

E.O., Bloemraad M., Wensvoort G. An improved ELISA for the detection of serum antibodies directed against classical swine fever virus // *Vet. Microbiol.*, 59. - 1997. - p. 15 - 25. 10. IO. Commission of the European Communities. The Use of Marker Vaccines in the Control of Infectious Diseases in Particular, Classical Swine Fever // Report Sci. Vet. Comm. Commission of the European Communities, DGV1, B112, docVI/8119.-1997.-p.1- 13. 11. Depner K., Gruber A. & Liess B. Experimental infection of weaner pigs with a field isolate of HC / CSF virus derived from a recent outbreak in Lower Saxony. I: Clinical, virological and serological findings// *Wien. Tierarztl. Monatsschr.* 81. - 1994.- p.370 -373. 12. Depner K., Paton D. J., Cruciere C, De Mia G.M., Muller A., Koenen F., Stark R., Liess B. Evaluation of the enzyme-linked immunosorbent assay for the rapid screening and detection of classical swine fever virus antigens in the blood of pigs // *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, 14.-1995.-p. 677-689. 13. Depner K., Bouma A., Koenen F., Klinkenberg D., Lange E., de Smit H., Vanderhallen H. Classical swine fever (CSF) marker vaccine. Trial II. Challenge study in pregnant sows // *Vet. Microbiol.* 83. - 2001. - 107 - 120. 14. De Smit A. J., Terpstra C, Wensvoort G. Comparison of Viral Isolation Methods from Whole Blood or Blood Components for Early Diagnosis of CSF// Rep. Meeting Nat. Swine Fever Lab. Brussels 24 - 25 November. Commission of the European Communities, DGV1 / 5848 / 95. - 1994. - p.21 - 22. 15. Kdwards S., Moening V., Wensvoort G. The development of an international reference panel of monoclonal antibodies for the differentiation of hog cholera virus from other pestiviruses // *Vet. Microbiol.*, 29. - 1991. -p.101 -108. 16. Floegel - Niesmann G. Classical swine fever (CSF) marker vaccine. Trial III. Evaluation of discriminatory ELISAs // *Vet. Microbio*, 83. - 2001. - p. 121 - 136. 17. Langedijk J.P., Middel W.G., Meloen R.H., Kramps J.A. & de Smit J.A. Enzyme-linked immunosorbent assay using a virus type - specific peptide based on a subdomain of envelope protein K(rns) for serologic diagnosis of pestivirus infections in swine // *J. Clin. Microbiol.*, 39. - 2001. - p. 906 -912. 18. Liess B. & Prager D. (1976). Detection of neutralising antibodies (N1F) test: use of new technical equipment for laboratory swine fever diagnosis. In: CEC Seminar on Diagnosis and Epizootiology of Classical Swine Fever. //EUR 5486, 187-197. 19. McGoldrick A., Lowings J.P., Iyata G., Sands J.J., Belak S. & Paton D.J. A novel approach to the detection of classical swine fever virus by RT – PCR. 20. With a fluorogenic probe (Taq Man). // *J. Virol Methods*, 72. - 1998. - p. 125-135. 20. Ogawa N., Takaga-va П., Yamamoto И., Sawada VI., Ilanaki T., Sazawa H. Viral detection in pigs inoculated with the GPE - strain of hog cholera attenuated virus // *Ann. Rep. Nat. Vet. Assay Lab.* (Japan), 10. - 1973. - p. 15 -19.

УДК: 595.42:619:616.995.42 (470.44/.47)

**ЧЛЕНИСТОНОГИЕ СЕМЕЙСТВА IXODIDAE НА ТЕРРИТОРИИ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ
КАК НОСИТЕЛИ И ПЕРЕНОСЧИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА**

Денисов А.А.

Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия,
г. Волгоград, Россия

Установлен видовой состав иксодовых клещей на территории Нижнего Поволжья, который составил 24 вида. Выявлены виды доминантов, ими явились иксодовые клещи из рода Hyalomma, а субдоминантами - из рода Dermacentor.

