

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТАБОЛИТНОГО ПРОБИОТИКА ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТАХ У ПОРОСЯТ-ОТЪЕМЫШЕЙ

Притыченко А.В., Притыченко А.Н.

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

В статье изложена информация о применении нового метаболитного пробиотика в качестве лечебного средства при гастроэнтеритах поросят, возникающих в период их отъёма. Включение в схему комплексного лечения испытуемого препарата позволяет сократить сроки выздоровления на 2,2 дня, нормализовать основные гематологические показатели и нормофлору кишечника.

The article features the use of a new metabolic probiotic as a treatment means for gastroenteritis in pigs during the weaning. The incorporation of the substance into the treatment scheme allows to shorten the disease duration by 2.2 days normalizing the basic hematological parameters and the intestine microflora.

Введение. В условиях интенсификации свиноводства из-за возрастающих экстремальных воздействий на животных они становятся все более чувствительными к неблагоприятным факторам внешней среды. Больше всего страдает новорожденный молодняк и поросята-отъемыши. В эти критические периоды чаще возникают желудочно-кишечные заболевания с диарейным синдромом [2].

Расстройство пищеварительных процессов, изменение внутренней среды кишечника, метаболические и иммунологические сдвиги — всё это приводит к изменению нормальной микрофлоры пищеварительного тракта и, как следствие, к развитию дисбактериоза, который усугубляет течение основной болезни [1, 4, 5, 8].

В терапевтической практике наряду с применением антибиотиков при желудочно-кишечных заболеваниях молодняка сельскохозяйственных животных все чаще стали применять пробиотики [7]. Это биопрепараты, в состав которых входят вещества микробного и немикробного происхождения, оказывающие при естественном способе введения благоприятное воздействие на физиологические функции и биохимические реакции организма хозяина путём оптимизации его микробиологического статуса (то есть любые живые, убитые микроорганизмы, их структурные компоненты, метаболиты, вещества другого происхождения, оказывающие положительное влияние на функционирование микрофлоры хозяина) [6].

Микроорганизмы, входящие в состав пробиотических препаратов, являются природными антагонистами патогенных и условно-патогенных бактерий. Вступая в тесный контакт со слизистой оболочкой кишечника, они покрывают её поверхность толстым слоем, механически предохраняя от внедрения патогенных микроорганизмов [3, 8]. Кроме этого, они могут угнетать рост патогенных микроорганизмов за счёт более высокого биологического потенциала к размножению [9].

Бактерии-симбионты являются источником выработки различных биологически активных веществ, обладающих антибактериальным, антивирусным, антиоксидантным и антиаллергическим действием. Антибактериальная активность симбионтов обусловлена в одних случаях способностью продуцировать спирты, перекись водорода, молочную, уксусную, пропионовую и другие органические кислоты, формируя при этом кислую среду, обладающую бактерицидным действием в отношении условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, а в других — образованием лизоцима и антибиотиков широкого спектра действия (лактомин, лизин, лактоцид и др.).

Применение пробиотиков, благодаря их полной безвредности и многостороннему биологическому действию (высокая антибиотическая активность, стимуляция естественной резистентности, индукция интерферона, продукция ферментов и др.) открывают широкие возможности в совершенствовании схем и методов их применения, а также в создании на этой основе новых высокоэффективных лечебно-профилактических препаратов, способствующих получению экологически чистой продукции и снижению затрат на производство [9].

В Беларуси большое внимание уделяется разработке, организации производства и внедрению в животноводство этих групп препаратов. Научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Диалек» разработан метаболитный пробиотик диамиксан, который представляет собой стерильный концентрат продуктов жизнедеятельности *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus delbrueckii*, *Streptococcus salivarius*. Препарат содержит комплекс веществ (биосинтетическая молочная кислота, аминокислоты, полисахариды и прочие ингредиенты), способствующих созданию оптимальных микробиологических условий в кишечнике.

Исследования опытных образцов препарата показали их высокую профилактическую и терапевтическую эффективность при желудочно-кишечных заболеваниях телат и поросят.

