

ПОДБОР МЕТОДОВ ФИКСАЦИИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ДЛЯ ЗАБОРА МАТЕРИАЛА НА БОРДЕТЕЛЛЕЗ

Суркова Е.И., Семанин А.Г., Скорик А.С.

4 курс факультета ветеринарной медицины

Научные руководители – Васильева Ю.Б., доцент, кандидат ветеринарных наук, Мاستиленко А.В., старший преподаватель, кандидат биологических наук

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: фиксация, лабораторные животные, забор биоматериала.

В статье представлены методы фиксации лабораторных животных с подбором наиболее эффективного для забора биоматериала на бордетеллез.

Целью нашего исследования явился выбор оптимального метода забора биоматериала от лабораторных животных, подозреваемых в заражении бордетеллезом.

Работа выполнялась на базе научно-исследовательского инновационного центра микробиологии и биотехнологии (НИИЦМиБ) ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина».

Для проведения эксперимента были взяты, крысы (n=6) и кролики (n=5). У исследуемых животных отмечался продолжительный кашель или другие признаки поражений респираторного тракта: ринит, бронхит, конъюнктивит, чихание, сопящее дыхание, кровяные истечения из носовой полости.

Перед забором биологического материала животных необходимо зафиксировать. Для этой процедуры предложено большое количество различного рода станков, досок-фиксаторов (рис.1).

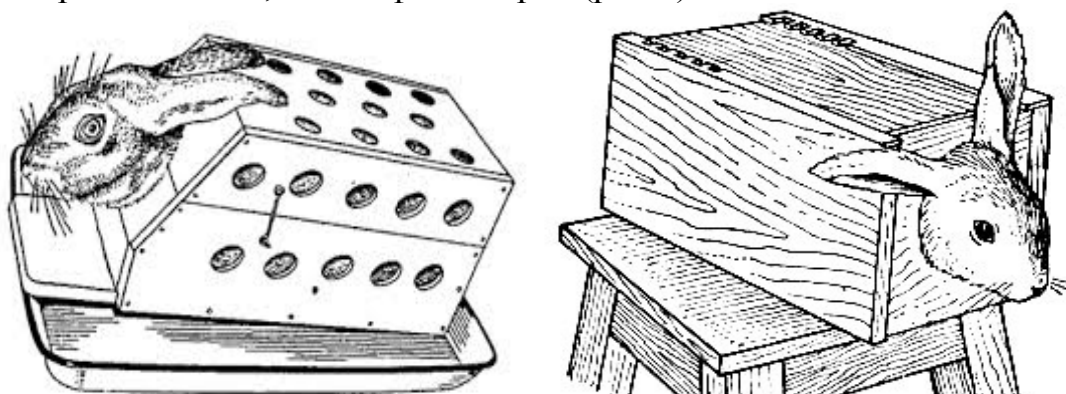


Рис.1.Станки фиксаторы для кроликов

Фиксация кролика и других лабораторных животных в лежачем положении на спине или животе.

Для фиксации кроликов, морских свинок, крыс в лежачем положении пользуются специальными станками. Сам станок представляет собой

обычную доску на низких ножках, различных размеров зависящий от вида животного. На ребрах боковых сторон доски имеется по 2 крючка или петли. У одного из узких краев находится приспособление для фиксации головы животного - головодержатель. Он представляет собой надеваемое на голову животного кольцо, соединенное со штативом. При помощи винтов высоту кольца на стойке штатива можно регулировать.

Для получения биоматериала из ротовой полости лабораторных животных можно использовать роторасширитель, который состоит из двух плексигласовых пластин с углублениями для верхних и нижних резцов, пластины соединены рамкой, на которую крепится винт регулирующий степень разведения челюстей (рис.2).

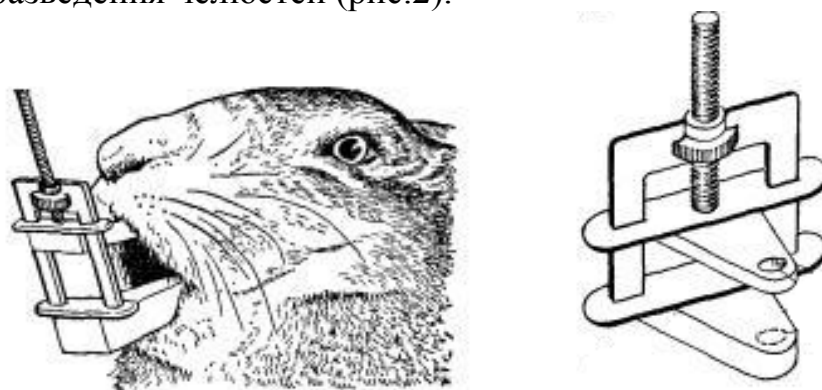


Рис.2. Роторасширитель для кролика

Животное фиксируют в удобном для забора биологического материала положении, спиной или животом кверху. Передние и задние лапы продевают в петли, сделанные из бинта или шнурков, которые затем плотно затягивают. Свободные концы, сначала от передних лап, а затем от задних, привязывают к петлям доски. Фиксацию животного к станку следует производить с помощником.