Specific composition of iksodovih ticks on territory of Lower Povolgya, which made a 24 kind, is set. The types of dominantov are exposed, they were been by the iksodovie ticks from Hyalomma family, and by subdominantami from Dermacentor family.

Введение. Начало изучения клещей в России относится к концу 19-го века. Сначала они были объектами чисто зоологических исследований, несколько позднее привлекли внимание ветеринаров и медиков и им были посвящены публикации многих авторов: Е.Н. Павловского, И.Г. Галузо, Б.В. Лотоцкого, Н.Г. Олсуфьева, Б.И. Померанцева, Г.В. Сердюковой и многих других. Все иксодиды являются высокоспециализированными паразитами наземных позвоночных животных, и в первую очередь млекопитающих и птиц. Иксодовые клещи привлекают пристальное внимание исследователей как переносчики и длительные хранители возбудителей некоторых бактериальных, вирусных, риккетсиозных и протозойных заболеваний человека и животных [1, 6]. Для выяснения причин и условий существования природного очага любой трансмиссивной инфекции необходимо, как это вытекает из учения академика Е. Н. Павловского [7, 8, 9, 10, 11], знание видовой состава, биологии и экологии основных источников и переносчиков возбудителя заболевания.

Иксодовые клещи характеризуются повсеместным распространением, географическое распространение иксодид как временных эктопаразитов зависит от условий окружающей среды, распространения их прокормителей и отражает историю формирования фауны конкретного региона. К настоящему времени с разной степенью точности установлено географическое распространение большинства видов иксодовых клещей [1].

Среди более 40000 описанных видов клещей (Acari) семейство клещей Ixodidae представляет небольшую группу, состоящую из 680 видов, относимых к 2 подсемействам и 14 родам [1, 6]. По литературным данным на сегодняшний день на территории России зарегистрировано 6 родов иксодовых клещей: *Rhipicephalus*, *Ixodes*, *Boophilus*, *Dermacentor*, *Haemophysalis*, *Hyalomma* и около 60 видов [2,3,4,5].

Ввиду того, что иксодовые клещи представляют собой группу высоко специализированных кровососущих членистоногих эктопаразитов, которые имеют первостепенное ветеринарное и медицинское значение, являясь переносчиками и резервуарами возбудителей всевозможных заболеваний, необходимо изучение и определение видовой и родовой принадлежности иксодовых клещей, паразитирующих на животных и человеке в той или иной географической зоне. Так как это имеет важное значение для принятия эпидемиологических и эпизоотологических решений по предупреждению распространения кровопаразитарных и других заболеваний сельскохозяйственных, диких животных и человека.

Материалы и методы. Данную работу проводили в 1999-2007 гг. на территории Волгоградской и Астраханской областей, входящих в зону Нижнего Поволжья. В природе голодных иксодовых клещей во всех фазах развития собирали на маршрутах, в разных биотопах: в пойменных лесах по опушкам, поросших балках, лесополосах, по обвалованиям оросительных систем и т. д., непосредственно с растительности и почвы. Сбор клещей проводили в солнечную погоду, в утренние часы, при отсутствии росы и при слабом ветре. В пасмурные дни сбор проводили в дневные часы. Вылов иксодовых клещей проводили на флажок из фланелевой ткани, насаженной на древко. Через 20-25 шагов флаг и одежду сборщика осматривали на наличие иксодовых клещей, так как клещи могут нападать на человека. Пойманных клещей складывали по 20 штук в лабораторные пробирки и закрывали ватно-марлевыми пробками. Чтобы клещи не высохли, в каждую пробирку клали несколько свежесорванных травинок. Сбор иксодовых клещей мы также производили с сельскохозяйственных животных. Клещей с крупного рогатого скота собирали в населенных пунктах (частные), на фермах и пастбищах в присутствии хозяина или ответственного лица. Осмотр коров производили во время утренней или вечерней дойки. Клещей с животных снимали руками в тонких резиновых перчатках. Снятых клещей сортировали по пробиркам, напившихся складывали не больше 10 в одну пробирку, тех, которые недавно прикрепились и не успели насасаться крови, упаковывали по 20 штук в одну пробирку. В пробирки вкладывали этикетки, в которых указывали дату, количество осмотренных животных, место сбора. Весь собранный полевой материал разбирали и определяли в лаборатории особо опасных инфекций "Центра гигиены и эпидемиологии по Волгоградской области" и в лаборатории кафедры "Инфекционная патология и судебно-ветеринарная медицина" зооветеринарного факультета Волгоградской государственной сельскохозяйственной академии. Иксодовых клещей после доставки в лабораторию разбирали по видам, используя бинокулярную лупу и определители.