Цель исследования: изучить лечебную эффективность диамиксана при гастроэнтеритах поросят, возникающих в период отъёма.

Материалы и методы исследований. Терапевтическую эффективность диамиксана оценивали в производственных условиях на больных гастроэнтеритом поросятах 30-40-дневного возраста, после их отъёма. Для этого больных гастроэнтеритом поросят разделили на три группы по 50 голов в каждой. Первую группу составили поросята, в схему лечения которых включили испытуемый препарат диамиксан, молодняку второй группы применяли для лечения пробиотик диалакт, третья группа — контрольная, животные этой группы подвергались лечению по схеме, принятой в хозяйстве (антимикробные и симптоматические средства). Поросята всех групп находились в равных условиях кормления и содержания. О клиническом выздоровлении судили по улучшению общего состояния, нормализации аппетита и акта дефекации.

Для контроля над состоянием животных ежедневно определяли клинический статус, пробы крови брали до начала эксперимента, через 24 ч, на 3, 7, 14 -е сутки от начала выпойки препаратов.

Результаты исследований свидетельствуют о том, что диамиксан эффективен в терапии гастроэнте-

ритов поросят в период отъёма.

Улучшение общего состояния поросят, больных гастроэнтеритом, с добавлением в общую схему лечения метаболитного пробиотика диамиксан, происходило уже со второго дня его назначения. Исчезали признаки угнетения центральной нервной системы – у поросят усиливалась реакция на внешние раздражители, возрастала двигательная активность, усиливался аппетит. На второй – третий день заболевания частота дефекаций значительно сокращалась, изменялся характер фекалий – из жидкой водянистой они приобретали консистенцию жидко-кашицеобразную, постепенно сгущались и оформлялись, приобретая со временем желтовато-коричневый цвет.

При клиническом наблюдении за состоянием поросят, в схему комплексного лечения которых был включен пробиотик диалакт, улучшение общего состояния больных и исчезновение основных клинических признаков гастроэнтерита отмечали на второй – третий день применения препарата, выздоровление животных – на 5-6 день.

В контрольной группе улучшение общего состояния животных, ослабление диареи и признаков интоксикации происходило на третий – четвёртый день заболевания, а полное выздоровление – на 7-8 сутки.

Таблица 1 – Длительность течения болезни и среднесуточный прирост живой массы поросят, больных гастроэнтеритом ($\bar{X} \pm \sigma$)

Группы животных	Пало		Длительность болезни, дней	Среднесуточный прирост массы тела, кг
	голов	%		
1-я опытная	-	-	5,3±1,35*	0,226±0,02
2-я опытная	-	-	5,8±1,03*	0,213±0,01
контрольная	3	6	7,7±0,94	0,184±0,03

Примечание: * - достоверное отличие с контролем при $P_1 < 0,05$;

** - достоверное отличие с контролем при $P_1 < 0,01$;

Среднесуточный прирост живой массы поросят опытных групп был более высоким по сравнению с контрольным молодняком и составлял 22,8% ($P < 0,01$) и 15,7% ($P < 0,05$) соответственно.

Результаты исследования гематологических показателей больных гастроэнтеритом поросят суммированы в таблице 2. Из данной таблицы видно, что у больных поросят при гастроэнтерите отмечались существенные сдвиги морфологических показателей крови. Так, уровень гемоглобина и количество эритроцитов у животных всех групп в первые дни лечения имели низкие значения. Это явление развивалось вследствие дефицита железа, которое всасывается только в кишечнике и при нарушении кишечного пищеварения усвоение его прерывается.

В последующем установлено, что в группах, где применяли диамиксан и диалакт, достоверно повышалось содержание исследуемых показателей в крови поросят. К концу эксперимента содержание гемоглобина в опытной группе было на 5,62% ($P < 0,05$) выше, чем в контрольной, а у животных, которым в схему комплексного лечения включали диалакт, уровень гемоглобина был выше на 4,21% ($P < 0,01$).

Количество эритроцитов в крови опытных поросят к четырнадцатому дню превышало соответственно на 10,21% ($P < 0,05$) и 11,05% ($P > 0,05$) контрольную величину.

