

иммунизированных по 100 ЕСА, 200 ЕСВ, 200 ЕСС, 200 ЕСД, где титры антител по всем валентностям более высокие и равны в сыворотке крови и молозива соответственно по 5,12; 0,05; 0,08; 0,05–1,28; 0,1; 0,32; 0,2 АЕ.

## **Выводы**

1. Антитоксины Кл. перфрингенс типа А после иммунизации в сыворотке крови обнаруживаются в более высоких титрах (5,12–10,24 АЕ), чем в молозиве (0,64–2,56 АЕ). В молозиве они удерживаются до 9 дней.

2. Количество антитоксинов Кл. перфрингенс типов В, С, Д в молозиве, особенно в 1–3-й дни, значительно выше, чем в сыворотке крови, и удерживаются они до 3–6 дней лишь у коров четвертой и пятой групп.

3. "Конкуренция" антигенов отмечается в тех группах, где соотношения анатоксинов взяты в неэквивалентных количествах (группы IV и V).

**А.Ф. ДЕРЕЗА**, Белорусский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышеселеского;  
**В.Н. АЛЕШКЕВИЧ**, **А.А. СОЛОНЕКО**, Витебский ордена "Знак Почета" ветеринарный институт им. Октябрьской революции

## **АНТИТОКСИЧЕСКИЙ ОТВЕТ У КОРОВ, ИММУНИЗИРОВАННЫХ АНАТОКСИНАМИ КЛ. ПЕРФРИНГЕНС ТИПОВ А, В, С, Д В РАЗЛИЧНЫХ СОЧЕТАНИЯХ**

Профилактика желудочно-кишечных заболеваний новорожденных телят при инфекционных заболеваниях эффективна при помощи колострального иммунитета. Так, против колибактериоза, сальмонеллеза телят с успехом применяется метод вакцинации коров за 1,5–2 мес до отела.

Среди заболеваний новорожденных телят встречается анаэробная энтеротоксемия, обусловленная микроорганизмами Кл. перфрингенс. Наиболее часто это заболевание вызывается типами А, В, С, Д.

Для борьбы с этим заболеванием предложен ряд специфических препаратов, которые не вышли из стадии эксперимента.

Нами проводились исследования по получению поливалентной вакцины и изучение ее иммуногенных свойств. Анатоксины готовили по методикам, разработанным К.Р. Ургуевым, Л.В. Кирилловым для получения поливалентного анатоксина против клостридиозов овец. Анатоксин Кл. перфрингенс типа А изготавливали по методике, разработанной для изготовления противогангренозной вакцины.

Цель нашей работы – конструирование поливалентной вакцины против инфекционной энтеротоксемии телят. Для этого были получены поливалентные анатоксины Кл. перфрингенс, содержащие по 100–150 антигенных единиц в 1 мл. Изучалось их влияние в различных сочетаниях на иммуногенные свойства.

## 1. Анатоксины в сыворотке крови коров

Группа	Соотношение анатоксинов в инъекцируемой смеси	Титр антител в сыворотке крови коров к токсинам Кл. перфрингенс типа, АЕ/мл			
		А	В	С	Д
I	50 ЕС А, В, С, Д	10,24	—	—	—
II	50 ЕС А, В, С 100 ЕС Д	5,12	—	—	—
III	100 ЕС А, В, С, Д	5,12	—	0,08	0,2
IV	100 ЕС А, 200 ЕС В, С, Д	5,12	0,05	0,08	0,05
V	100 ЕС А, 400 ЕС В, С, Д	5,12	—	0,16	—
VI	Контрольная	0,4	—	—	—

Работу проводили в одном из хозяйств Витебской области. Было подобрано 6 групп коров по 10 гол. каждая. Смесь с различным содержанием антигенов Кл. перфрингенс типов А, В, С, Д вводили коровам за 40–45 дней до отела, двукратно с интервалом 20–25 дней, внутримышечно в области крупа. I группе ввели смесь анатоксинов типов А, В, С, Д по 50 ЕС каждого; II группе – в соотношении соответственно по 50 ЕС, 50 ЕС, 50 ЕС, 100 ЕС; III группе – соответственно по 100 ЕС каждого; IV группе – соответственно по 100 ЕС, 200 ЕС, 200 ЕС, 200 ЕС; V группе – соответственно по 100 ЕС, 400 ЕС, 400 ЕС, 400 ЕС; IV группа служила контролем.