Результаты исследований. Территория Нижнего Поволжья простирается по нижнему течению р. Волги. Нижнее Поволжье в целом расположено в юго-восточной части Русской платформы. Ее северная половина выполнена меловыми и третичными отложениями, южная часть сложена мезозоем и палеогеном, и наконец, на юго-востоке — неогеном и четвертичными породами (Прикаспийская низменность)

Общность территории обусловлена также самим волжским бассейном, где Волга и ее притоки являются стержнем Нижнего Поволжья. Несмотря на климатические различия, главным образом в широтном направлении, Нижнее Поволжье обладает многими общими чертами климата, обусловленными удаленностью от Атлантики, близостью к Сибири и Средней Азии, — суровостью зимы и общей континентальностью, проявляющимися в разной степени в отдельных местах Нижнего Поволжья. Здесь четко выражена широтная зональность и отмечается последовательный переход от лесной зоны до пустынь умеренного пояса. Засушливость и континентальность климата возрастает с северо-запада на юго-восток. В этом же направлении отмечается уменьшение величин стока и увеличивается засоленность вод небольших рек. Эта закономерность выражена и в формировании бассейна главной водной артерии — Волги, имеющей в северных районах разветвленную сеть притоков, число которых к югу резко сокращается. Южнее устья реки Еруслан, в полупустынной и пустынной зонах Волга притоков не принимает. Для этой же части территории характерны местные бессточные бассейны, например, озер Баскунчак, Эльтон, Сарпинских озер, рек Большого и Малого Узень и других. В северных районах Поволжья большое значение имеет осушение, а на юге — орошение и обводнение территорий.

Из полученных нами результатов исследований установлено, что на территории Нижнего Поволжья, куда входят Волгоградская и Астраханская области, мы зафиксировали 24 вида иксодовых клещей.

Из общего числа выявленных иксодовых клещей на территории Волгоградской области обитает 11 видов клещей семейства *Ixodidae*, относящихся к 5 родам:

Ixodes (I. ricinus Linnaeus, I. laguri Olenov, I. crenulatus Koch),

Dermacentor (D. marginatus Sulzer, D. reticulatus Fabricius, D. pictus Hermann),

Rhipicephalus (Rh. rossicus Jakimov et Kohl-Jakimova, Rh. pumilio Schulze, Rh. schuzei Olenov), Hyalomma (H. marginatum Koch, H. scupense Schulze),

Haemophilis punctata Canestrini et Fanzago.

Количественное распределение видов клещей в фауне Волгоградской области крайне неравномерно. Доминирующее по численности и встречаемости положение занимают клещи из рода *Hyalomma*, виды *H. scupense* (ИД=39,05%) и *H. marginatum* (ИД=28,08%). Субдоминантами в фауне иксодид Волгоградской области оказались клещи из рода *Dermacentor* - *D. reticulatus* (ИД=17,14%) и *D. marginatus* (ИД=16,03%). Многочисленным видом иксодовых клещей является *Rhipicephalus rossicus* (ИД=7,13%). Эти пять видов иксодовых клещей в области по численности составляют 99,43% от всей фауны клещей Волгоградской области. К очень редким видам иксодовых клещей для фауны области нами отнесены *Ixodes crenulatus* (собрано всего 8 экземпляров за 9 лет исследований), *Rhipicephalus pumilio* (20 экз.) и *Rhipicephalus schulzei* (16 экз.)

