

тивных показателей, что вероятно вызвано развитием стресс-реакции после обезроживания, а уже к 25-му дню содержания глюкозы в крови снизилось до нормативных показателей, что может говорить об относительной адаптации телят к новым условиям кормления и содержания. Анализируя показатели минерального обмена можно отметить незначительные отклонения от нормы у животных всех групп в концентрации кальция и магния в сторону уменьшения и увеличения соответственно, что вероятно связано с рационом кормления. При этом характерных изменений показателей в зависимости от периода опыта не отмечается.

**Таблица 4 - Среднесуточный и относительный приросты живой массы телят на 25-й день исследований**

Показатели	Группа		
	Контроль	Опыт 1	Опыт 2
Среднесуточный прирост, (г.)	599±6,1	575±5,4*	564±6,9*
% к контролю	100	95,9	94,1
Относительный прирост, %	22,8±0,48	21,8±0,62	20,9±0,57
% к контролю	100	95,6	91,6

\* $p \leq 0,05$

Анализ среднесуточного прироста показал, что у животных опытных групп этот показатель ниже, чем в контроле на 4,1% в первой и на 5,9% во второй опытной группах. Показатели относительного прироста в опытных группах отставали от контроля на 4,4% и 8,4% соответственно.

**Заключение 1** На основании полученных данных можно утверждать, что внутримышечное введение 0,1% водного раствора селенита натрия (0,1 мг на кг массы) по своей адаптогенной эффективности не уступает таким препаратам, как витамин Е + селен и токоселен. 2. Селенит натрия оказывает благоприятное влияние на течение обменных процессов в организме телят в условиях стресса: способствует нормализации активности аминотрансфераз, положительно влияет на функциональное состояние антиоксидантной системы и стимулирует рост животных.

**Литература.** 1. Боряев, Г.И. Экологически безопасное селеносодержащее профилактическое средство/ Г.И. Боряев, А.Ф. Блинохвостов// Экологические проблемы патологии, фармакологии и терапии. – Воронеж – 1997. – с. 154. 2. Влияние органических и неорганических соединений селена на привесы и показатели антиоксидантной защиты у телят / Десятьев Д. В., Алехин Ю. Н., Куркин С. В. и др.// Ветеринарная патология: научно – практический журнал по фундаментальным и прикладным вопросам ветеринарии. – 2003. - №3. – с. 70 – 71. 3 Влияние органического селена на перекисное окисление липидов в тканях свиней / Заводник Л. Б. и др.// Ветеринария: Ежемес. научно – производ. журнал. – 2006. - № 7. – с. 45 – 48. 4. Кармолиев, Р. Х. Биохимические процессы при свободнорадикальном окислении и антиоксидантной защите. Профилактика окислительного стресса у животных. Обзор / Р.Х. Кармолиев// Сельскохозяйственная биология. – 2002. - №2 – с. 19 – 28. 5. Лях Ю. Г. Стресс факторы и болезни / Ю.Г. Лях, А.Ф. Финогенов // Белорусское сельское хозяйство: Ежемес. науч. – произ. Журнал для работников АПК. – Минск, 2003. - № 11. – с. 19 – 20. 6. Антиоксидантно – антирадикальная и тиол- дисульфидная системы племенных бычков под влиянием комплекса биологически активных веществ/ Майстров В.И., Галочкина В.П., Шевелев Н.С.// Сельскохозяйственная биология. – 2006. - №2. – с. 64 – 69. 7. Послов, Г. А. Влияние стресс – факторов на животных. Обзор/ Г.А. Послов// Зоотехния. – 1989. – №12. - с. 43 – 44. 8. Состояние иммунной системы молодняка свиней под влиянием соединений селена/ Г. И. Боряев, Ю.Н. Федоров, М.Н. Невинов и др.// Сб. науч. трудов/ Гродненский государственный аграрный университет. - Гродно, 2006. - Том 3: Сельское хозяйство – проблемы и перспективы. - с. 150 – 156. 9. Шитый, А. Г. Стресс у животного и его профилактика/ А.Г. Шитый// Ветеринария. – 1987. - №3. – с. 71 – 72. 10. Эффективность антистрессовых препаратов при сокращении потерь мясной продуктивности скота / В. Ляпина, Е. Нарыжная, О. Ляпин, и др.// Молочное и мясное скотоводство. – 2004. - №4. – с. 10 – 12. гтярев рганических и неорганических соединений селена на привесы и показатели антиоксидантной защиты у телят

УДК 619:616.84:619:615.3

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБИОТИКА «YEASTURE» ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ АДАПТИВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ТЕЛЯТ

Белявский В.Н., Кипцевич Л.С., Сопач П.В.