У иммунизированных коров через 30 дней после 2-й вакцинации были взяты пробы сыворотки крови. Титр антитоксинов определяли в реакции нейтрализации с соответствующими токсинами и сывороткой крови коров на белых мышах. Для этого готовили разведения испытуемых сывороток крови в физрастворе в зависимости от предполагаемого титра. К каждому разведению сыворотки, взятому по 0,75 мл, добавляли токсин Кл. перфрингенс типов А, В, С, Д в объеме 0,75 мл. Смесь токсина и сыворотки оставляли для связывания при температуре 37° в термостате на 30–40 мин, затем вводили внутривенно по 0,5 мл двум белым мышам. Параллельно титровали рабочую дозу токсина путем внутривенного введения его разведений белым мышам. Результаты исследований приведены в табл. 1.

Из данных табл. 1 видно, что с помощью смеси анатоксинов в разных дозах устанавливается наличие антител в сыворотке крови коров к типу А в одинаковых приблизительно титрах – 5,12 АЕ, кроме группы по 50 ЕС типов А, В, С, Д, где титры антитоксических антител регистрируются в пределах 10,24 АЕ.

При соотношении анатоксинов по 50 ЕС каждого и 50 ЕС А, В, С и 100 ЕС Д антитоксины к типам В, С, Д не регистрируются.

При введении коровам смеси анатоксинов Кл. перфрингенс типов А, В, С, Д в дозе по 100 ЕС в сыворотке крови появляются антитела к типу С в пределах 0,08 АЕ, к типу Д – 0,2 АЕ. При увеличении содержания в инъекционной смеси анатоксинов типа В, С, Д до 200 ЕС и при типе А – 100 ЕС антитела к типу А и С остаются неизменными – по 5,12 АЕ и 0,08 АЕ соответственно, но появляются антитела к типу В в пределах 0,05 АЕ, а к типу Д уменьшаются до 0,05 АЕ.

При дальнейшем увеличении содержания в смеси антигена типов В, С, Д до 400 ЕС и А – 100 ЕС наблюдается исчезновение антител к типам В и Д, к типу А остается на прежнем уровне – 5,12 АЕ, а к типу С титры увеличиваются до 0,16 АЕ.

В сыворотке крови коров контрольной группы не удалось обнаружить антитоксины к типам В, С, Д, а к типу А они были в пределах 0,4 АЕ.

## **Вывод**

Наиболее оптимальной является смесь анатоксинов Кл. перфрингенс типа А – по 100 ЕС; В, С, Д – по 200 ЕС, обеспечивающая содержание антитоксических единиц в 1 мл сыворотки крови коров соответственно 5,12 АЕ, 0,05, 0,08, 0,05 АЕ.

УДК 619:616.98:579.842.11:636.4

**А.А.ГУТКОВСКИЙ**, Белорусский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелеского

## **ОБ АНТИГЕНАХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГИПЕРИММУННОЙ СЫВОРОТКИ К ТЕРМОЛАБИЛЬНОМУ ЭНТЕРОТОКСИНУ (LT) КИШЕЧНОЙ ПАЛОЧКИ**

Термолабильный энтеротоксин кишечной палочки относится к группе экзотоксинов [5]. Он выделяется в питательную среду. Однако большое количество LT остается внутри бактериальной клетки. Получается, что LT занимает промежуточное положение между экзотоксинами и эндотоксинами. Для получения очищенного и нативного энтеротоксина клетки бактерий разрушают ультразвуком, водой [2, 4]. На основании изложенных сведений перед нами возник вопрос о том, какие антигены использовать для гипериммунизации кроликов – клеточные или антигены, представляющие собой лизат бактерий в дистиллированной воде.

Для разрешения этого вопроса получены на десяти кроликах два варианта гипериммунной сыворотки на антигены выделенного ими эпизоотического штамма-продуцента LT [1]. Первый антиген представляет собой взвесь бактерий в изотоническом растворе натрия хлорида, в которую сразу же добавили формалин. Второй антиген приготовлен путем смылов бактериальных клеток дистиллированной водой с последующей выдержкой взвеси при температуре 37°С в течение двух часов, после чего в нее доба-