На территории Астраханской области зарегистрировано 13 видов иксодовых клещей семейства *Ixodidae*, также относящихся к 5 родам: *Dermacentor (D. marginatus Sulzer, D. reticulatus Fabricius, D. daghestanicus Schulze),*

Rhipicephalus (Rh. rossicus Jakimov et Kohl-Jakimova, Rh. pumilio Schulze, Rh. sangwineus, Rh. bursa),

Hyalomma (H. marginatum Koch, H. scupense Schulze, H. asiaticum, H. impressum Olenov),

Haemophilis (H. punctata Canestrini et Fanzago),

Boophilus (B. calcaratus Birula).

Количественное распределение видов иксодовых клещей на территории Астраханской области является, как и на территории Волгоградской области, неравномерным. Доминирующее по численности и встречаемости положение занимают клещи из рода *Hyalomma*, так виды *H. scupense* (ИД=29,05%), *H. marginatum* (ИД=26,01%). Субдоминирующими видами в фауне иксодид Астраханской области явились клещи из рода *Dermacentor*-*D. daghestanicus* (ИД= 14,02%), и *D. marginatus* (ИД= 12,04%). Одним из многочисленных видов иксодовых клещей на территории Астраханской области, как и на территории Волгоградской области, является *Rhipicephalus rossicus* (ИД=9,13%). На данной территории эти виды иксодовых клещей составили 89, 53% от всей фауны иксодид Астраханской области. Не типичными видами для Астраханской области являются иксодовые клещи *Hyalomma impression*, за все годы исследования нами зарегистрировано 11 экз., и *Boophilus calcaratus* - 9 экз.

Заключение. Полученные данные наших исследований свидетельствуют о том, что на всей территории Нижнего Поволжья, в которую входят Волгоградская и Астраханская области, присутствует достаточно большое разнообразие в видовом отношении иксодовых клещей - 24 вида. Доминирующими видами являются иксодовые клещи из рода *Hyalomma*, а субдоминантами из рода *Dermacentor*. Также нами отмечено, что на территории Астраханской области отсутствуют иксодовые клещи из рода *Ixodes*, которые зарегистрированы на территории Волгоградской области.

Литература. 1. Балашов Ю.С. Иксодовые клещи- паразиты и переносчики инфекций/ Ю.С. Балашов // Санкт-Петербург, 1998. 285 с. 2. Колонин Г.В. Мировое распределение иксодовых клещей род *Haemaphysalis*/ Г.В.Колонин // -М. 1978. 72 с. 3. Колонин Г.В. Мировое распределение иксодовых клещей род *Ixodes* / Г.В.Колонин// -М.. 1981 116 с. 4. Колонин Г.В. Мировое распределение иксодовых клещей роды *Dermacentor*, *Anocentor*, *Cosmiomma*, *Dermocentonomma*, *Voophilus*, *Margaropus*, *Nosomma*, *Ripicentor*, *Rhipicerphalus*, *Margaropus*, *Anomalohim-alaya* / Г.В.Колонин // - М. 1984 96 с. 5. Колонин Г.В. Мировое распределение иксодовых клещей роды *Hyalomma*, *Aponomma*, *Amblyomma*. / Г.В.Колонин // М. 1983. 121 с. 6. Кербабаев Э.Б. Основы ветеринарной акарологии. Методы и средства борьбы с клещами // Труды ВИГИС, 1998. М. Т. №34. 218. с. 7. Павловский Е.Н. Основы учения о природной очаговости трансмиссивных болезней человека./ Е.Н.Павловский // Журн. общ. биологии. 1946. Т. №7. С. 3-30. 8. Павловский Е.Н. Общие проблемы паразитологии и зоологии/ Е.Н.Павловский // М., Л. 1947. 424 с. 9. Павловский Е.Н. О синтезе учения о природной очаговости болезней и теории паразитоценозов. /Е.Н.Павловский //Журн. микробиологии, эпидемиологии и иммунол., 1957. №7. С. 11-18. 10. Ю Павловский Е.Н. Общие проблемы паразитологии и зоологии./Е.Н.Павловский // - М, Л. 1961. 424 с. 11. Павловский Е.Н. Природная очаговость трансмиссивных болезней./ Е.Н.Павловский // - М 1964. 211. с. 12. Филиппова Н.А. Иксодовые клещи подсемейства *Ixodinae*./ Н.А. Филиппова // - СПб 1977.396с.

