

DOI 10.25741/2413-287X-2020-03-4-097
УДК 619:636.2.053:616.6:638.17

ЭНТЕРОСОРБЕНТ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПОЛИСАХАРИДОВ ДЛЯ ТЕЛЯТ

П. КРАСОЧКО, д-р вет. наук, д-р биол. наук, УО ВГАВМ, Республика Беларусь;
О. ЧЕРНЫХ, д-р вет. наук, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ; **Г. ТОЛЯРОНОК**, канд. вет. наук,
РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», Республика Беларусь;
В. БЕЛОУСОВ, д-р вет. наук, **А. ВАРЕНЦОВА**, канд. биол. наук, **С. БАЗАРБАЕВ**, ФГБУ ЦНМВЛ
E-mail: vibelousov51@mail.ru

Изучена терапевтическая эффективность применения энтеросорбента на основе модифицированных полисахаридов в условиях животноводческих хозяйств Республики Беларусь. Установлено, что эффективность использования энтеросорбента при лечении телят до 4-месячного возраста с признаками заболеваний желудочно-кишечного тракта составила 93,3–97,5%, также препарат сокращает продолжительность болезни на 2,6–3,8 дня и повышает сохранность молодняка КРС на 3,0–11,1%.

Ключевые слова: телята, энтеросорбенты, желудочно-кишечные болезни, лечение.

Массовые заболевания новорожденных телят, сопровождающиеся диареей, занимают особое место среди инфекционных болезней крупного рогатого скота. Они являются одной из сложных и трудноразрешимых проблем современной ветеринарной медицины. В этиологической структуре возбудителей желудочно-кишечных инфекций ведущее место принадлежит вирусу диареи, рота- и коронавирусам, а среди бактериальных условно-патогенных возбудителей — клебсиеллам, кишечной палочке, протее, псевдомонам [1, 3, 5].

Один из наиболее действенных методов борьбы с указанными инфекциями — специфическая профилактика. Вопросы конструирования вакцины и ее высокая эффективность неразрывно связаны с подбором как инактивирующих средств, так и адьюванта, обладающего максимальным сорбционным действием и иммуностимулирующей способностью [8].

В последние годы в ветеринарии начали широко применять адьюванты на основе различных минеральных масел, из которых получается стойкая водно-масляная эмульсия [9, 11, 12]. Механизм действия адьюванта состоит главным образом в депонировании антигена в месте ввода и, соответственно, его более медленной доставке к иммунокомпетентным клеткам, что усиливает действие вакцины. Исходя из этого, нами проведены исследования

The therapeutic effectiveness of enterosorbent application based on modified polysaccharides in the conditions of livestock farms of the Republic of Belarus was studied.

It has been found that the therapeutic effectiveness of the enterosorbent in treating calves up to 4 months of age with signs of gastrointestinal diseases was 93.3–97.5%. Use of the developed enterosorbent on calves allows reducing the duration of the disease by 2.6–3.8 days, and increasing the safety of calves by 3.0–11.1%.

Keywords: calves, enterosorbents, gastrointestinal diseases, treatment.

по подбору и модификации природных полимеров с целью увеличения их сорбционных свойств.

Полисахариды растительного происхождения используются как энтеросорбенты для профилактики отравлений и выведения из организма различных эндогенных и экзогенных токсинов. Из наиболее распространенных природных сорбентов следует выделить, прежде всего, целлюлозу (в частности, ее микрокристаллическую модификацию), пектины и альгинаты. Микрокристаллическая целлюлоза применяется в фармацевтической промышленности в качестве добавки, играющей роль наполнителя и загустителя таблеток, капсул, мазей, различных лекарственных средств и в других специальных рецептурах [7]. Однако эта целлюлоза не содержит функциональных групп, поэтому у нее неизбирательная и относительно невысокая сорбционная активность. Эффективными сорбентами являются такие полиэлектролиты, как природные полимеры — пектины и альгинаты, благодаря содержанию в них карбоксильных групп [10]. Проведение модификации целлюлозы с целью придания ей полиэлектролитных свойств увеличит сорбционную активность и повысит избирательность природного полимера.

Привлекательный материал для создания энтеросорбента — пектинсодержащие сельскохозяйственные культуры, в частности сахарная свекла [4]. Перспективно, на наш

Результаты исследований

Показатель	ОАО «Будславское»		ГП «Гнезно»		РСКУП «Волковысское»		СХФ Ханчицы ОАО ГТФ «Неман»	
	Группа							
	контрольная	опытная	контрольная	опытная	контрольная	опытная	контрольная	опытная
Количество животных в группе, голов	45	45	100	100	80	80	45	45
Выздоровело								
голов	33	43	65	96	61	78	31	42
%	73,3	95,6	65,0	96,0	76,2	97,5	68,8	93,3
Длительность лечения, дни	7,1	3,3	5,8	3,2	5,9	3,1	6,1	3,0
Повторно заболело								
голов	10	2	32	4	19	2	12	3
%	22,2	4,4	32,0	4,0	23,8	2,5	26,6	6,7
Падеж и вынужденно убитых								
голов	5,0	0	3,0	0	0	0	4,4	0
%	11,1	0	3,0	0	0	0	2,0	0

взгляд, использование побочного продукта ее переработки — свекловичного жома, направляемого на корм скоту, в качестве источника сырья для энтеросорбента.

Цель наших исследований — изучение терапевтической эффективности применения энтеросорбента на основе модифицированных полисахаридов Энтерополисорб, разработанного в отделе вирусных инфекций РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского». Препарат предназначен для терапии токсической диспепсии, энтеритов инфекционной этиологии у телят, пищевых интоксикаций (отравлений), отравлений солями тяжелых металлов и др.

Исследования проводились на базе четырех животноводческих хозяйств Республики Беларусь: одно в Минской области — ОАО «Будславское» (Мядельский район) и три в Гродненской области — ГП «Гнезно», РСКУП «Волковысское» (Волковысский район) и СХФ Ханчицы ОАО ГТФ «Неман» (Свислочский район).

Для опытов в каждом хозяйстве было сформировано по принципу аналогов две группы по 45–100 телят до 4-месячного возраста с признаками заболеваний желудочно-кишечного тракта. Животных контрольной группы лечили по схемам, используемым в хозяйствах. Телятам опытной группы вводили перорально препарат Энтерополисорб по 50 мл 1–2 раза в день, в течение 3–4 дней подряд, до исчезновения признаков патологии.

Эффективность схем лечения определяли в ходе клинических обследований, длительности терапии и выздоровления с учетом количества выздоровевших, павших и вынужденно убитых животных. Результаты исследований представлены в таблице.

В ОАО «Будславское» из 45 телят, которых лечили разработанным препаратом, выздоровело на 10 животных больше по сравнению с контрольными аналогами и за более короткий (на 3,8 дней) срок терапии. Количество

повторно заболевших животных в опытной группе по отношению к контролю было меньше на 17,8%, павших и вынужденно убитых — на 11,1%. Терапевтическая эффективность Энтерополисорба составила 95,6%, применяемой в хозяйстве схемы лечения — 73,3%.

В ГП «Гнезно» при использовании энтеросорбента на основе модифицированных полисахаридов продолжительность болезни сократилась на 2,6 дня, число случаев рецидивов — на 28%, количество павших и вынужденно убитых животных — на 3% в сравнении с группой контроля. Терапевтическая эффективность Энтерополисорба была на 31% выше, чем при лечении по схеме хозяйства.

Применение энтеросорбента в РСКУП «Волковысское» сократило продолжительность болезни телят на 2,8 дня, а количество повторно заболевших животных — на 21,3% в отличие от контрольной группы. Производственные испытания Энтерополисорба свидетельствуют о его более высокой (на 21,3%) терапевтической эффективности в сравнении с препаратами, применяемыми в данном хозяйстве.