УО «Гродненский государственный аграрный университет», Республика Беларусь

Применение препарата YEASTURE способствует повышению адаптивного потенциала телят, что подтверждается увеличением функциональной активности антиоксидантной системы, снижением интенсивности ПОЛ, активизацией эритропоэза, повышением среднесуточных приростов на 6,4% по сравнению с контролем и отсутствием больных в опытной группе.

Application of preparation YEASTURE promotes rising of adaptive potential of calves that the products of peroxide oxidation proves to be true augmentation of the functional activity antioxidant systems, activation of an erythropoiesis, rising of daily average accretions on 6,4 % in comparison with the control and absence of patients over trial group.

**Введение.** Качество пищевой продукции является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье и сохранение генофонда любой нации [7]. Поэтому мировое сообщество заинтересовано в получении экологически чистой, натуральной биопродукции. В европейских странах животноводческую продукцию высокого качества и максимальной безопасности получают на «органических» животноводческих фермах, где не используются антибиотики, искусственные кормовые добавки, гормоны, стимуляторы и регуляторы роста животных [2]. В условиях промышленных животноводческих комплексов минимизировать использование химиотерапевтических средств возможно путем использования глобальных профилактических мероприятий и внедрение новых препаратов, которые могли бы гарантировать уменьшение потерь поголовья от болезней и снизить воздействие множественных стрессов [8]. Перспективными препаратами в этом плане являются пробиотики, которые способствуют восстановлению пищеварения, биологического статуса, иммунного ответа у продуктивных животных, повышают эффективность вакцинаций и устойчивость к стрессам [3,6]. В связи с тем, что активация ПОЛ рассматривается как начальное звено механизма стресса, а продукты ПОЛ – в качестве «первичного медиатора», наличие которого постулировал Г. Селье, можно предположить, что адаптогенные эффекты пробиотиков обусловлены их не прямым антиоксидантным действием. Установлено, что у животных с высоким адаптивным потенциалом регистрируют более высокий функциональный уровень ферментативного и неферментативного звеньев системы антиоксидантной защиты и более низкую концентрацию продуктов свободнорадикального окисления [11]. Пробиотики, нормализуя кишечное пищеварение, обеспечивают поступление в организм большинства компонентов антиоксидантной системы (β-каротин, витамины А, Е, С), а также микроэлементы, аминокислоты, необходимые для синтеза сложных белков – антиоксидантных ферментов [10]. При их применении снижается заболеваемость, количество фармакологических обработок и связанные с ними материальные издержки. Продукция животноводства становится конкурентноспособной и по качеству и по цене [1,4,9]. Кроме того, выступая «естественным биосорбентом» нормальная микрофлора способна аккумулировать значительные количества попадающих извне или образующихся в организме хозяина токсических продуктов, включая металлы, фенолы и другие ксенобиотики. Регулярное применение пробиотиков позволяет полностью исключить антибактериальные препараты [5].

Цель наших исследований заключалась в изучении адаптогенных эффектов пробиотического препарата «YEASTURE» при выращивании телят.

**Материалы и методы.** В СПК «Октябрь-Гродно» из телят двухмесячного возраста были сформированы контрольная и опытная группы по 25 животных в каждой. Телятам опытной группы с основным рационом скармливали пробиотик Yeasture из расчета 2 кг на тонну корма 2 раза в день в течение 30 дней. В 1 кг сухого пробиотика содержатся микрокапсулированные штаммы *Saccharomyce cerevisiae* (5 миллиард ед.), *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus acidophilus*, *Streptococcus faecium*, *Bacillus subtilis* (10 миллиард ед.), иммуностимуляторы: β-глюкан и маннан-олигосахарид, ферменты из экстракта ферментации дрожжей, бактерии молочно-кислого брожения. Дрожжевая культура содержит ферменты, аминокислоты, жирные кислоты, комплекс витаминов В и неизвестный фактор роста, стимулирующий активность анаэробных бактерий.

