

бической инфекции играют дикие плотоядные, и в первую очередь лисы. В то же время, нельзя недооценивать сложившуюся ситуацию среди бродячих собак и кошек, представляющих реальную угрозу в качестве резервуара и переносчика вируса бешенства в г. Москве.

#### **Библиографический список:**

1. Эпизоотическая ситуация в РФ (2010 год). ФГУ ВНИИЗЖ ИАЦ Управления Ветнадзора г. Владимир/ Официальный сайт Россельхознадзора. <http://www.fsvps.ru/fsvps/iac>
2. ГОСТ 26075-84. Животные сельскохозяйственные. Методы лабораторной диагностики бешенства/ Москва. 1984.
3. Шестопапов А. М. Экологический полиморфизм и территориальная значимость различных вирусных патогенов: Автореф. дис. докт. биол. наук/ Новосибирск. 2010.

УДК:619:616.98:578.833.31:577.21

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИЗОЛЯТОВ ВИРУСА АЧС, ВЫДЕЛЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РФ В 2008-2011 ГГ. ПО ГЕНУ 1196.**

*Елсукова А.А. младший научный сотрудник;*

*Малоголовкин А.С., заведующий сектором изучения АЧС, кандидат биологических наук;*

*Газаев И.Х., аспирант;*

*Цыбанов С.Ж., заведующий лабораторией, доктор биологических наук, профессор*

*ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной вирусологии и микробиологии*

*Россельхозакадемии, г. Покров*

*(49243)6-21-25, biophysika16@yandex.ru*

*Ключевые слова: АЧС, ПЦР, генотипирование*

*В данной статье представлены результаты AFLP-анализа варибельного участка генома вируса АЧС – гена 1196 –отечественных изолятов вируса, выделенных во время вспышек заболевания в 2008-2011 гг.*

**Введение.** Африканская чума свиней (АЧС) вызывается ДНК-содержащим вирусом, единственным представителем семейства *Asfarviridae*. Являясь контагиозной болезнью, с высоким процентом летального исхода, АЧС оказывает серьёзное влияние на социально-экономический аспект современного общества. В 2007-2008 годах АЧС регистрировалась в Абхазии, Армении, Южной Осетии, Российской Федерации [Куринов, 2008], существует высокий риск дальнейшего распространения заболевания в страны Европы. Изоляты вируса АЧС, выделенные в различных географических зонах мира, а также полученные экспериментально, различаются по биологическим и генетическим свойствам. На основании реакции задержки гемадсорбции (РЗГА) имеющиеся в коллекции микроорганизмов ГНУ ВНИИВВиМ штаммы вируса АЧС были разделены на восемь сероиммунотипов [Балышев и др., 2010].

В настоящее время наряду с изучением фенотипических признаков для классификации и определения родства микроорганизмов используют методы анализа генома, которые позволяют проводить дифференциацию различных штаммов и изолятов.

Целью данной работы явилось молекулярно-генетическое изучение изолятов вируса АЧС, выделенных из патматериала от домашних и диких свиней из неблагополучных регионов России в 2008-2011 гг. Для анализа был выбран варибельный участок – ген 1196, который расположен в правой варибельной области генома вируса АЧС.

Материалы и методы исследований.

В работе использованы пробы органов от павших или вынужденно убитых домашних и диких

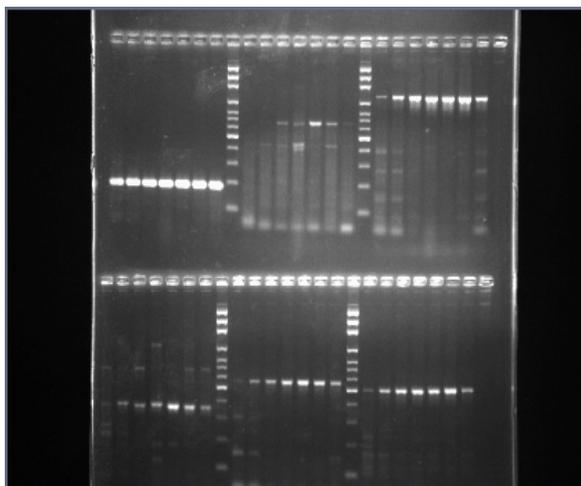
свиней из Чеченской Республики, Северной Осетии, Краснодарского и Ставропольского края, Ростовской, Оренбургской, Нижегородской и Ленинградской областей. ДНК выделяли из 10% - ной суспензии проб органов животных методом нуклеосорбции. Выделенную ДНК использовали для амплификации. Исследования проводились на приборе PalmCycler (**Corbett Research, Австралия**). Температурный режим реакции включал 5-минутную денатурацию при температуре 95 °С, за которой следовали 40 циклов, включающих 1 мин при 95 °С, 1 мин при 50 °С и 1 мин при 68 °С, и финальная 10-мин элонгация при 68°С. Учет результатов реакции проводили с помощью электрофореза в агарозном геле. Документирование полученных результатов проводили с помощью гель-документирующей системы Bio-Rad (США).

Результаты исследований и их обсуждение.