Таблица 2 – Влияние метаболитного пробиотика на гематологические показатели крови поросят, больных гастроэнтеритом ($\bar{X} \pm \sigma$)

Группы	Дни опыта				
	До опыта	1	3	7	14
Гемоглобин, г/л					
1 опытная	89,70±6,30	88,90±9,44	92,60±7,58*	94,22±10,30	95,90±5,78
2 опытная	86,50±8,98	87,50±6,55	88,00±5,63	91,67±6,80*	94,62±9,33**
контрольная	87,70±11,43	87,80±6,42	87,11±7,80	87,77±8,56	90,80±8,56
Эритроциты, $\cdot 10^{12}/л$					
1 опытная	4,91±0,53	4,74±0,92	5,49±0,87	6,10±0,57	6,58±0,65*
2 опытная	4,96±0,50	4,91±0,77	5,15±1,15	6,35±0,77	6,63±1,02
контрольная	5,04±0,81	4,73±0,76	5,31±0,72	5,93±0,68	5,97±0,96
Лейкоциты, $\cdot 10^9/л$					
1 опытная	16,22±2,57	16,08±3,42	15,22±2,92	13,63±1,50	12,77±2,17
2 опытная	16,39±4,06	16,03±2,57	15,13±2,55	13,63±1,48	12,47±2,24
контрольная	16,31±3,03	16,95±2,83	16,20±2,87	13,74±3,12	12,03±2,23

Анализ общего количества лейкоцитов показывает, что на начало опыта при межгрупповом сравнении достоверных отличий у больных животных не отмечали, а незначительный лейкоцитоз свидетельствует о наличии воспалительного процесса в организме поросят. Восстановление этого показателя в подопытных группах регистрировали на момент последнего взятия крови.

Результаты бактериологического исследования показали, что у больных гастроэнтеритом животных всех групп в первый день исследований преобладали факультативные и условно-патогенные микроорганизмы, в то же время содержание бифидо- и лактобактерий было низким (таб. 3). Таким образом, у животных с клинической картиной гастроэнтерита бифидо- и лактобактерии из доминирующей микрофлоры кишечника перешли в разряд малочисленных, уступив экологическую нишу другим энтеропатогенным бактериям.

На седьмой день исследований у контрольных животных количество бифидо- и лактобактерий было гораздо ниже, чем у животных, в схему лечения которых были включены пробиотики. Изменился состав факультативной и условно-патогенной флоры. В содержимом кишечника опытных поросят не было выделено клостридий и протей, значительно снижалось содержание лактозонегативной кишечной палочки, дрожжеподобных грибов и условно-патогенных энтеробактерий.

К концу периода наблюдения состав микрофлоры поросят, подвергшихся лечению пробиотиками, в целом соответствовал таковому у здоровых животных. В контрольной группе и по прошествии четырнадцати дней отмечали признаки неблагополучия микробиоценоза, что проявлялось низким содержанием бифидобактерий и типичной кишечной палочки и достаточно высоким содержанием стафилококка, дрожжеподобных грибов и других энтеропатогенных бактерий.

Таблица 3 - Состояние кишечного микробиоценоза у больных гастроэнтеритом поросят на фоне применения препарата