УДК: 619:616:98:578.835.2

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОТИВОВИРУСНЫХ ВАКЦИН

Еремец В.И., Самуйленко А.Я., Еремец Н.К.

ГНУ Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности РАСХН, г. Щелково, Россия

Зенов Н.И., Бобровская И.В.

ФГУП «Щелковский биокомбинат», г. Щелково, Россия

Представлены результаты производства и контроля противовирусных вакцин на модели вируса ящура.

Results of manufacture and the control antivirus vaccines on virus model lizards are presented.

Введение. Вирус ящура и противоящурные вакцины могут быть взяты в качестве модели при разработке и изготовлении противовирусных вакцин широкого спектра. Это обусловлено тем, что при их конструировании необходимо использовать методы и способы водоподготовки, получения штаммов краткосрочного и длительного хранения, изготовления питательных сред для транспортировки сырья и культивирования подбора входного контроля и использования средств очистки и концентрирования, инактивации, сорбции, применения различных адъювантов и т.д.

Географическое положение России как буферной зоны между Европой, относительно благополучной по ящуру, и Азией, где постоянно возникают очаги этого заболевания, обуславливает постоянную необходимость разрабатывать и совершенствовать меры борьбы с этой инфекцией.

Вакцинопрофилактика до настоящего времени остается основным ветеринарно-санитарным мероприятием по предупреждению эпизоотии ящура. Однако сам подход к изготовлению противоящурных вакцин (ПЯВ), в силу объективных причин, меняется. На первый план выходят проблемы создания стратегического резерва вакцин в виде высококонцентрированного антигена, изготовления универсальных ПЯВ, предназначенных для различных видов животных, и совершенствование качества на всех этапах производства и контроля препарата. Целью работы являлось проведение комплексных исследований по оптимизации большинства этапов технологии производства ПЯВ и ряда ассоциированных с вирусом ящура вакцин, усовершенствование и унифицирование методов входного контроля сырья, межоперационного контроля и оценки качества готовых биопрепаратов.

Материалы и методы исследований. В работе использовали ВЯ типов О, А, и С. Использовали культуры клеток первичнотрипсинизированных клеток СП, КП, перевиваемых линий клеток ВНК 21/13, СПЭВ, ЛЭК, МДВК, АИС, СТ, RSK, ПП. Применяли гель ГОА различных модификаций, димерэтиленимина, сапонины и др. Получение воды проводили на установках «Сите», «Лабконко», «Супер-Q» и «Милли-Q». При изготовлении питательных сред использовали методы определения pH, криоскопического показателя, хроматографический анализ в тонком слое силикагеля, анализ аминокислотного состава на автоматическом аминокислотном анализаторе. Качество вирусосодержащих культуральных жидкостей оценивали по значениям комплементсвязывающей активности на автоанализаторе «Техникон», инфекционной активности на культуре клеток СП, содержание белка по методу Лоури, содержанию 146S-компонента с использованием зонального центрифугирования в градиенте плотности сахарозы. Применена модифицированная схема технологического процесса культивирования ВЯ на эксплантатах эпителия языка крупного рогатого скота (ЭЭЯ), очистки, концентрирования, инактивации и сорбции антигена. Контроль ПЯВ по показателю иммуногенной активности проводили на морских свинках (метод Рс) и крупном рогатом скоте (методы Рв и СЕС).

Результаты исследований. Основными результатами комплексных исследований, обеспечивающих получение высокоактивного антигена ВЯ, эффективности процессов очистки, инактивации, сорбции ВЯ и изготовления авирулентных, безвредных и высокоиммуногенных вакцин являются следующие: