КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКЦИИ
QUALITY CONTROL AND PRODUCT SAFETY

УДК: 578.4: 616-006

КОНТРОЛЬ БЛАГОПОЛУЧИЯ СТАД ПО ИНФЕКЦИИ ВЛКРС МЕТОДОМ ГРУППОВОЙ БИОПРОБЫ

[1]В.В. Храмцов - *доктор ветеринарных наук, профессор*

[2]В.В. Разумовская – *доктор ветеринарных наук, профессор*

[3]П.Н. Смирнов – *доктор ветеринарных наук, профессор*

[1]В.А. Апалькин – *кандидат ветеринарных наук*

[1]Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока СО Россельхозакадемии, г. Новосибирск
[2]ФГБОУ ВПО Алтайский ГАУ, г. Барнаул
[3]ФГБОУ ВПО Новосибирский ГАУ, г. Новосибирск

Ключевые слова: крупный рогатый скот, благополучие стад, инфекция ВЛКРС, метод групповой биопробы

Разработана и реализована оздоровительная программа по лейкозу крупного рогатого скота, полученная методом групповой биопробы.

WELFARE OF CONTROL IN COWS LEUKEMIA VIRUS INFECTION IN CATTLE BY OF GROUP BIOASSAY

[1]V.V. Khramtsov - *doctor of veterinary sciences, professor*
[1]V.A. Apalkin- *candidate of veterinary sciences*
[2]V.V. Razumovskaya - *doctor of veterinary sciences, professor*
[3]P.N. Smirnov- *doctor of veterinary sciences, professor*

Keywords: cattle, cows welfare, infection BLV, bioassay method group bioassays

It developed and implemented a health program for bovine leukemia obtained by the group bioassays.

Первые же позитивные результаты оздоровительной работы по лейкозу крупного рогатого скота, полученные нами в крае, выдвинули необходимость поиска более чувствительного (чем РИД в агаровом геле) метода для контроля благополучия стад по лейкозной инфекции. К сожалению, практика показала (на примере ГПЗ "Катунь" и племсовхоза "Угреневский"), что не всегда получение даже двукратного отрицательного результата в РИД, с интервалом 3 месяца, может гарантировать полное освобождение от инфекции ВЛКРС (как это предусмотрено ныне действующей инструкцией по лейкозу. Это является результатом того, что чувствительность РИД имеет свои методические пределы.

Наши исследования, к примеру, показали, что РИД может выпадать у инфицированного ВЛКРС взрослого животного более чем на год, а затем появляться вновь. В то время как должны быть гарантии полного оздоровления стад от вируса лейкоза с применением РИД. В этой связи мы обратились в отдел лейкоза животных ИЭВСиДВ с просьбой – разработать для практики метод контроля благополучия стад по лейкозной инфекции, на что получили согласие и более того стали соисполнителями в разработке метода групповой биопробы. Прежде чем коснуться более подробно сути данного теста, сделаем некоторый ретро-экскурс.

Открытие вирусной природы лейкоза крупного рогатого скота [1] и признание BVL в качестве обязательного, хотя и не единственного этиологического фактора [2] позволило ученым разработать в качестве диагностического теста лейкозной инфекции метод биопробы на овцах, как один из наиболее чувствительных из существующих ныне [3-5].

Метод биопробы основан на возможности экспериментального воспроизведения у чувствительных животных лейкозной инфекции, сопровождающейся появлением в сыворотке крови специфических антител в высоких титрах, и последующим тестированием их в реакции иммунодиффузии (РИД). Этот метод в основном используется лишь в условиях эксперимента. Он был использован в опытах по выявлению вируса в лейкоцитах крови, молока, молозива, слюне, фекалиях и сперме инфицированных ВЛКРС животных [3,4,6]. При этом появление специфических антител у овец-реципиентов регистрировалось в сроки от 3 до 4 недель после инокуляции вируссодержащего материала. Во всех случаях исследователями подчеркивается высокая чувствительность и специфичность метода. Тем не менее, и, прежде всего, из экономических соображений возможность повсеместного и широкомасштабного использования этого метода остается весьма проблематичной. В то же время необходимость высокочувствительных методов диагностики инфекции ВЛКРС очевидна и, прежде всего, для использования в племенных хозяйствах (предприятиях), элеверах, племзаводах, племфермах на заключительном этапе оздоровления для гарантированного подтверждения благополучия (или неблагополучия) по инфекции ВЛКРС. Экономические же издержки, связанные с постановкой биопробы, не позволяют, к сожалению, внедрять ее повсеместно.

Модифицированный и апробированный нами [7] в условиях производства метод биопробы назван групповым, поскольку предполагает получение и использование для инокуляции овце суммарного объема лейкоконцентрата, полученного от группы (до 500 голов) крупного рогатого скота, на предмет выявления среди них скрытого вирусоносительства (рис. 1).