Наименование бактерий		1-е исследование (до опыта)			2-е исследование (7 дней)			3-е исследование (14 дней)		
		1 опытно	2 опытно	контр-ная	1 опытно	2 опытно	контр-ная	1 опытно	2 опытно	контр-ная
Бифидобактерии		$<10^5$	$<10^5$	$<10^5$	10^6-10^7	10^5-10^6	10^4-10^5	$>10^9$	10^8-10^9	10^6
Лактобактерии		$<10^5$	$<10^5$	$<10^5$	10^5-10^6	$>10^5$	10^4-10^5	$>10^7$	10^6-10^7	10^5-10^6
E. coli	типичные	10^5-10^6	$<10^5$	10^5	10^6	10^5	10^5-10^6	10^8	10^7	10^6
	лактозонегативные	10^6	10^6-10^7	10^5	10^6	10^5	10^6	отр	отр	отр
	гемолитические	отр	отр	отр	отр	отр	отр	отр	отр	отр
Энтерококки		отр	отр	отр	отр	отр	отр	отр	отр	отр
Протей		10^2-10^3	10^2	10^3	отр	отр	$<10^2$	отр	отр	отр
Стафилококк (сапрофитный)		10^5-10^6	$>10^6$	$>10^6$	10^5	10^4-10^5	10^5	$<10^4$	$<10^4$	10^5
Клостридии		10^2	10^2	10^2	отр	отр	$<10^2$	отр	отр	$>10^2$
Дрожжеподобные грибы		10^5-10^6	$>10^6$	10^5-10^6	10^3-10^4	10^4	10^6	отр	$<10^3$	10^4
Энтеробактерии		10^6-10^7	10^6-10^7	10^7	10^3-10^4	10^4-10^5	$>10^8$	$<10^4$	$<10^4$	10^4-10^5

Обобщая данные, полученные при оценке влияния диамиксана на организм больных гастроэнтеритом поросят отъёмного периода видно, что его применение способствует скорейшему исчезновению клинических признаков болезни, нормализации основных гематологических показателей, улучшению количественного и качественного состава микрофлоры пищеварительного тракта поросят, сокращению сроков выздоровления.

Выводы

1. Применение испытуемого препарата позволяет сократить сроки выздоровления животных на 2,2 дня, облегчить тяжесть болезни.
2. Выпаивание метаболитного пробиотика способствует стабилизации и нормализации основных гематологических показателей.
3. Исследуемый препарат, создавая оптимальный pH в просвете кишечника, ингибирует рост условно-патогенных микроорганизмов, способствует быстрому восстановлению микробиологического статуса через нормализацию нормофлоры: бифидо- и лактобактерий.

Литература. 1. Ардатская, М.Д. Дисбактериоз кишечника: современные аспекты изучения проблемы, принципы диагностики и лечения / М.Д. Ардатская, А.В. Дубинин, О.Н. Минушкин // *Терапевтический архив*. - 2001. - № 2 - С. 67-72. 2. Карпуть, И.М. Болезни пищеварительной системы / И.М. Карпуть, В.А. Тепенев // *Справочник по болезням сельскохозяйственных животных*. - Мн.: Ураджай, 1990. - с. 13-30. 3. Каширская, Н. Ю. Значение пробиотиков и пребиотиков в регуляции кишечной микрофлоры / Н. Ю. Каширская // *Русский медицинский журнал*. - 2000. - № 13-14. 4. Красноголовец, В.Н. Дисбактериоз кишечника и его клиническое значение / В.Н. Красноголовец. - М.: Медицина, 1979. - с. 9-17. 5. Ноздрин, Г.А. Новые иммуностимуляторы и лечебно-профилактические средства / Г.А. Ноздрин, В.Н. Зеленков // *Новые фармакологические средства в ветеринарии: тезисы докл. к 4-й межгосуд. междуз. науч.-практ. конф.* - СПб, 1992 - с. 25. 6. Пальцев, А.Б. Микробная экология кишечника и её коррекция / А.Б. Пальцев // *Медицинская газета*. - 2002. - № 69. - с. 7-10. 7. Пребиотики и пробиотики при нарушениях кишечного микробиоценоза у детей: пособие для врачей / Н.А. Коровина [и др.]. - Москва, 2004. - 52 с. 8. Сидоров, М.А. Нормальная микрофлора животных и её коррекция пробиотиками / М.А. Сидоров, В.В. Субботин, Н.В. Данилевская // *Ветеринария*. - 2000. - № 11 - с. 17-22. 9. Тараканов Б.В., Николичева Т.А. Новые биопрепараты в ветеринарии // *Ветеринария*. - 2000. - №7. - С. 45-50.