Фиксация руками. Лабораторное животное берут животом кверху или наружу.левой рукой берут так, чтобы указательный палец находился под шеей, а большой и средний пальцы – под передними лапами животного. Правой рукой проводят необходимую манипуляцию (Рис.3).

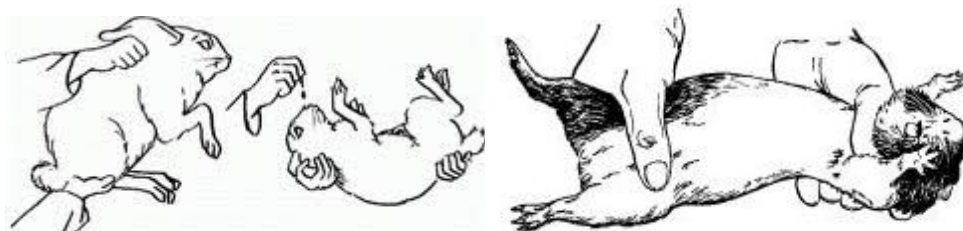


Рис.3. Ручной метод фиксации лабораторных животных

Для фиксации крыс используют метод, при котором складку кожи в области затылка захватывают корнцангом, плотно прижимая голову животного к поверхности стола. Свободной рукой берут хвост и, приподняв

крысу над поверхностью стола, держат в таком положении, чтобы голова слегка оттягивалась (Рис.4).

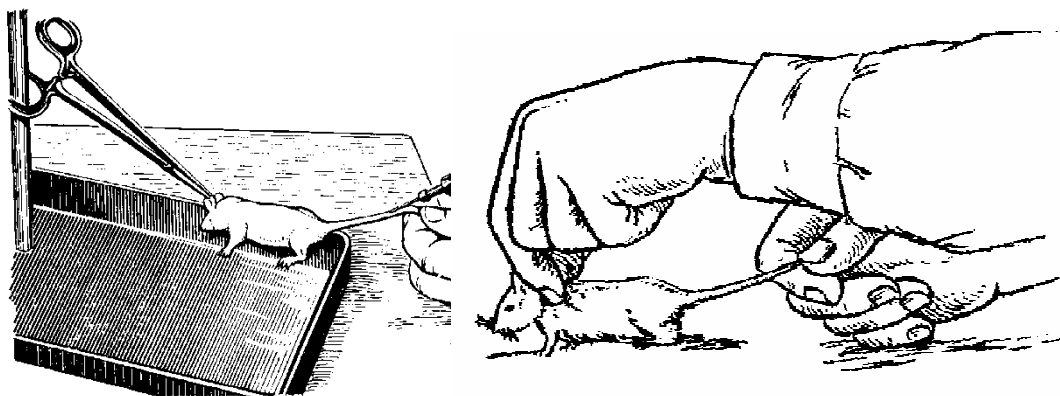


Рис.4. Метод фиксации крыс и мышей

В ходе проведенной работы, мы установили, что наилучший метод фиксации лабораторных животных при подозрении на бордетеллез является ручной способ. Ручная фиксация не требует дополнительного оборудования, для её осуществления достаточно одного человека, на этот метод затрачивается меньше времени.

Библиографический список

1. Барт, Н.Г. Бактериофаги *Providencia* / Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев / Материалы Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения», Ульяновск, 2009. – с.140-146.
2. Барт, Н.Г. Биологические свойства бактериофагов *Providencia* / Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев / Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы аграрной науки и образования», Ульяновск, 2009. – С.6-8.
3. Барт, Н.Г. Спектр литической активности бактериофагов *Providencia* / Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев / Материалы V Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. – Т. II. – С.12-16.
4. Викторов, Д.А. Выделение и изучение биологических свойств бактериофагов *Pseudomonas fluorescens* / Д.А. Викторов, А.М. Артамонов, Д.А. Васильев // Ветеринария и кормление. – Москва: «ВЕТКОРМ», 2012. – №5. – С. 8-9.
5. Викторов, Д.А. Усовершенствование методов диагностики псевдомонозов рыб / Д.А. Викторов, Т.А. Гринева, Д.А. Васильев, А.М. Артамонов, С.Н. Золотухин // Бактериофаги: теоретические и практические аспекты применения в медицине, ветеринарии и пищевой промышленности: Материалы международной научно-практической конференции, Ульяновск, ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина», 23-25 апреля 2013. – Т. 1. – Ульяновск, 2013. – С. 162-164.
6. Викторов, Д.А. Усовершенствование методов выделения, идентификации и индикации бактерий *Pseudomonas putida* // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Саратов. – 2011. – 22 с.
7. Васильев, Д.А. Выделение и идентификация *Bordetella bronchiseptica* от животных / Д.А. Васильев, А.В. Мастиленко, Д.Г. Сверкалова, Ю.Б. Васильева // Естественные и технические науки. – 2010. - № 5. – С. 233-235.
8. Васильев, Д.А. Изучение основных биологических свойств бактериофагов *Bordetella bronchiseptica*, выделенных методом индукции / Д.А. Васильев, Е.Н.

