

УДК 619:616.98:578.824.11:615.37:636.934.2

ОЦЕНКА ПОЕДАЕМОСТИ БЛИСТЕР-ПРИМАНОК ЛИСАМИ ПРИ ПЕРОРАЛЬНОЙ ИММУНИЗАЦИИ ИХ ПРОТИВ БЕШЕНСТВА

Бобкова О.Н., Прудников В.С.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь

В этой статье описывается оценка поедаемости вирус-вакцин антирабических жидких в блистер-приманках, применяемых для оральной вакцинации диких плотоядных против бешенства в Республике Беларусь.

This article deals with the palatability evaluation for antirabic liquid vaccines used as bait blisters for oral vaccination of carnivores in the wild nature of the Republic of Belarus.

Введение. Бешенство является смертельным заболеванием животных и человека и наносит значительный экономический ущерб государству. По характеру распространения, тяжести проявления, экономической, социальной и экологической значимости эта инфекция занимает одно из главных мест в инфекционной патологии. До недавнего времени воздействие на природные очаги бешенства заключалось в принудительном снижении численности животных, являющихся на данной территории резервуаром инфекции. Это достигалось путем систематического отстрела животных, газации нор, применения ядов и гормональных препаратов. Однако истребление животных мало влияло на распространение природных очагов бешенства и приводило только к переходному затишью в эпизоотиях. В то же время сочетание отстрела животных с оральной иммунизацией позволило ликвидировать бешенство даже в тех регионах, где число лисиц постоянно увеличивалось (M.F. Aubert, 1999).

Поскольку основным резервуаром инфекции в республике среди животных являются лисицы (свыше 60% от всего количества заболевших), профилактическая вакцинация диких животных является обязательным условием для снижения напряженности эпизоотической ситуации по бешенству и его распространения на территории Республики Беларусь.

Территория Республики Беларусь, на которой обитает большое количество диких плотоядных животных и подлежит пероральной иммунизации против бешенства, составляет 100 000 кв.км.

Вакцинацию целесообразно проводить 2 раза в год: февраль-апрель и октябрь-декабрь. Распространяют приманки в основном двумя способами: воздушным и наземным транспортом (вручную). В случае применения самолета или вертолета приманки сбрасываются через каждые 250 м с аналогичным расстоянием между линиями. При этом на площади 1 км² должно быть равномерно размещено 15-20 приманок. При раскладке вручную размещают не менее 15-20 приманок на 1 км². При размещении брикетов с вакциной вблизи мест обитания животных их раскладывают по 9-10 брикетов на нору. Раскладка брикетов с вакциной должна обеспечить поедание не менее 3-4 брикетов на каждый норный участок. Норный участок у лисиц и енотовидных собак при хорошей кормовой базе не превышает 500 метров. Приманки следует размещать в местах, защищенных от прямого солнечного воздействия, вблизи обитаемых лисьих нор, по краям дорог и звериных троп. Для защиты от прямого солнечного воздействия приманки с вакциной присыпают землей или листьями. Ручная раскладка – более эффективная, однако она более трудоемкая и дорогая.

Пероральная иммунизация диких плотоядных проводится на территории Республики Беларусь ежегодно, планоно, двукратно (в марте-апреле и октябре-ноябре). Таким образом, в 2004 году пероральная иммунизация диких плотоядных животных проведена на территории 9,1 тыс. км²; 2005 – 9,0 тыс. км²; 2006 – 8,8 тыс. км², что составляет 9 процентов от общей площади, подлежащей обработке.

В 2007 году оральная иммунизация проведена в Брестской области на территории 10,0 тыс. км²; Витебской – 3,9 тыс. км²; Гомельской – 17,5 тыс. км²; Гродненской – 15,5 тыс. км²; Минской – 19,0 тыс. км²; Могилевской – 4,4 тыс. км², итого по Республике Беларусь 70,3 тыс. км² (70,3 процента), за 1 полугодие 2008 года – 28,9 тыс. км² (28,9 процентов).

После раскладывания приманок составляют акт с указанием размеров обработанных площадей, количества использованных приманок, предполагаемого количества вакцинированных диких зверей, предприятия-изготовителя, номера, серии, контроля, даты изготовления и срока годности вакцины, должности, фамилии, имя, отчества специалистов, ответственных за проведение вакцинации, и обозначают на специальной карте места распределения приманок.

Для пероральной иммунизации диких плотоядных животных против бешенства на территории Республики Беларусь применяются вакцины отечественного производства: с 2007 года вирус-вакцина антирабическая жидкая в блистер-приманках «Лисувльпен-ВБФ», изготовленная из аттенуированного штамма вируса бешенства «SAD-BERN» производства УП «Витебская Биофабрика». В 2007 году произведено и применено 616,2 тыс. доз, за 8 мес. 2008 года – 513,0 тыс. доз. С 1992 года вирус-вакцина антирабическая жидкая изготовленная из модифицированного штамма фиксированного аттенуированного вируса бешенства КМИЭВ-94 для введения в приманки (куриные головы, кусочки мяса, рыбы массой 30-50г) и вирус-вакцина антирабическая жидкая в блистер-приманках из штамма КМИЭВ-94 производства РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского». В 2007 году произведено и применено 255,3 тыс. доз, в 2008 году планировалось производство 400,0 тыс. доз.

Эти вакцины не должны вызывать инфекцию не только у животных резервуаров вируса бешенства, но и других плотоядных, не выделяться со слюной у привитых и не повышать свою вирулентность при проведении пассажей.

Одно из основных условий эффективности оральной вакцинации – качество и доступность применяемых приманок для животных. Приманка характеризуется размером, цветом, формой, запахом, вкусом и структурой материала. Запах, размер и форма приманки должны привлекать тех животных, которым она предназначена, и вызывать у них желание ее поедания. Большое значение имеет структура материала, из которого изготовлена приманка. Если материал слишком мягкий, животное может воспринять твердую капсулу с вакциной как постороннюю субстанцию и выплюнуть ее. С другой стороны, приманка из очень прочного материала может быть слишком твердой для молодняка, который не сможет его разжевать.

Обычно в качестве приманки используют куриные головы, кусочки мяса и рыбы, мясной и рыбный фарш с добавлением сахарной ванили, измельченного сыра и других продуктов, а также различных аттрактантов (с запахом говяжьего жира, ягод и др.). В приманку помещают пластиковый контейнер с жидкой антирабической вакциной. Недостатком таких приманок является неустойчивость вакцин при положительных температурах, поэтому их необходимо хранить при -20°C , что достаточно сложно, учитывая транспортировку на значительные расстояния. Нередко лисицы съедают приманку, но выбрасывают капсулу с вакциной.

При выборе компонентов приманки следует учитывать, что для достижения оптимального иммунного ответа на оральное введение антирабической вакцины необходим контакт вируса с иммунокомпетентными клетками в области ротовой полости, глоточного кольца. Именно это обеспечивает формирование системного иммунитета, а достижение такого эффекта облегчается за счет применения вирусных суспензий.

С целью контроля поедаемости приманок дикими животными используют различные биомаркеры, из которых наибольшее распространение получили гидрохлорид тетрациклина и кленбутерол. Эти препараты обнаруживаются в костях (первый) и волосах или волосяных луковицах (второй) животных. Поскольку эти препараты содержатся только в приманке, то их наличие в тканях животных не является достоверным показателем того, что животное получило вакцину.

Мониторинг поедаемости приманок проводят визуально при ежедневном обходе и обследовании мест их раскладки. Обычно наибольшая поедаемость приманок (40-70%) отмечается в первые три дня после раскладки. Напряженный иммунитет у животных формируется чаще всего на 25-30-е сутки и сохраняется не менее 1 года. При этом костальный иммунитет передается потомству и регистрируется в течение 45 суток. Раскладывание приманок, учет их поедаемости с составлением акта обследования и эпизоотологические наблюдения осуществляются ветеринарными специалистами совместно с работниками лесного и охотничьего хозяйства.

Оценка оральной вакцинации в Республике Беларусь затруднена. Учеными РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» потребление приманок лисами оценено на уровне 60-70 процентов по определению тетрациклинового маркера в тканях зубов у убитых лис, волков и енотовидных собак.

Материалы и методы. В связи с вышесказанным перед нами была поставлена цель – изучить поедаемость блистер-приманок, применяемых для оральной вакцинации диких плотоядных против бешенства в Республике Беларусь.

Опыты проводились на 40 лисах шестимесячного возраста, разделенных на 5 групп по 8 лис в каждой.

Животных первой группы иммунизировали перорально вирус-вакциной антирабической жидкой в блистер-приманках «Лисувльпен-ВБФ», изготовленной из аттенуированного штамма вируса бешенства «SAD-BERN» производства УП «Витебская биофабрика».

Для вакцинации лис второй группы использовали вирус-вакцину антирабическую жидкую в блистер-приманках «БЕЛВАК ТМ БП», изготовленную из культурального живого аттенуированного штамма «КМИЭВ-V101» производства отдела по производству биологических препаратов ООО «ТМ».