УДК 619.616.98:579.862.1(476)

ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО БОЛЕЗНЯМ СВИНЕЙ, ВЫЗЫВАЕМЫМ УСЛОВНО-ПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРОЙ, В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Соболева И.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

В статье дан анализ эпизоотической ситуации по инфекционным болезням свиней, вызываемым условно-патогенной микрофлорой, в Республике Беларусь, приведена этиологическая структура наиболее распространенных заболеваний, определены способствующие факторы.

The article features the data on epizootology of swine disease caused by condition-pathogenic microorganisms in Belarus, etiology structure of the most prevalent diseases\$ contributing factors are given.

Введение. В сельхозпредприятиях с интенсивным ведением животноводства создаются экосистемы, в которых возрастает прессинг условно-патогенной микрофлоры на организм животного. Взаимоотношения между макроорганизмом и условно-патогенным микробом при снижении естественной резистентности организма перерастают из симбиотических в антагонистические, в результате чего увеличивается количество больных животных (Д.В. Дубровский, 2005).

Анализ данных специальной литературы и результаты собственных исследований за последние 6 лет показывают, что на смену хорошо изученным патогенным бактериям все активнее приходят штаммы возбудителей, которым раньше уделяли недостаточно внимания (сальмонеллы, пастереллы, стрептококки и др.).

За последние годы благодаря активной деятельности человека в биосферу было внесено более 6 млн. различных посторонних химических веществ, которые существенно изменяют генетический аппарат множества микроорганизмов и по принципу обратной связи резко видоизменяют чувствительность и силу иммунного ответа у животных.

Многие болезни в настоящее время стали видоизменяться не за тысячелетия, как это было в прошлом, а за считанные десятилетия и даже годы. Они все чаще принимают форму ассоциативных болезней.

Так, например, поверхностные белки стафилококков и стрептококков, наиболее часто выделяемых нами и другими исследователями из организмов животных, не только обладают аутоантифагоцитарными свойствами, но и подавляют фагоцитоз других патогенных и условно-патогенных бактерий, что открывает возможность для возникновения смешанных инфекций.

Патогенез смешанных (ассоциативных) инфекций очень сложен и изучен еще более недостаточно, чем моноинфекционный процесс. Причем ассоциации этих микроорганизмов носят динамический характер, их состав постоянно меняется как количественно, так и качественно. Между ними идет постоянная конкурентная борьба за источники питания и наиболее благоприятные условия для роста собственной популяции.

В последнее время все чаще стала отмечаться своеобразная ситуация: наложение вторичных инфекционных процессов в условиях бессистемного применения антибиотикотерапии. В этих случаях различие между патогенными и условно-патогенными возбудителями, вызывающими инфекционный процесс (сальмонеллез, пастереллез, кокковые инфекции и др.) становится еще более нечетким (Толяронок Г.Е. и др., 2008).

Известно, что эффективность развития животноводства в значительной мере зависит от эпизоотической ситуации по инфекционным болезням, особенно вызываемым условно-патогенной микрофлорой. На их долю в Республике Беларусь приходится 89,9 % неблагополучных пунктов, причем 97 % из них – на бактериальную этиологию, основными из которых являются колибактериоз (35 %), сальмонеллез (16,6 %), пастереллез (9,6 %) и стрептококкоз (5,8 %). (Душук Р.В. и др., 2000; Максимович В.В. и др., 2005; Соболева И.В., 2008).

Результаты исследований по изучению эпизоотической ситуации показали, что вышеперечисленные болезни имеют достаточно широкое распространение в свиноводческих хозяйствах республики. Это подтверждают данные ветеринарной отчетности, приведенные в таблице 1.

Анализируя данные таблицы, нужно отметить, что заболеваемость свиней пастереллезом в 2008 году снизилась в 2 раза по сравнению с 2007 годом, а падеж животных от этой болезни - в 3,2 раза. Возможно, это связано с эффективным проведением мероприятий по ликвидации этой болезни свиней в республике и применением современных высокоэффективных средств терапии и специфической профилактики.

Количество неблагополучных пунктов по колибактериозу в 2008 году снизилось на 31 по сравнению с 2007 годом, но количество заболевших и павших животных, наоборот, увеличилось соответственно на 6997 и