Животные находились под постоянным клиническим наблюдением. В начале опыта на 15-й и 30-й дни исследований проводили контрольное взвешивание животных и отбирали пробы крови для гематологических и биохимических исследований. В крови определяли: количество гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов и гематокрит с помощью гематологического анализатора MEDONIC CA – 620. Содержание белка в сыворотке крови телят определяли биуретовым методом, глюкозу – методом Эмерсона, общие липиды – с помощью сульфо- фосфованилиновой реакции, кальций- колориметрическим методом с использованием о-крезолфталеин- комплексона (о- КФК) с включением в реактив сульфат 8-оксихинолина. Неорганический фосфор в сыворотке крови телят определяли колориметрическим методом по реакции образования фосфорно-молибденовой кислоты, аланинаминотрансферазу и аспартатаминотрансферазу кинетическим методом, общий билирубин реакцией взаимодействия диазотированной сульфаниловой кислоты со связанным билирубином сыворотки крови. Все биохимические показатели сыворотки крови телят определяли на биохроматографе POINTE- 180 и спектрометре "Флюорат –02 –2М". Биометрическую обработку результатов исследований проводили с использованием ЭВМ.

**Результаты.** Установлено, что показатели общего белка и белковых фракций в начале и на 15 день опыта были в пределах физиологической нормы (табл. 1) и значительных различий между группами не наблюдалось. На 30-ый день исследований обнаружено увеличение ( $P < 0,05$ ) глобулинов у животных опытной группы на 7,6 % по сравнению с контролем.

Таблица 1 - Показатели белкового обмена у телят

Показатели	Группы животных	Дни исследований		
		1-ый	15-ый	30-ый
Общий белок, г/л	1 группа	68,0 ± 1,32	66,88 ± 2,03	67,18 ± 2,17
	2 группа	68,34 ± 2,18	68,44 ± 2,32	69,06 ± 2,48
Альбумины, г/л	1 группа	22,86 ± 0,55	23,20 ± 0,74	24,78 ± 0,75
	2 группа	23,40 ± 0,79	22,84 ± 0,61	23,14 ± 0,71
Глобулины, г/л	1 группа	45,14 ± 0,73	43,68 ± 0,80	42,40 ± 0,75
	2 группа	44,94 ± 0,86	45,60 ± 0,76	45,90 ± 0,77*

Разница статистически достоверна при \* $P < 0,05$ ;

В начале опыта биохимические показатели сыворотки крови (табл. 2.) находились в пределах физиологической нормы и в дальнейшем существенных изменений не претерпевали за исключением общего каль-

ция и неорганического фосфора, которые к концу опыта достоверно увеличились.

Таблица 2 - Биохимические показатели сыворотки крови телят

Показатели	Группы животных	Дни исследований		
		1-ый	15-ый	30-ый
Глюкоза, ммоль/л	1 группа	3,68 ± 0,15	3,14 ± 0,14	3,32 ± 0,14
	2 группа	3,42 ± 0,22	3,24 ± 0,14	3,66 ± 0,12
Общий кальций, ммоль/л	1 группа	2,62 ± 0,043	2,57 ± 0,033	2,59 ± 0,052
	2 группа	2,59 ± 0,048	2,67 ± 0,056	2,77 ± 0,045*
Неорганический фосфор, ммоль/л	1 группа	1,70 ± 0,039	1,58 ± 0,026	1,61 ± 0,036
	2 группа	1,65 ± 0,041	1,73 ± 0,049*	1,78 ± 0,051*
Общие липиды, г/л	1 группа	4,06 ± 0,10	4,02 ± 0,12	4,12 ± 0,14
	2 группа	3,90 ± 0,11	4,10 ± 0,13	4,22 ± 0,16
Общий билирубин, мкмоль/л	1 группа	3,78 ± 0,11	3,73 ± 0,089	3,79 ± 0,12
	2 группа	3,73 ± 0,12	3,61 ± 0,135	3,58 ± 0,14
АсАТ, мккат/л	1 группа	1,07 ± 0,046	1,06 ± 0,038	1,14 ± 0,051
	2 группа	1,05 ± 0,052	1,01 ± 0,055	1,11 ± 0,044
АлАТ, мккат/л	1 группа	0,40 ± 0,039	0,37 ± 0,030	0,38 ± 0,028
	2 группа	0,42 ± 0,030	0,38 ± 0,032	0,42 ± 0,026

\*-P < 0,05;

В начале опыта уровень ТБК реагирующих продуктов и активность каталазы (табл. 3) в опытной и контрольной группах телят не имели достоверных различий. На 15 и 30 день опыта содержание ТБК-РП было ниже, чем в контрольной группе, соответственно на 28,4% и 26,9%.

