

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ТЕЛЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРЕПАРАТА «БИЛАВЕТ»

О.В. Копоть, А.Н. Михалюк, А.П. Свиридова, С.Л. Поплавская

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 28.06.2013 г.)

Аннотация. Исследования по влиянию препарата «Билавет» на эффективность выращивания телят проводили на новорожденных животных. В результате проведенных исследований было установлено, что применение «Билавета» улучшает адаптивные реакции в онтогенезе, оказывает положительное влияние на показатели мясной продуктивности – живую массу и среднесуточный прирост живой массы, технологические показатели туши, а также к сокращению заболеваемости и продолжительности течения болезни телят.

Summary. Studies on the effect of the drug on the effectiveness Bilavet growing calves were performed on newborn animals. It is established that the use of Bilaveta improves adaptive responses in ontogeny, has a positive effect on the productivity of meat - live weight and average daily gain in body weight, technological characteristics of carcasses, as well as reduce of the incidence and duration of the disease of calves.

Введение. Успешное развитие скотоводства во многом зависит от направленного выращивания молодняка, сочетающего высокую продуктивность с устойчивостью организма к заболеваниям. Это важно потому, что только от клинически здорового животного можно получить наибольшее количество продукции высокого качества.

Основной причиной высокой заболеваемости новорожденных телят является слабая устойчивость животных, выращиваемых в условиях промышленных комплексов. Желудочно-кишечные болезни обусловлены, в первую очередь, нарушениями обмена веществ и иммунологической резистентности. При этом на организм инфицированного или заболевшего теленка оказывает влияние как сам возбудитель, так и продукты обмена пораженных клеток, воздействующих на основные звенья иммунитета и обмена веществ организма. Для активизации обменных процессов в организме, повышения продуктивности, а также восстановления оптимальной физиологической функции желудочно-кишечного тракта животных важным является восстановление кишечного биоценоза путем введения в организм живых бактерий – представителей нормальной кишечной микрофлоры. Препараты, в состав которых они входят, известны под названием пробиотиков – препараты

из бактерий-сапрофитов, нормальной микрофлоры кишечника человека и животных. Они не губят нормальную микрофлору, а вытесняют болезнетворные микроорганизмы (сальмонеллу, шигеллу, стафилококк, стрептококк и др.) [1, 4, 5].

Целью настоящих исследований явилась разработка способа применения препарата «Билавет» телятам для увеличения показателей мясной продуктивности.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в СПК «Гродненский» Гродненского района, а также на кафедре микробиологии и эпизоотологии УО «ГГАУ».

«Билавет» – пробиотический препарат, полученный путем культивирования штаммов бифидобактерий *Bifidobacterium adolescentis* БИМ В-375 или *B. adolescentis* БИМ В-456 и лактобактерий *Lactobacillus plantarum* БИМ В-492, депонированных в Белорусской коллекции непатогенных микроорганизмов и содержащий живые активные клетки бифидо- и молочнокислых бактерий. Количество жизнеспособных клеток в препарате – не менее 1×10^8 в 1 см^3 . Представляет собой жидкость от светло-желтого до светло-коричневого цвета.

Входящие в состав препарата штаммы бактерий являются непатогенными и нетоксигенными. Бифидобактерии, входящие в состав пробиотика, активно участвуют в метаболизме углеводов, белков, липидов в организме животных. Молочнокислые бактерии, как облигатные представители желудочно-кишечного тракта, принимают активное участие в ферментации углеводов и спиртов. Антагонистическая активность молочнокислых бактерий в отношении гнилостной, патогенной и условно-патогенной микрофлоры обусловлена их способностью синтезировать многочисленные антибиотические вещества.

«Билавет» предназначен для активизации окислительно-восстановительных и обменных процессов в организме, стимуляции роста и развития животных, повышения продуктивности и их иммунологического статуса, а также профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных. Лечебно-профилактический эффект пробиотика «Билавет» обусловлен:

- антагонистическим действием бифидо- и лактобактерий по отношению к патогенным и условно-патогенным микроорганизмам в желудочно-кишечном тракте;
- отсутствием антагонистического действия бифидо- и лактобактерий на других представителей нормальной микрофлоры;
- формированием нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта;

- способностью бактерий к синтезу витаминов, аминокислот, органических кислот, антибиотических веществ;
- регуляцией иммунных функций макроорганизма и повышением иммунной реактивности и естественной резистентности [2, 3].

