

## **Активизация поствакцинального иммунитета у телят с помощью препарата альвеозан**

*П.А. Красочко, В.А. Машеро*

Белорусский аграрно-технический университет, г. Минск;

Белорусский НИИ экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского, г. Минск

Вопрос создания напряженного иммунитета при различных инфекционных заболеваниях в современных условиях играет существенное значение в комплексе ветеринарно-санитарных мероприятий.

На иммунный ответ животных влияет много различных факторов – низкоэнергетическое питание животных, нарушение условий содержания, влияние экологически вредных условий внешней среды.

Для нормализации иммунного ответа после проведения профилактических обработок имеется ряд эффективных подходов. К ним относится и нормализация обменных процессов организма с помощью сбалансирования рациона по питательным веществам, витаминам, микро- и макроэлементам, улучшение технологии содержания животных, а также введение в вакцины препаратов, целенаправленно воздействующих на иммунитет, – иммуномодуляторов.

В арсенале ветеринарных специалистов имеется ряд препаратов, которые используют для активизации поствакцинального иммунного ответа. К ним относятся Т- и В-активины, тимоген, тиосульфат натрия, левамизол, препараты из продуктов пчеловодства – апистимулин-А, прополис, растительные иммуномодуляторы – экстракты элеутерококка, лимонника, алоэ, растительные иммуномодуляторы – АСД, достим, производные бактерий – БЦЖ, продигиозан, мастим и т.д.

Целью настоящих исследований является использование в качестве стимулятора поствакцинального иммунитета препарат альвеозан, представляющего собой бактериальный липополисахарид, полученный из непатогенных для теплокровных животных бактерий.

Проведенные ранее нами исследования показали, что данный препарат не токсичен, не обладает аллергенностью, не об-

ладает раздражающими свойствами.

Целью настоящего исследования явилось изучение динамики поствакцинальных антител у телят после стимуляции иммунитета препаратом альвеозан.

Исследования проводились на животноводческом комплексе по откорму крупного рогатого скота колхоза «Звезда» Витебского района Витебской области.

Объектом исследований служили 49 клинически здоровых телят возрастом 2,5–3 месяца живой массой 60–70 кг. Животных разделили на 7 групп по 7 голов в каждой. Телятам опытной группы № 1 вводили инактивированную формолквасцовую вакцину против паратифа крупного рогатого скота двукратно через 10 дней, группы № 2 – эмульгированную вакцину против пастереллеза крупного рогатого скота, буйволов и овец двукратно с интервалом 14 дней; группы № 3 – бивалентную вирус-вакцину против инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи двукратно с интервалом 21 день; группы № 4 – инактивированную формолквасцовую вакцину против паратифа крупного рогатого скота двукратно через 10 дней и альвеозан в дозе 7–8 мкг/кг живой массы; группы № 5 – эмульгированную вакцину против пастереллеза крупного рогатого скота, буйволов и овец двукратно с интервалом 14 дней с одновременным введением Альвеозана в дозе 7–8 мкг/кг живой массы; группы № 6 – бивалентную вирус-вакцину против инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи двукратно с интервалом 21 день и альвеозан в дозе 7–8 мкг/кг живой массы. Группа телят № 7 служила контролем.

У телят для исследования брали кровь до иммунизации, через 10, 21, 35 и 60 дней после иммунизации. В крови изучали уровень поствакцинальных антител: к возбудителям сальмонеллеза и пастереллеза – в реакции агглютинации макрометодом, к вирусам инфекционного ринотрахеита и диареи – в реакции непрямой гемагглютинации.

Полученные данные подвергали статистической обработке по Р.Б. Стрелкову (1966).

Введение вакцин телятам как в чистом виде, так и с использованием альвеозана не оказывало отрицательного действия на общее состояние животных. Результаты изучения динамики титров антител у иммунизированных животных представлены в табл. 1 и 2.

Таблица 1. Динамика титров антител у телят при иммунизации вакцинами ( $\log_2$ )

Дни взятия крови	Инфекционный ринотрахеит			Вирусная диарея		
	вакцина + альвеозан	вакцина	контроль	вакцина + альвеозан	вакцина	контроль
До иммунизации	2,0±0,1	1,8±0,1	2,0±0,1	2,2±0,3	2,0±0,2	2,0±0,1
10 дней	3,8±0,2	3,4±0,3	2,1±0,1	4,0±0,2	3,6±0,4	2,2±0,1
20 дней	4,5±0,2	4,0±0,1	2,2±0,1	5,5±0,5	4,2±0,3	2,3±0,1
35 дней	5,8±0,3	5,2±0,6	2,5±0,1	5,4±0,4	4,5±0,2	2,5±0,1
60 дней	8,6±0,7	6,9±0,4	2,4±0,1	8,8±0,6	7,3±0,5	2,8±0,1

Приведенные в табл. 1 данные свидетельствуют о существенной активизации поствакцинальных антител против инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи у телят, иммунизированных одновременно вакциной и иммуностимулятором альвеозан. Так, титр антител к вирусу ИРТ у телят, получавших иммуностимулятор с вакциной на 35-й день, был выше на 11%, а на 60-й день – на 19,8% по сравнению с телятами, получавшими чистую вакцину. Соответственно к вирусу диареи на 35-й день – на 16,7%, а на 60-й день – 18%.

Таблица 2. Динамика титров антител у телят при иммунизации бактериальными вакцинами ( $\log_2$ )

Дни взятия крови	Сальмонеллез			Пастереллез		
	вакцина + альвеозан	вакцина	контроль	вакцина + альвеозан	вакцина	контроль
До иммунизации	3,0±0,3	3,2±0,2	3,0±0,1	3,5±0,4	3,4±0,5	3,0±0,1
10 дней	4,8±0,3	4,0±0,5	3,1±0,1	5,0±0,4	4,3±0,3	3,2±0,1
20 дней	5,8±0,5	5,2±0,6	3,2±0,1	5,6±0,4	5,1±0,5	3,3±0,1
35 дней	6,9±0,6	5,3±0,5	3,5±0,1	6,5±0,3	5,3±0,7	3,5±0,1
60 дней	9,2±0,9	7,7±0,9	4,4±0,1	8,3±0,8	7,1±0,6	3,8±0,1

Из данных, приведенных в табл. 1, видно, что альвеозан также активизирует иммунитет против бактериальных инфекций. Так, титр антител к сальмонеллам у телят, получавших иммуностимулятор с вакциной, на 35-й день был выше на 23,2%, а на

60-й день – на 16,4% по сравнению с телятами, получавшими чистую вакцину (соответственно к пастереллам: на 35-й день – 18,5%, на 60-й день – 14,5%). У контрольных неиммунизированных телят антитела были ниже диагностических показателей.

УДК 619:615.636.92.612.017.1

## **Сравнительная характеристика иммуностимуляторов природного происхождения**

*П.А. Красочко, В.А. Машеро, И.Н. Дубина, А.А. Гласкович,  
С.А. Бальшаков*

Белорусский НИИ экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского, г. Минск;  
Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Одна из важнейших задач современной ветеринарии – изыскание новых высокоэффективных средств профилактики и лечения иммунодефицитов различной этиологии и сельскохозяйственных животных. Перспективным направлением в области ветеринарной иммунопатологии является неспецифическая иммуномодуляция с использованием препаратов природного происхождения.

К препаратам природного происхождения относятся препараты бактериальной природы, дериваты дрожжей и грибов, препараты растительного происхождения, продукты пчеловодства, препараты животного происхождения. Иммуностимуляторы природного происхождения имеют определенные преимущества перед применением иммуностимуляторов химического происхождения. Ввиду того, что продуцируемые микробной клеткой, растениями, пчелами биологически активные вещества являются продуктами метаболизма в живом организме, значительная часть этих веществ более естественно включается в биохимические и другие жизненные процессы животного организма, чем химически чуждые ему синтетические вещества. Кроме того, в препаратах природного происхождения наряду с основными активными веществами содержится и ряд других биологических компонентов, из которых отдельные влияют на синтез белков, на регенеративные процессы в тканях, нормализуют окислительно-восстановительные процессы и тем самым активизируют защитные силы организма.

Целью нашей работы являлось определение сравнительной эффективности некоторых иммуностимуляторов природного происхождения: альвеозана, апистимулина, эраконда. Альвеозан – бактериальный липополисахарид из микроорганизма *Bacillus*