, нарушений в поведении, приеме корма и воды не было. Исследуемые объекты были подвижны, активны, шерстный покров оставался гладким с характерным блеском. Данные по влиянию пробиотической кормовой добавки Трилактосорб на массу тела опытных и контрольных лабораторных объектов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Влияние кормовой добавки Трилактосорб на массу тела лабораторных животных (n = 6)

Показатель	Группа				
	КО	КМС	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
<i>Мыши</i>					
Живая масса, г на начало опыта	6,05±0,11	6,09±0,12	6,10±0,09	6,07±0,12	6,09±0,13
на конец опыта	18,45±0,20	18,72±0,19	21,24±0,25*	21,73±0,22*	22,76±0,21*
Прирост, г	12,40	12,63	15,14	15,66	16,67

* - P < 0,05.

Данные таблицы 1 показывают, что живая масса лабораторных мышей в 1-й, 2-й и 3-й опытных группах, получавших разные дозы пробиотической кормовой добавки Трилактосорб, была статистически достоверно выше, чем в группе отрицательного контроля, соответственно, на 15,12; 17,77 и 23,36 % (P < 0,05), а также достоверно выше, чем в группе контроля модельной среды на 13,46; 16,08 и 21,58 % (P < 0,05). Прирост лабораторных мышей за весь период эксперимента в изучаемых опытных группах составил 15,16; 15,66 и 16,67 г, что выше, чем в группе отрицательного контроля на 22,10; 26,29 и 34,43 %, а в группе контроля модельной среды, соответственно, на 19,87; 23,99 и 31,99 %.

Далее нами изучалось влияние пробиотической кормовой добавки Трилактосорб на обмен веществ организма опытных групп лабораторных мышей по их морфологическим, а также биохимическим показателям крови, результаты которых приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Морфологические и биохимические показатели крови лабораторных мышей (n = 6)

Показатель	Группа				
	КО	КМС	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
<i>Морфологические показатели</i>					
Эритроциты, 10 ¹² /л	8,49±0,19	8,54±0,18	8,79±0,17	8,81±0,20	8,85±0,19
Гемоглобин, г/л	129,42±3,2 1	133,47±3,5 3	140,92±3,3 9	145,11±3,4 7	147,27±3,50
Тромбоциты, 10 ⁹ /л	259,14±3,1 3	260,72±3,3 3	262,80±3,4 3	265,48±3,4 1	269,91±3,29
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	7,51±0,10	7,49±0,13	7,53±0,17	7,49±0,15	7,56±0,16
<i>Биохимические показатели</i>					
Общий белок, г/л	52,46±1,00	53,92±1,02	64,55±0,95*	65,37±0,96*	65,88±1,01*
альбумин, г/л	21,82±0,76	22,61±0,69	27,68±0,67*	29,48±0,72*	28,36±0,71*
глобулин, г/л	30,64±0,61	31,31±0,59	36,87±0,46*	35,89±0,51*	37,52±0,53*
А/Г коэффициент	0,71±0,01	0,72±0,02	0,75±0,03	0,82±0,03	0,76±0,02
Холестерин, мМ/л	1,65±0,04	1,66±0,05	1,60±0,04	1,56±0,03	1,57±0,04
Мочевина, мМ/л	20,21±0,37	19,91±0,31	19,78±0,33	19,73±0,25	19,57±0,29
Кальций, мМ/л	2,26±0,03	2,25±0,04	2,27±0,02	2,31±0,03	2,34±0,04
Фосфор, мМ/л	1,43±0,02	1,47±0,03	1,50±0,04	1,49±0,04	1,49±0,04
АСТ, Ед/л	301,43±5,7 6	299,05±5,9 1	302,17±5,8 5	295,46±6,0 5	297,56±5,86
АЛТ, Ед/л	233,34±2,5 7	232,84±2,9 8	233,84±2,0 5	230,39±2,7 8	229,32±3,01

* – P < 0,05.