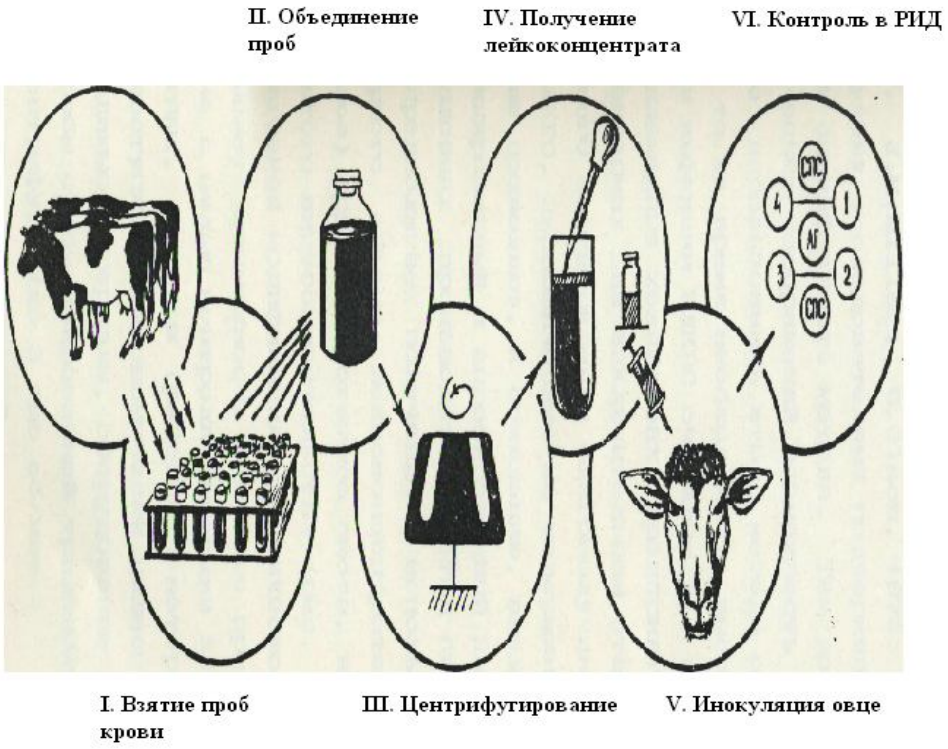

Рисунок 1. - Технологическая схема постановки групповой биопробы на овце

Предлагаемая модификация классического метода биопробы на овцах открывает возможность широкого применения его в ветеринарной практике с целью контроля инфекции ВЖРС непосредственно на базе областных, краевых (районных) ветеринарных лабораторий, делая метод доступным и экономически целесообразным.

Необходимые материалы, оборудование для постановки биопробы:

1. Пробы стабилизированной трилоном Б крови
2. Центрифуга (до 3 тыс об/мин.)
3. Холодильник бытовой
4. Пастеровские пипетки (автоматические пипетманы)
5. Пробирки Флоринского

6. Пробирки центрифужные
7. Штативы для пробирок
8. Иглы кровобрательные типа И-143
9. Иглы инъекционные типа "Рекорд"
10. Шприцы медицинские или ветеринарные (2 мл)
11. Пипетки мерные (1-5. мл.)
12. Стаканы стеклянные (50-100 мл)
13. Пробки резиновые
14. Ножницы медицинские
15. Этанол 96,3
16. Набор для серологической диагностики лейкоза крупного рогатого скота
17. Оборудование, необходимое для постановки реакции иммунодиффузии в геле агара
18. Овцы (любого возраста, пола, породы)

Последовательность выполнения операций:

1. В качестве антикоагулянта крови используется ЭДТА (трилон Б).
2. В пробирку Флоринского вносят 1-2 капли ЭДГА и кровобрательной иглой берут кровь из яремной вены животного в количестве 4-5 мл.
3. Все полученные пробы крови сливают в один объем, осторожно перемешивают стеклянной пипеткой, разливают в центрифужные пробирки и центрифугируют в режиме 3 тыс. об/мин в течение 20 мин.
4. Пастеровской пипеткой (пипетманом) осторожно собирают лейкоцитарную пленку из пробирок в один объем и перемешивают.
5. Регистрируют инвентарный номер овцы, фиксируют ее и

проводят локальную хирургическую обработку места введение инокулята.

6. Используя ветеринарный (медицинский) шприц с инъекционной иглой, инокулируют внутрибрюшинно 2 мл лейкоконцентрата (однократно).

7. Через три недели от овцы проводят забор крови, получают сыворотку и тестируют ее на наличие специфических (к ВЛКРС) антител в РИД.

8. Проводят учет результатов реакции и на основании этого делают заключение об отсутствии (наличии) ВЛКРС-инфекции в данной группе, стаде или хозяйстве в целом.

Опыты, проведенные сотрудниками отдела лейкозов ИЭВСиДВ [7], предусматривали использование как опытных, так и контрольных групп животных. В качестве опытных включались единичные животные, заведомо шфицированные ВЖРС. Авторами, таким образом, показана возможность и экономическая целесообразность использования групповой (до 500 животных) биопробы для контроля благополучия по ВЛКРС-инфекции.