- Семанина, С.Н. Золотухин, И.Н. Хайруллин, Ю.Б. Васильева, А.Г. Шестаков // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2011. - №1 (13). - С. 59–62.
9. Выделение бактериофагов *Listeria monocytogenes* методом индукции/ Е.Н. Ковалева, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, Е.В. Сульдина, М.А. Имамов, И.Г. Швиденко // Вестник УГСХА. – 2013. - №1(21) – С. 45-49
 10. Выделение и характеристика бактериофагов *Listeria monocytogenes* / Е.Н. Ковалева, Д.А. Васильев, Е.В. Сульдина, М.А. Имамов// Материалы международной научно-практической конференции "Бактериофаги: теоретические и практические аспекты применения в медицине, ветеринарии и пищевой промышленности". - Ульяновск: Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина, 2013, т.2 - С. 130-133
 11. Изучение биологических свойств бактериофагов *Listeria* / Е.Н. Ковалева, Е.В. Сульдина, Д.А. Васильев, М.А. Имамов // Биотехнология: реальность и перспективы в сельском хозяйстве: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саратов, 2013. – С. 125 – 127.
 12. Перспективы применения бактериофагов *Listeria monocytogenes* / Е.Н. Ковалева, Е.В. Сульдина, М.А. Имамов [и др.] // Животноводство России в условиях ВТО: от фундаментальных исследований до высокопродуктивного производства: Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых, 9-11 апреля 2013. – Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013. – С. 181 – 184.
 13. Фагоиндикация бактерий рода *Listeria* с целью мониторинга почвенных экосистем / Е.Н. Ковалева, Е.В. Сульдина, Д.А. Васильев [и др.] // Биодиагностика в экологической оценке почв и сопредельных сред: Тезисы докладов Международной конференции, Москва 4-6 февраля 2013 г. - М.: Бином, 2013. – С. 97.
 14. Васильева, Ю.Б. Конструирование биопрепаратов для лабораторной диагностики бордетеллезной инфекции // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - №2 (22). – С. 25-29.
 15. Васильева, Ю.Б. Разработка методов фагодиагностики бордетеллеза // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - №2 (22). – С.51-56.
 16. Васильева, Ю.Б. Сравнительная характеристика методов лабораторной диагностики бордетеллеза // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 4; URL: <http://www.science-education.ru/110-9751>.
 17. Васильева, Ю.Б. Особенности биологии бактерий вида *Bordetella bronchiseptica* // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 4; URL: <http://www.science-education.ru/110-9927>.
 18. Васильева, Ю.Б. Новая тест-система идентификации возбудителя бордетеллеза – *Bordetella bronchiseptica* // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10. – Ч.1.
 19. Васильева, Ю.Б. Разработка методов детекции бактерий *Bordetella bronchiseptica* // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - № 3 (23). - С. 46-51.
 20. Васильева, Ю.Б. Фаги бактерий *Bordetella bronchiseptica*: свойства и перспективы применения // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - №3 (23).- С. 44-49.
 21. Бактериофаги микроорганизмов значимых для животных, растений и человека / Васильев Д.А., Золотухин С.Н., Алёшкин А.В., Барт Н.Г., Богданов И.И., Васильева Ю.Б., Викторов Д.А., Золотухин Д.С., Журавская Н.П., Калдыркаев А.И., Карамышева Н.Н., Ковалева Е.Н., Коритняк Б.М., Ляшенко Е.А., Молофеева Н.И., Пожарникова Е.Н., Пульчеровская Л.П., Семанина Е.Н., Феоктистова Н.А., Шестаков А.Г. и др. - Ульяновск, 2013.

22. Васильев Д.А. Бактериофаги рода *Bacillus* / Васильев Д.А., Феоктистова Н.А., Золотухин С.Н., Алешкин А.В. / Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия; НИИЦМиБ. Ульяновск, 2013.
23. Васильев Д.А. Разработка методов фагоидентификации и фагодетекции бактерий *Pseudomonas fluorescens* / Д.А. Васильев, Д.А. Виктор, А.М. Артамонов, Т.А. Гринева, Е.А. Ляшенко / Фундаментальные исследования. 2014. № 5-1. С. 55-58.
24. Шестаков А.Г. Соотношение бактериофагов в биопрепарате полифага / А.Г. Шестаков, Н.И. Молофеева, Л.П. Пульчеровская, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев, Е.Н. Семанина, Е.Г. Семанин / Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы V Международной научно-практической конференции. Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. - 2013. - С. 205-210.

SELECTION OF METHODS OF FIXATION OF LABORATORY ANIMALS FOR COLLECTION OF MATERIAL ON BORDETELLA

Surkova E.I., Semanin A.G., Skoryk A.S., Vasilieva Yu.B.

The article presents methods of fixation of laboratory animals with the selection of the most effective for blood sampling on Bordetella.