Для эксперимента новорожденных телят разделили на 2 группы по 10 голов. Подопытные телята содержались в одинаковых зоогигиенических условиях, подвергались плановым зооветеринарным работкам. Научно-производственные опыты проводили в период с февраля по апрель 2012 года согласно представленной схеме (табл. 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группа телят	Количество животных в группе, гол.	Схема использования
Контрольная	10	Основной рацион
Опытная	10	ОР + Билавет

Препарат «Билавет» применяли с 1 по 6 и с 14 по 19 дни жизни перорально за 20-30 минут до кормления один раз в день с молоком по 1 мл/кг живой массы согласно «Временной инструкции по применению пробиотического препарата «Билавет» для стимуляции роста и развития, профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных и птицы» (УО «ГГАУ» и ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси»). Экспериментальная часть исследований выполнена в условиях научно-исследовательской лаборатории УО «Гродненский государственный аграрный университет» при отделе диагностики болезней животных, регистрационный номер ВУ/112 02.1.0.0316 от 31 июля 2003 г., а также на кафедре технологии хранения и переработки животного сырья УО «Гродненский государственный аграрный университет».

Критерием мясной продуктивности подопытных телят считали живую массу и среднесуточные приросты живой массы в определенные возрастные периоды.

Результаты исследований и их обсуждение. Динамика роста и развития телят при использовании «Билавета» представлена в таблице 2.

В процессе проведения исследований отмечено, что при рождении (во время постановки животных на опыт) телята контрольной и опытной групп имели примерно равную живую массу. Уже в течение 1-го месяца выявлены различия продуктивности телят между группами. Так, животные опытной группы, получившие Билавет, имели несколько большую живую массу, чем телята в контроле. За первый месяц телята опытной группы увеличили живую массу на 6,1% по сравнению с животными контрольной группы, а среднесуточный прирост возрос на 16,8%.

Таблица 2 – Динамика роста и развития телят при использовании «Билавета»

Показатели	Группа телят		± к контрольным
	Контрольная	Опытная	
Живая масса при рождении, кг	28,8±0,40	28,9±0,50	0,3
Живая масса в 1-мес.возрасте, кг	44,3±0,5	47,0±0,8*	6,1
Среднесуточный прирост живой массы за 1 мес., г	516,7±20,4	603,3±22,0*	16,8
Живая масса в 2-мес.возрасте, кг	63,0±0,7	68,5±0,6*	8,7
Среднесуточный прирост живой массы за 2 мес., г	570,0±22,5	660,0±18,0*	15,8
Живая масса в 3-мес.возрасте, кг	81,0±1,5	91,0±1,7*	12,3
Среднесуточный прирост живой массы за 3 мес., г	580,0±20,5	690,0±35,0*	19,0
Абсолютный прирост живой массы за 3 мес., кг	52,2±0,8	62,1±1,2*	18,9

* - разница статистически достоверна ($P < 0,05$)

За второй и третий месяцы у животных опытной группы живая масса увеличилась по сравнению с контролем на 8,7% и 12,3% соответственно, а среднесуточные приросты живой массы соответственно на 15,8% и 19,0%. За 3 месяца выращивания отмечено возрастание абсолютного прироста на 18,9%.

Данные показатели свидетельствуют о высокой эффективности действия препарата.

Во время проведения исследований фиксировали заболеваемость подопытных телят расстройствами органов пищеварения и длительность переболевания. Оказалось, что изучаемые добавки способствуют укреплению здоровья молодняка. Из поголовья телят второй опытной группы заболело только 20% животных, а в контроле – 50%. Продолжительность болезни этого молодняка сократилась на 3,5 дней по сравнению со сверстниками первой контрольной группы. Таким образом, среди телят опытной группы отмечено уменьшение количества животных с расстройствами органов пищеварения и минимальная продолжительность болезни.

На заключительном этапе провели анализ мясной продуктивности телят на фоне введения препарата. Для изучения влияния на развитие внутренних органов и тканей телят был проведен контрольный убой.

Применение препарата оказало положительное влияние на технологические показатели туш бычков. У животных, использовавших препарат, достоверно увеличилась масса парной туши на 6,0%, убойная масса – на 6,86%, выход мякоти – на 2,9%, масса мякоти – на 9,7%, отмечено более низкое содержание массы костей в туше – на 10,8% по сравнению с указанными характеристиками животных контрольной группы.

Введение препарата активизировало жизнедеятельность симбионтной рубцовой микрофлоры, усилило гидролиз компонентов корма и усвояемость азота в организме животных. Такое суждение нашло подтверждение в достоверно большем содержании (на 3,18%) протеина в длиннейшей мышце спины. Отмечена тенденция к повышенному содержанию в мышце сухого вещества на 1,87%, золы – на 10,5% и влаговсвязывающей способности мяса – на 4,18%.

Органолептические и лабораторные исследования туш показали, что животные к моменту убоя были физиологически здоровы. Органы и ткани отвечали требованиям ветеринарно-санитарной экспертизы, а их состояние указывало на отсутствие алиментарных заболеваний. Исследования также показали, что качество туш контрольной и опытной групп практически не отличалось.