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что использование пробиотической кормовой добавки Трилактосорб не оказывает негативного влияния на морфо-биохимические показатели крови лабораторных животных. Так, наблюдалась тенденция возрастания в 1-й, 2-й и 3-й опытных группах, по сравнению с группой отрицательного контроля и контроля модельной среды, количества эритроцитов, соответственно, на 3,53; 3,77; 2,70 % и 2,22; 2,57; 2,10 %, а также содержание гемоглобина на 8,89; 12,12; 13,79 % и 5,58; 8,72; 10,34 %. Изучение сыворотки крови мышцей опытных групп показало, что после использования пробиотической кормовой добавки Трилактосорб было выявлено достоверное повышение содержания общего белка по сравнению с группой отрицательного контроля на 23,04; 24,61 и 25,58 %, а к контролю модельной среды, соответственно, на 19,71; 21,24 и 22,18 % ($P < 0,05$). Интенсивность обменных реакций в организме также отражает белковый коэффициент (А/Г), значение которого в 1-й, 2-й и 3-й опытных группах мышцей было выше, чем в группе отрицательного контроля на 5,63; 15,49 и 7,04 %, а также группы модельной среды на 4,17; 13,89 и 5,56 %, что свидетельствует о более интенсивном протекании процессов биосинтеза белка. По остальным изучаемым биохимическим показателям сыворотки крови (холестерин, мочевины, фосфор, кальций, активность АСТ и АЛТ) наблюдалась физиологическая норма, характерная для данного вида лабораторного животного.

Результаты патологоанатомического вскрытия показали, что изменений в структуре органов и тканей лабораторных животных не обнаружено. Внутренние органы у мышцей располагались анатомически правильно. В плевральной и брюшной полостях зарегистрировано наличие жидкости не было. Просвет органов дыхательной системы (трахея и бронхи) – свободный, ткань легких имела слабо-розовый цвет. Слизистая оболочка желудочно-кишечного тракта, желудка и кишечника после использования пробиотической кормовой добавки Трилактосорб имела серо-розовый цвет, наличие эрозий, язв, кровоизлияний и других видимых изъявлений не отмечалось. Почечная капсула легко снималась, мозговое и корковое вещество органа у мышцей хорошо различимы на разрезе.

Заключение. Результаты исследований кормовой добавки Трилактосорб свидетельствовали о том, что изучаемый пробиотик при длительном использовании в дозах, превышающих предполагаемую эффективную в десятки раз, не вызывает токсического действия на организм подопытных животных, что в целом её характеризует как безопасную кормовую смесь.

Литература. 1. Биотехнология кормов и кормовых добавок / А. И. Петенко, А. Г. Коцаев, И. С. Жолобова, Н. В. Сазонова // Изд-во Кубанский ГАУ. – Краснодар, 2012. – 454 с. 2. Донник И. М. Состояние желудка и кишечника цыплят-бройлеров при использовании пробиотического препарата Моноспорин / И. М. Донник, И. А. Лебедева // Ветеринария Кубани. – 2011. – № 3. – С. 15–16. 3. Коцаев А. Г. Экологизация продукции птицеводства путем использования пробиотиков как альтернативы антибиотикам / А. Г. Коцаев // Юг России: экология, развитие. – 2007. – № 3. – С. 94–98. 4. Лысенко Ю. А. Повышение биологического потенциала перепелок-несушек при использовании пробиотических кормовых добавок / Ю. А. Лысенко, А. И. Петенко // Ветеринария Кубани. – 2012. – № 5. – С. 5–7.

УДК 352:12:456.1

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ФИТОЛЕКТИНОВ И ПРОБИОТИКОВ «МЕТАФИТОХИТ» НА ОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ ТЕЛЯТ ПРИ ЭНТЕРИТАХ

Красочко П.А., Журавлева Е.С., Красочко И.А., Борисовец Д.С., Курбат И.А.,
РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»,
г. Минск, Республика Беларусь

Введение. Заболевания молодняка крупного рогатого скота являются серьезной проблемой для животноводства страны. На лечение заболеваний тратятся огромные