Таблица 3 - Показатели перекисного окисления липидов у телят

Показатели	Начало опыта		15 день опыта		30 день опыта	
	Контроль	Опыт	Контроль	Опыт	Контроль	Опыт
ТБК-РП (нмоль/мл)	1,32±0,35	1,45 ± 0,24	1,02 ± 0,15	0,73±0,12*	1,93 ± 0,27	1,41±0,14*
Каталаза (моль <sup>1</sup> /мл)	1,74 ± 0,25	1,86 ± 0,19	1,51 ± 0,14	1,93 ± 0,24	1,88 ± 0,17	2,91 ± 0,43

Активность каталазы увеличилась в опытной группе к 15 дню на 27,8%, а к 30 - на 54,7 %. И хотя данные не достоверные, прослеживается очевидная тенденция повышения функционального состояния антиоксидантной системы у телят опытной группы.

Гематологические показатели (табл. 4) в первый день исследований были в пределах физиологической нормы и значительных различий между группами не наблюдалось.

Таблица 4 - Гематологические показатели телят

Показатели	Эритроциты (10 <sup>12</sup> /л)	Лейкоциты (10 <sup>9</sup> /л)	Тромбоциты (10 <sup>9</sup> /л)	Гемогл., (г/л)	Гематокрит (%)
1-й день исследований					
1 группа	5,28±0,24	9,72±0,30	410,80±9,58	95,6±1,86	40,16±0,67
2 группа	5,14±0,22	9,88±0,43	419,40±8,73	92,6±1,99	39,28±0,50
15-й день исследований					
1 группа	5,42±0,27	9,96±0,52	417,00±9,87	97,2±2,44	40,54±0,57
2 группа	5,96±0,21	9,06±0,39	424,40±7,76	102,0±2,07	41,06±0,77
30-й день исследований					
1 группа	5,64±0,28	9,38±0,46	422,80±9,72	100,4±2,16	41,14±0,55
2 группа	6,60±0,25*	8,22±0,36	427,20±9,06	107,8±1,88*	41,58±0,59

Разница статистически достоверна при \*P < 0,05;

В результате использования пробиотического препарата к концу опыта содержание эритроцитов и уровень гемоглобина в крови телят второй группы достоверно увеличилось соответственно на 14,5% и 7,4% по сравнению с показателями в контрольной группе.

В начале опыта в первой и второй группах значительных различий живой массы не наблюдалось (табл. 5).

В конце опыта отмечено увеличение живой массы у телят второй группы на 1,3 кг по сравнению с первой, хотя различия были недостоверными. Среднесуточный прирост живой массы составил в первой группе 686 г, а во второй – 730 г, что на 44 г или 6,4% больше чем у контрольных животных.

За время проведения опыта изменений в поведении телят опытной группы не обнаружили. Животные охотно принимали корм, были подвижные, адекватно реагировали на внешние раздражители. Температура тела, пульс и дыхание были в пределах физиологической нормы. У телят контрольной группы были выявле-

ны признаки гастроэнтерита. Животные неохотно принимали корм, больше лежали. Температура тела была в пределах верхней границы физиологической нормы. Больным животным оказывалась терапевтическая помощь по схеме принятой в хозяйстве. Заболеваемость животных гастроэнтеритом составила 16 %. От больных телят контрольной группы пробы крови для исследований не отбирали.

Таблица 5 - Живая масса телят

Показатели	Группы животных	
	Первая группа	Вторая группа
Живая масса в начале опыта, кг	60,2 ± 0,75	59,5 ± 0,57
Живая масса в конце опыта, кг	80,8 ± 0,68	81,4 ± 0,79
Прирост живой массы, кг	20,6	21,9
Среднесуточный прирост, кг	0,686	0,730

**Заключение.** 1. Пробиотик «YEASTURE» способствовал увеличению функциональной активности антиоксидантной системы и снижению интенсивности ПОЛ. 2. У телят опытной группы активизировался эритропоэз и увеличились среднесуточные приросты на 6,4% по сравнению с контролем. 3. Отсутствие больных в опытной группе указывает на возросший адаптивный потенциал телят, получавших пробиотический препарат YEASTURE.

