

### Заключение

Изученные нами препараты природного происхождения являются эффективными средствами для улучшения иммунологических показателей и повышения воспроизводительной способности коров.

### Библиографический список

1. Кудинова С.П. Влияние каролина на воспроизводительную функцию сельскохозяйственных животных / С.П. Ку-

динова, В.А. Антипов, А.Н. Турченко, Р.В. Казарян // Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях: матер. Междунар. науч.-практ. конф. Воронеж, 2002. С. 703-705.

2. Семенова Н.Н. Иммуностимулирующие свойства препарата «Пребиостим» / Н.Н. Семенова, А.Ф. Колчина // Актуальные проблемы ветеринарной патологии и морфологии животных: матер. Междунар. науч.-произв. конф. Воронеж, 2006. С. 977-982.



УДК 619:616.98:578.824.11

С.К. Абдрахманов,  
С.М. Мамадалиев

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭПИЗОТИЧЕСКОГО ШТАММА «КОРДАЙ» ВИРУСА БОЛЕЗНИ АУЕСКИ

В настоящее время эпизоотическое благополучие по инфекционным болезням животных поддерживается путем проведения ветеринарных мероприятий, имеющих профилактическую направленность.

В этой связи актуален вопрос об основных требованиях, предъявляемых к производственным и контрольным штаммам микроорганизмов, используемых юридическими лицами при производстве ветеринарных биологических препаратов [1, 2].

Контрольные штаммы, используемые для проверки вакцин, анатоксинов, гипериммунных сывороток и диагностикумов, должны соответствовать по своим антигенным свойствам возбудителю, используемому при производстве биопрепарата, а по вирулентным - эпизоотическому штамму возбудителя болезни [3, 4].

Целью данных исследований явилось изучение биологических свойств эпизоотического штамма вируса болезни Ауески, выделенного от больных животных.

Задачей исследований является выявление штамма вируса, отвечающего требованиям, предъявляемым к контрольному штамму для проверки иммуногенности выпускаемых вакцин.

### Материалы и методы

В работе использовали следующие штаммы вируса болезни Ауески:

а) вакцинный штамм ГНКИ, прошедший два пассажа в культуре клеток фибробластов куриного эмбриона роллерным способом культивирования, титр его при этом составил  $7,5 \lg \text{ТЦД}50/\text{см}^3$ ;

б) эпизоотический штамм ВНИЯИ (контрольный вирус) прошел в НИСХИ два пассажа в культуре клеток ПЯ, активность его при титровании в культуре клеток ПЯ-6,0-6,5  $\lg \text{ТЦД}50/\text{см}^3$ ; на кроликах - 6,5  $\lg \text{ЛКД}50$ . Штамм по паспортным данным патогенен для овец и КРС в дозе 10 000 ТЦД50, вызывает заболевание и гибель на 7-11-е сутки с клинической картиной болезни Ауески. Штамм используется в НИСХИ в качестве контрольного (при проверке иммуногенности коммерческой вакцины);

в) эпизоотический штамм «Кордай» выделен от больных поросят.

*Культуры клеток и питательные среды.* Использовали первично-трипсинолизированные (первичные) культуры клеток фибробластов куриного эмбриона (ФКЭ), перевиваемые культуры клеток сирийского хомячка (ВНК-21).

При работе с перечисленными культурами клеток использовали в качестве поддерживающей среды питательную среду Игла или питательную среду ПСП.

*Животные, методы их иммунизации и заражения.* Использовали овец породы южно-казахский меринос в возрасте от 6 мес. до 1,5 лет, клинически здоровых и не содержащих в крови вируснейтрализующих антител против болезни Ауески, подсвинков крупной белой породы в возрасте от 2-8 мес., живой массой 20-60 кг, кроликов породы шиншилла, живой массой 2-3 кг.

Иммунизацию овец и подсвинков проводили вирусвакциной из штамма ГНКИ, которую вводили под кожу подмышечной области туловища в объеме 2 мл.

Заражение животных проводили штаммом «Кордай» вируса болезни Ауески подкожно в подмышечной области туловища в объеме 1 мл, содержащем 10000 ТЦД50 вируса.

Учет результатов иммунизации или заражения проводили по данным клинических наблюдений (общее состояние организма, характер реакции в местах введения вирусвакцины и контрольного вируса, результатам термометрии) и обнаружения вируснейтрализующих антител в сыворотках крови животных (РН).

Вирусологические работы (определение цитопатической активности, патогенность, антигенные свойства) проводили общепринятыми методами проведения вирусологических исследований.

Статистическую обработку результатов проводили по методам, описанным в руководстве И.П. Ашмарина, А.А. Воробьева.

### Результаты исследований

В настоящее время при работе с вирусом болезни Ауески используют, как правило, штаммы разной степени патогенности: эпизоотический (шт. П, шт. ВНИЯИ) и аттенуированные (шт. «БУК-622», «БУК-900», «МК-25») [6].

Штамм «Кордай», выделенный в 1996 г. от больных свиней в свиноводческой фирме АО «Достык» Кордайского района Жамбылской области, относится к семейству герпесвирусов, роду герпесвирус, депонирован и хранится в коллекции штаммов микроорганизмов НИСХИ НЦБ РК.

Вирус освежали в культуре клеток ФКЭ, далее пассировали в перевиваемой культуре клеток ВНК-21. Цитопатическое действие проявлялось через 18-36 часов и характеризовались специфическими для данного вируса изменениями клеток (округление клеток, скопление пораженных клеток в виде «гроздьев винограда»). Активность вируса была одинаковой как при титровании в культуре клеток ФКЭ, так и в культуре клеток ВНК-21.

Нами были изучены основные биологические свойства эпизоотического штамма «Кордай» вируса болезни Ауески.