На основании проведенных ранее исследований, изоляты выделенные на территории РФ принадлежат ко II генотипу вируса АЧС, к этому же генотипу относятся африканские изоляты (Замбия, Мозамбик, Мадагаскар) и изоляты выделенные на территории Грузии, Армении и Азербайджана в 2007 году. Кроме того, было показано, что отечественные изоляты не имеют различий по длине фрагментов 4 переменных участков генома [Галлардо и др., 2010].

С целью более детального анализа геномов отечественных изолятов нами выбран переменный участок – ген 1196, который расположен в правой переменной области генома вируса АЧС.

В результате амплификации участка гена 1196, изоляты, выделенные в разное время в различных регионах РФ, имели одинаковый размер ПЦР-продукта около 500 п.о. (рис. 1).



**Рис. 1. Электрофореграмма результатов амплификации гена 1196.**

Треки: М-маркер молекулярного веса, 1-Северная Осетия, 2008, 2-Ставрополь, 2009, 3-КБР, 2010, 4-Ростов, 2010, 5-Нижегород, 2011, 6-Ленинград, 2011, 7-Краснодар, 2011, 8-отрицательный контроль

Поскольку фрагменты при одинаковой длине могли иметь различный нуклеотидный состав, дополнительно нами было проведено секвенирование полученных фрагментов. На основании его результатов показано, что нуклеотидные последовательности гена 1196 оказались идентичными для всех анализируемых изолятов, выделенных в разное время в разных субъектах Российской Федерации.

#### **Заключение.**

Таким образом, результаты проведенных исследований, основанные на анализе пяти переменных участков генома вируса АЧС - B602L, KP86R, BtSj, J268L [Галлардо и др., 2010] - и гена 1196 свидетельствуют о едином происхождении изолятов, циркулирующих на территории РФ и отсутствия (в данных участках генома) каких-либо изменений.

#### **Библиографический список.**

1. Куриннов В.В., Колбасов Д.В., Цыбанов С.Ж., и др. Диагностика и мониторинг при вспышках африканской чумы свиней в республиках Кавказа в 2007-2008 гг. Ветеринария 10.2008г.

2. Биологические свойства вируса африканской чумы свиней, выделенных в российской Федерации/В.М. Балышев, В.В. куриннов, С.Ж. Цыбанов, Ю.Ф. Калантаенко, Д.В. Колбасов, В.В. Про-нин, Г.К. Корнева//Ветеринария.-2010.-№7.- С. 25-28.

3. Филогенетический анализ полевых изолятов вируса африканской чумы свиней./ И.М. Ка-лабеков, К. Галлардо, А.А. Елсукова, Е. Мартин, Д.В. Колбасов, С.Ж. Цыбанов, А.Г. Шендрик, М. Ариас // Ветеринария.-2010.- №5. – С.31-33.

УДК 619:611.4:636.4

## **ВЛИЯНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА МОРФОЛОГИЮ ОРГАНОВ ПОРОСЯТ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ КОЛИБАКТЕРИОЗА**

*А.И. Жуков, С.С. Буткевич, Д.Н. Федотов*

*УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»*

*тел. 8(0232)374621*

**Ключевые слова:** *морфология, микроэлементы, поросята, органы, препарат.*

*Работа посвящена морфологическому изучению органов поросят 17-27-дневного возраста.*

*Выявлены изменения в органах при применении препарата и вакцины.*

**Введение.** В условиях промышленного животноводства большой ущерб наносят болезни, на возникновение которых оказывают влияние условия содержания, так называемые факторные болезни. К их числу относится колибактериоз. Основное значение в комплексе мер борьбы с этой болезнью имеет специфическая профилактика, в том числе вакцинация. Однако она не всегда оказывается эффективной и во многих свиноводческих хозяйствах регистрируются вспышки заболевания со значительным отходом поросят. В связи с этим, при проведении профилактических мероприятий, направленных на борьбу с колибактериозом, многие исследователи считают необходимым, наряду со специфическими препаратами использовать средства, стимулирующие иммунный ответ и, следовательно, выработку напряженного иммунитета.

Целью нашей работы было изучение влияния отечественного препарата, содержащего микро-элементы, «Дифсел» на органы иммунной и эндокринной систем поросят, вакцинированных против колибактериоза.

**Материал и методы исследований.** Экспериментальная часть работы выполнена в услови-ях промышленного свиноводческого комплекса. Исследования были проведены на поросятах белорус-ской крупной белой породы 17-27-дневного возраста. В 17-дневном возрасте поросят вакцинировали инактивированной эмульгированной вакциной против колибактериоза (производства РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. Вышелесского»). Вакцину вводили подкожно, в области бедра, в дозе 0,5 мл на животное. Поросятам подопытной группы, кроме того, в 23-дневном возрасте внутри-мышечно вводили препарат «Дифсел» в дозе 1 мл на животное. На 10 день опыта животных убивали и отбирали для гистологического исследования кусочки селезенки, лимфатических узлов, тимуса, щито-видной и поджелудочной желез.

**Результаты исследований и их обсуждение.** В результате проведенных исследований уста-новлено, что после вакцинации у поросят развивались изменения, свидетельствующие о развитии им-мунного ответа на введенный антиген. В селезенке увеличивалось количество лимфоидных узелков. У поросят контрольной группы, вакцинированных без применения препарата, их количество составило  $2,14 \pm 1,06$  в поле зрения микроскопа, а у поросят подопытной группы, обработанных вакциной и пре-