Результаты опытов в СХФ Ханчицы ОАО ГТФ «Неман» показали, что испытуемый энтеросорбент обеспечивает выздоровление 93,3% телят, что на 24,5% выше показателя контрольной группы. Продолжительность лечения при использовании этого препарата уменьшилась на 3,1 дня, количество повторно заболевших животных — на 19,9%, павших и вынужденно убитых — на 4,4%.

Таким образом, энтеросорбент на основе модифицированных полисахаридов Энтерополисорб, предназначенный для терапии у телят энтеритов инфекционной этиологии, обладает высокой лечебной эффективностью. При лечении телят до 4-месячного возраста с признаками заболеваний желудочно-кишечного тракта этот показатель составил 93,3–97,5%, продолжительность болезни сократилась на 2,6–3,8 дня, сохранность молодняка повысилась на 3,0–11,1%. Полученные данные позволяют

рекомендовать разработанный препарат для широкого использования в ветеринарной практике.

Литература

1. *Апатенко, В. М.* Смешанные инфекции сельскохозяйственных животных / В. М. Апатенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Киев: Урожай, 1990. — 172 с.
2. Биологические препараты для профилактики вирусных заболеваний животных: разработка и производство в Беларуси / П. А. Красочко [и др.]. — Минск, 2016. — 492 с.
3. *Красочко, П. А.* Биотехнологические основы конструирования и использования иммунобиологических препаратов для молодняка крупного рогатого скота : автореф. дис. д-р биол. наук / П. А. Красочко // ВНИТИПБ. — Щелково, 2009. — 439 с.
4. *Горбачев, М. Г.* Специализированные пищевые продукты со свойствами энтеросорбента / М. Г. Горбачев, Т. И. Демидова // Пищевая промышленность. — 2012. — № 5. — С. 36–38.
5. *Джупина, С. И.* Этиология и профилактика желудочно-кишечных и респираторных болезней телят и поросят / С. И. Джупина // Ветеринарная патология. — 2003. — № 2. — С. 28–30.
6. *Иванова, И. П.* Инфицированность стад крупного рогатого скота возбудителями респираторных инфекций в хозяйствах Минской области / И. П. Иванова, П. А. Красочко // Актуальные проблемы патологии сельскохозяйственных животных : мат. междунар. науч.-практ. конф., посвященной 70-летию со дня образования БелНИИЭВ им. С. Н. Вышелесского. — Минск : БелНИИЭВ им. С. Н. Вышелесского, 2000. — С. 105–106.
7. *Капуцкий, Ф. Н.* Лекарственные препараты на основе производных целлюлозы / Ф. Н. Капуцкий, Т. Л. Юркштович. — Минск, 1989. — 108 с.
8. *Красочко, П. А.* Принципы конструирования инактивированных противовирусных вакцин для крупного рогатого скота / П. А. Красочко, О. В. Пасюта // Современные технологии сельскохозяйственного производства : мат. междунар. науч.-практ. конф. — Гродно : ГГАУ, 2011. — Ч. 2. — С. 231–232.
9. *Медуницын, Н. В.* Вакцинология : учеб. пособие / Н. В. Медуницын. — 2-е изд. — М. : Триада-Х, 2004. — 448 с.
10. Оценка качества адъювантов и сорбентов на основе полисахаридов растительного происхождения / П. А. Красочко [и др.] // Эпизоотология. Иммунобиология. Фармакология. Санитария. — 2014. — № 1. — С. 62–67.
11. Safety and stability of lipid emulsions / G. P. Zaloga [et al.] // Nutrition in Clinical Practice. — 2007. — Vol. 22. — № 3. — P. 367–369.
12. The immunogenicity and protective efficacy of bovine herpesvirus 1 glycoprotein D plus Emulsigen are increased by formulation with CpG oligodeoxynucleotides / X. P. Ioannou [et al.] // J. of Virology. — 2002. — Vol. 76. — № 18. — P. 9002–9010. ■