Данный штамм культивируется в организме восприимчивых животных (овец, свиней, кроликов, КРС, пушных зверей, плотоядных) и культурах клеток ПЯ, ВНК, в титрах до 7,5 Ig ТЦД50/см<sup>3</sup>. Гипериммунизация животных стимулирует образование вируснейтрализующих антител в титре до 1:128.

Штамм хранится в лиофилизированном состоянии при минус 20°C-40°C со стабилизирующей средой пептон и лактоза 3 и 2% соответственно, без снижения активности в течение 5 лет (срок наблюдения).

Патогенные свойства штамма определяли на овцах и подсвинках.

С этой целью вакцинировали животных против БА вирусвакциной из штамма ГНКИ в дозах 50, 100, 1000, 10000, 100000 ТЦД50 в объеме 2 мл подкожно в подмышечной области туловища. Через каждые 7 суток после вакцинации и перед контрольным заражением проводили взятие сывороток крови для определения титра вируснейтрализующих антител в РН. Через 21 сутки после вакцинации всех животных опытной группы и 2 интактных (контрольных) овец подвергли контрольному заражению вирусом БА штамм «Кордай» в дозе 10 000 ТЦД50, в объеме 1 мл. Результаты РН и реакция животных на контрольное заражение представлены в таблице.

Из данных таблицы следует, что животные, вакцинированные в дозах от 100 до 100000 ТЦД50, были устойчивы к контрольному заражению. У всех вакцинированных животных были обнаружены вируснейтрализующие антитела в титрах от 1:2 до 1:16 в различные сроки

после вакцинации, за исключением тех случаев, когда животных прививали в дозе 100 ТЦД50. Через 7 суток после вакцинации вируснейтрализующие антитела не обнаружены. У животных вакцинированных в дозе 50 ТЦД50, не были обнаружены вируснейтрализующие антитела во все исследуемые сроки. В связи с тем, что вакцинированные подсвинки не реагировали на контрольное заражение, иммуногенность для свиней оценивали по корреляции между титрами ВНА у иммунизированных овец и подсвинков, которые были сопоставимы.

В результате исследований установлено, что животные, вакцинированные в дозах 100, 1000, 10000, 100000 ТЦД50, были устойчивы к контрольному заражению, в то время как животные контрольной группы (овцы) реагировали на контрольное заражение и погибли с характерными клиническими признаками БА к 7-10-м суткам наблюдения, как и овцы, привитые в дозе 50 ТЦД50.

Таким образом, на основании проведенных исследований установлено, что выделенный штамм «Кордай» вируса болезни Ауески отличается высокой цитопатической (7,5 Ig ТЦД50/см<sup>3</sup>) и патогенной активностью для восприимчивых животных.

#### **Выводы**

1. Штамм «Кордай» вируса болезни Ауески отличается высокой патогенной активностью (7,5 Ig ТЦД50/см<sup>3</sup>) для восприимчивых животных и культур клеток.

2. Штамм «Кордай» вируса болезни Ауески соответствует требованиям,

предъявляемым к контрольному штамму, и может быть использован для проверки иммуногенности выпускаемых вакцин.

#### **Библиографический список**

1. Камалов Г.Х. К контролю штамма БУК-628 вируса болезни Ауески / Г.Х. Камалов, В.И. Полуянов, И.И. Фомина, И.Г. Карандашов // Актуальные вопросы ветеринарной вирусологии: тез. докл. V Всес. вет. вирусол. конф. Казань, 1980. С. 132.
2. Качанова С.П. Болезнь Ауески / С.П. Качанова. М.: ВАСХНИЛ, 1985. С. 17-22.
3. Борисович Ю.Ф. Ветеринарные препараты / Ю.Ф. Борисович, Л.В. Кириллов. М.: Колос, 1981. С. 90-96.
4. Коломыцев А.А. Оценка вирусвакцины для профилактики болезни Ауески свиней / А.А. Коломыцев, В.А. Бабаян, И.Ф. Вишняков, В.В. Куриннов // Ветеринария. 1991. № 1. С. 31-33.
5. Ашмарин Н.П. Статистические методы в микробиологических исследованиях / Н.П. Ашмарин, А.А. Воробьев. Л.: Наука, 1962.
6. Жестерев В.И. Оценка некоторых биологических свойств штаммов вируса болезни Ауески / В.И. Жестерев, В.А. Мищанин, Р.В. Кошелева, В.И. Балышева, Н.А. Чермашенцева, С.Г. Юрков, Н.Б. Исакова // Актуальные вопросы ветеринарной вирусологии: матер. науч.-практ. конф. ВНИИВВиМ «Классическая чума свиней — неотложные проблемы науки и практики». Покров, 1995. С. 147-148.

Таблица

*Реакция животных, вакцинированных различными дозами на контрольное заражение*

Вид животных	Доза вирус-вакцины в ТЦД50	Кол-во животных	Титр ВН антител по срокам, сут.			Исход
			7	14	21	
Подсвинки	50	2	н/о	н/о	н/о	0/2
Подсвинки	100	2	н/о	н/о	1:2	0/2
Подсвинки	1000	2	1:2	1:4	1:4-1:8	0/2
Подсвинки	10000	2	1:2-1:4	1:4	1:8-1:16	0/2
Овцы	50	2	н/о	н/о	н/о	2/2
Овцы	100	2	н/о	1:2	1:2	0/2
Овцы	1000	3	1:2	1:2-1:4	1:4	0/3
Овцы	10000	4	1:2	1:2-1:4	1:8-1:16	0/4
Овцы	100000	2	1:2	1:4	1:16	0/2
Овцы	контроль	2	-	-	-	2/2

Примечание. н/о — вируснейтрализующие антитела не обнаружены; в числителе — количество павших животных; в знаменателе — общее количество животных в группе.