Для определения кулинарных качеств мяса проведена дегустационная (балльная) оценка с участием дегустаторов. Результаты дегустационной оценки показали, что мясо и бульон, полученные от бычков опытной группы, практически не отличались от таковых у контрольных животных. Это указывает на то, что препарат не оказывает отрицательного влияния на органолептические параметры говядины.

Заключение. Таким образом, результаты проведенных исследований показали, что использование телятам препарата «Билавет» позволяет интенсифицировать их рост и развитие, улучшить показатели мясной продуктивности, функционально-технологические и биохимические характеристики мяса, не оказывает отрицательного воздействия на органолептические свойства мяса. Введение телятам «Билавета» способствовало сокращению количества заболевших телят на 30%, а также сокращению продолжительности болезни на 3,5 суток.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ганина, В. И., Большакова, Е. В. Действие пробиотических продуктов на возбудителей кишечных инфекций // Молочная промышленность. – №11. – 2001. – С. 47-48.
2. Заводник, Л.Б., Каврус, М.А., Кипцевич, Л.С. Возможности нового препарата «Yeasugre» при выращивании телят. // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы. - Гродно, 2005. – Т.4. – Ч.2. – С.64-67.
3. Каврус, М.А., Кипцевич, Л.С., Миклаш, Е.А., Михалюк, А.Н. Использование пробиотиков для профилактики заболеваний телят с синдромом диареи // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы. - Гродно, 2004. – Т.3. – Ч.3. – С.4-6.
4. Каврус М.А., Михалюк А.Н. Влияние антибиотикорезистентных штаммов синбиотических бактериальных культур на естественную резистентность и иммунологическую реактивность лабораторных животных. //Современные технологии сельскохозяйственного производства. – Гродно, 2012. – С.237-239.
5. Копоть О.В., Михалюк А.Н., Фомкина И.Н., Закревская Т.В. Влияние препарата Билавет на мясную продуктивность телят-гипотрофиков. //Современные технологии сельскохозяйственного производства. – Гродно, 2012. – С.239-241.

6. Копоть О.В., Свиридова А.П., Поплавская С.Л. Естественная резистентность телят-гипотрофиков при использовании биологически активных веществ. //Современные технологии сельскохозяйственного производства. – Гродно, 2011. – С.197-199.
7. Копоть О.В., Свиридова А.П., Поплавская С.Л., Фомкина И.Н. Применение биологически активных веществ для повышения иммунобиологической реактивности телят-гипотрофиков. //Современные технологии сельскохозяйственного производства. – Гродно, 2011. – С.199-201.
8. Михалюк, А.Н. Влияние пробиотиков на обмен веществ и естественную резистентность поросят // Ветеринарная медицина Беларуси. – 2003. - №3. – С.19-21.
9. Михалюк А.Н., Каврус М.А. Экономическая эффективность использования пробиотического препарата «Билавет С» в хозяйствах Гродненского района. //Современные технологии сельскохозяйственного производства. – Гродно, 2011. – С.225-227.
10. Субботин, В.В. Основные элементы профилактики желудочно-кишечной патологии новорожденных животных // Ветеринария: стилистический научно-практический журнал. – М.,2004. - №1. – С.3-6.

УДК 619:57.082.26:615.28

ИЗУЧЕНИЕ КУЛЬТУРАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ПЕРЕВИВАЕМОЙ ЛИНИИ КЛЕТОК MDBK ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НАНОЧАСТИЦ БИОЭЛЕМЕНТОВ

П.А. Красочко¹, Д.С. Борисовец¹, А.Э. Станкуть¹, М.С. Струк¹,
В.Л. Радько²

¹ – РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»,
г. Минск, Республика Беларусь

² – УО «Международный государственный экологический университет имени А.Д. Сахарова»,
г. Минск, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 28.06.2013 г.)

Аннотация. Изучены культуральные свойства перевиваемых линий клеток почки эмбриона крупного рогатого скота (MDBK) при взаимодействии с наночастицами цинка и серебра. Установлено, что нанопрепараты оказывают негативное влияние на пролиферацию клеток и их жизнеспособность. При увеличении концентрации препарата наночастиц цинка отмечалось достоверное снижение индекса пролиферации клеток на 19,79-26,94%, коэффициента жизнеспособности – на 7,72-13,29%; при повышении концентрации препарата наночастиц серебра данные показатели снижались в 1,09-4,76 раза и на 9,25-54,48% соответственно; выявлено увеличение уровня ЛДГ в культуральной питательной среде.

Summary. The cultural properties of MDBK cell line by interaction with zinc and silver nanoparticles were studied. The negative effect of nanopreparations on a cell proliferation and viability was established. The significant decrease of cell proliferation index by 19.79-26.94% and cell viability ratio by 7.72-13.29% with in-