**Литература.** 1.Бабина, М.П. Иммунная реактивность цыплят-бройлеров в онтогенезе и ее коррекция микробными препаратами/ М.П. Бабина. – Витебск: УО ВГАВМ, 2002. – 115с. 2.Болдырева, Е.М. Современные тенденции мирового животноводства и перспективы развития Российского животноводческого сектора/ Е.М. Болдырева// Ветеринарная практика. – 2003 - №3 (22). – С. 2-4 3.Данилевская, Н.В. Фармакологические аспекты применения пробиотиков/ Н.Ф. Данилевская// Ветеринария. – 2005 - №11. – С. 6-9 4.Кипцевич, Л.С. Профилактика дисбактериозов желудочно-кишечного тракта телят пробиотиками/ Л.С. Кипцевич// Сб.науч. тр.УО ГГАУ – Гродно, 2005. – Т.4, Ч.2. – С.157-160 5.Красочко, П.А. Болезни крупного рогатого скота и свиней/ П.А. Красочко, О.Ф. Новиков, А.И. Ятусевич; под ред. П.А. Красочко. – Мн.: Технопринт, 2003. – 464 с. 6.Леорда, А.И. Профилактика дисфункции пищеварительного тракта телят при транспортном стрессе/ А.И. Леорда, М.А. Тимошка// Ветеринария. – 2005 - №2. – С. 47-49 7.Панин, А.Н. Пробиотики – неотъемлемый компонент рационального кормления животных/ А.Н. Панин, Н.И. Малик// Ветеринария. – 2006 - №7. – С. 3-6 8.Петенко, А.И. Обеспечение биологической безопасности кормов/ А.И. Петенко, В.Я. Ярошенко, А.Г. Коцаев, А.К. Карганян// Ветеринария. – 2006 - №7. – С. 7-9 9.Стегний, Б.Т. Перспективы использования пробиотиков в животноводстве/ Б.Т. Стегний, С.А. Гужинская// Ветеринария. – 2005 - №11. – С. 10-12 10.Карпенко, Л.Ю. Влияние применения препарата «Хелавит» на состояние антиоксидантной защиты лошадей/ Л.Ю. Карпенко, Р.Н. Селимов, Э.Н. Селимов// Ученые записки. – 2007 – Т.43, Вып. 1. – С. 96-98 11.Русаков, Р.В. Диагностика антиоксидантной недостаточности/ Р.В. Русаков// Актуальные проблемы биологии в животноводстве: материалы четвертой международной конференции, посвященной 100 – летию со дня рождения академика РАСХН Н.А. Шманенкова, Боровск, 5-7 сентября 2006г./ Всероссийский научно-исследовательский институт физиологии, биохимии и питания с/х животных. – Боровск, 2006. – С. 196-197

УДК 619:614.31:637.5:636.5.087.73

## ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН ПРИРОДНЫХ ВИТАМИНОВ

Бирман Б.Я., Курдеко А.П., Сандул П.А., Сандул А.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

*Для получения высокого качества мяса бройлеров и хороших показателей при хранении целесообразно дополнительно вводить в рационы концентрат витаминов E и F из рапсового масла из расчета не менее 0,03-0,06% к массе корма.*

*To obtain high quality of broiler's meat and good factors at keeping reasonable to add in the rations concentrate vitamin E and F derived from rape oil (no less than 0,03-0,06% to feed mass).*

**Введение.** Республика Беларусь является регионом развитого птицеводства, позволяющего обеспечивать население недорогим, высококачественным и полноценным продуктом питания. По окупаемости затрат оно занимает лидирующее место среди других направлений сельского хозяйства, производящих мясную продукцию. В бройлерном птицеводстве наблюдается быстрая оборачиваемость средств и высокая рентабельность предприятий.

Необходимым условием поддержания эпизоотического благополучия в хозяйстве, повышения продуктивности птицы и улучшения качества продукции птицеводства является оптимальное обеспечение цыплят всеми необходимыми питательными веществами (белками, углеводами, липидами), а также витаминами и микро-элементами [3].

Среди используемых в рационе птицы биологически активных добавок весьма важная роль принадлежит витаминам. Дефицит витаминов вызывает серьезные нарушения обмена веществ. Наибольший дефицит птица ощущает в нескольких витаминах, в частности в витамине E, так как он в организме не синтезируется. Поэтому этот витамин и некоторые другие относят к лимитирующим, то есть их систематическое поступление обязательно для всех возрастных и продуктивных групп [1, 3].