Итак, выявленный разработчиками и проверенный в производстве относительный предел чувствительности составил одно животное на 500 исследуемых. Увеличение численного состава групп для биопробы нецелесообразно.

Таким образом, по результатам групповой биопробы (табл.1) мы сделали заключение о том, что быки-производители головного племпредприятия и коровы ГПЗ "Катунь" благополучны в отношении лейкозной инфекции. В то же время в группе коров племсовхоза

Таблица 1.

Результаты производственной проверки метода групповой биопробы на овцах

Хозяйство	Количество голов (проб), взятых для биопробы	Результаты исследования в РИД*	Опыт		Контроль	
			Инв. № овец для биопроб	Результаты биопробы	Инв. № овец для биопроб	Результаты биопробы
Алтайское племпредприятие	128	Отрицательно	01246	Отрицательно	01276 (50:1)** 01292 (100:1) 01267 (200:1) 01284 (500:1)	Положительно Положительно Положительно Положительно
ГПЗ «Катунь», ф.1	467	Отрицательно	9862	Отрицательно	Не проводили	
Племсовхоз «Угреневский» ф.1	372	Отрицательно	0464	Положительно	Не проводили	

* По результатам многократного исследования

** В скобках приведено соотношение количества интактных и заведомо инфицированных ВЛКРС животных в группе

«Угреневский» все еще имеются животные (животное), инфицированные ВЛКРС.

Необходимо заметить, что и это стадо в последующем (через 6 мес) дало отрицательный результат по биопробе, но после того как с помощью РИД были выделены 2 серопозитивные к ВЛКРС коровы.

Материалы по данному методу представлены в Департамент ветеринарии МСХ РФ для рассмотрения и утверждения в качестве дополнения в Методические указания по диагностике лейкоза крупного рогатого скота.

Библиографический список

1. Miller J.M. Serologic detection of bovine leukemia virus infection / J.M. Miller, Van Der Maater M.J. // Vet. Microbiol. – 1976. – V.1. - № 2/3/ - P. 195-202

2. Шишков В.П. Лейкоз крупного рогатого скота / В.П. Шишков [и др.] // Вирусологические аспекты: Обзор информ. – М., 1980

3. Крикун В.А. Эффективность реакции иммунодиффузии с двойным антигеном онкорнавируса типа С при оценке эпизоотического состояния хозяйств по лейкозу крупного рогатого скота / В.А. Крикун, В.Т. Кумков, Л.И. Нагаева // Этиология и иммунодиагностика лейкоза крупного рогатого скота. – Рига: Зинатне, 1979. – С.131-135

4. Кукайн Р.А. Об изучении инфекционного вируса лейкоза крупного рогатого скота в отношении коз / Р.А. Кукайн [и др.] // Воспроизводство крупного рогатого скота: матер. конф. Эстонской респ. научно-техн. Тарту, 1979. – №2. - С. 21-23

5. Бурба Л.Г. Лейкоз крупного рогатого скота / Л.Г. Бурба [и др.]. //Вирусологические аспекты: Обзор. информ. –М., 1980

6. Москалик Р.С. Распространение онкорнавирусной инфекции в

длительно благополучном по лейкозу стаде крупного рогатого скота / Р.С. Москалик [и др.] // Тех. и ветер. обеспечение животноводства. – Кишинев,1988. – С. 115-120

7. Храмцов В.В. Контроль благополучия стад по инфекции вируса лейкоза крупного рогатого скота методом групповой биопробы / В.В. Храмцов [и др.] // Метод. рекомен. ИЭВСиДВ. – Новосибирск, 1993. – 8с.

УДК: 636.082.14

ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И БИОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ АДАПТАЦИИ

Т.В. Гарматарова – *старший преподаватель*

ФГБОУ ВПО Новосибирский ГАУ

Ключевые слова: крупный рогатый скот, голштинская порода, кровь, сыворотка крови, адаптация, иммуноморфологический показатель, биохимический показатель

Проведено исследование крови крупного рогатого скота импортированных из-за рубежа. Рассмотрены показатели изменения морфологических, иммунологических и биохимических параметров у коров в начальный период адаптации в новых условиях.

IMMUNOMORFOLOGICAL AND BIOCHEMICAL EVALUATION OF CATTLE HOLSTEIN AT THE FIRST STAGE ADAPTATION

T.V. Garmatarova - *senior teacher*
FSBEI HPE Novosibirsk State Agrarian University. Novosibirsk

Keywords: cattle, holstein breed, blood, blood serum, adaptation, immunomorfological indicator, biochemical indicator

A study of the blood of cattle imported from abroad. Are considered indicators of changes in the morphological, immunological and biochemical parameters in cows in the initial period of adaptation to the new conditions.

В настоящее время в Россию активно импортируются животные из стран Западной Европы и других регионов. В процессе адаптации животные