Иммунизацию животных третьей, четвертой и пятой групп проводили вирусвакциной антирабической жидкой в блистер-приманках, изготовленной из модифицированного штамма фиксированного аттенуированного вируса бешенства КМИЭВ-94 производства РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского».

Лисам четвертой группы при скармливании приманки добавлялась аскорбиновая кислота в количестве 0,1г, а лисам пятой группы иммуномодулятор нуклевит в количестве 5мл.

Лисы перед скармливанием блистер-приманок были выдержаны на голодной диете в течение 1-1,5 суток.

Опыты проводились на базе ЧУП «Белкоопвнешторг Белкоопсоюза» Барановичское сельскохозяйственное отделение «Зверохозяйство».

Изучение приманок, применяемых для оральной вакцинации против бешенства диких плотоядных, и их поедаемости проводилось визуальным методом по следующим показателям:

1. Запах приманки и привлечение целевых животных;
2. Форма и размер приманки;
3. Консистенция приманки;
4. Блистер и размер блистера по отношению к приманке;
5. Поедание приманки;
6. Степень повреждения блистера, содержащего вакцину;
7. Количество вакцины, попавшей в ротовую полость животного;
8. Примерное количество вакцины, оставшееся в блистере после поедания блистер-приманки;
9. Поствакцинальные осложнения.

Оценка показателей проводилась по пятибалльной шкале: Соответственно 5 – отлично, 4 – хорошо; 3 – удовлетворительно, 2 – плохо, 1 – очень плохо (таблицы 1, 2, 3).

Результаты исследований. Во всех случаях изменений в общем состоянии животных в течение 27-дневного срока с момента скармливания блистер-приманок не наблюдалось. После убоя вакцинированных животных при патологоанатомическом вскрытии у лис, которые проглотили блистер, в просвете тощей кишки было обнаружено инородное тело продолговатой формы неорганического происхождения (остаток блистера), увеличение брыжеечных лимфоузлов, очаговый катаральный энтерит.

Блистер-приманка «Лисувльпен-ВБФ» производства УП «Витебская биофабрика» (имеет специфический запах рыбной муки), который привлекает лис и вызывает желание её поедания. Приманка размером около 4 см в диаметре имеет округлую форму, этот размер и форма обеспечивают свободный захват, размещение приманки в ротовой полости и её раскусывание. Консистенция умеренно твёрдая, лисами раскусывается без особых усилий.

Блистер с вакциной занимает почти всю площадь приманки, что обеспечивает одновременное раскусывание приманки и блистера с вакциной.

Приманка захватывается лисами при помощи передних зубов (резцов), затем перемещается на клыки и одним-двумя жевательными движениями раскусывается вместе с блистером. Поедание приманки занимает в среднем от 1 до 3-х минут. Блистер, содержащий вакцину, повреждался в 4 случаях из 8 на 100%, в 3 случаях блистер был съеден вместе с приманкой, в одном случае блистер имел 3 проникающих отверстия.

Предположительное количество вакцины, попавшей в ротовую полость животного, составило от 60 до 90%, некоторая часть вакцины вытекала из ротовой полости животного в момент раскусывания приманки с блистером. После поедания блистер-приманок остатки вакцины в блистерах нами не обнаруживались во всех случаях.

Таблица 1 — Оценка показателей блистер-приманки «Лисувльпен-ВБФ»

Показатели	Оценка (балл)
запах приманки и привлечение целевых животных	5
форма и размер приманки	5
консистенция приманки	5
блистер и размер блистера по отношению к приманке	5
поедание приманки	5
степень повреждения блистера, содержащего вакцину	5
количество вакцины, попавшей в ротовую полость животного	4
примерное количество вакцины, оставшееся в блистере после поедания блистер-приманки;	5
поствакцинальные осложнения	4
общий балл	4,8

Блистер-приманка «БЕЛВАК ТМ БП» производства отдела по производству биологических препаратов ООО «ТМ» имеет резкий специфический запах (запах рыбной муки), который привлекает лис и вызывает желание к её поеданию. Размер брикета больше среднего, около 50x35x22см, он имеет форму параллелепипеда и умеренно твердую консистенцию. Блистер с вакциной занимает около 80% от площади брикета.

Приманка захватывается лисами при помощи передних зубов (резцов), затем перемещается на клыки и одним-двумя жевательными движениями без особых усилий раскусывается вместе с блистером. Учитывая размер и специфическую форму, в двух случаях из восьми лисы начинали грызть приманку с края, при этом брикет разламывался и блистер не повреждался, но из приманки не выпадал. Поедание приманки занимало в среднем от 1 до 5 минут. Блистер, содержащий вакцину, повреждался в 6 случаях из 8 на 100%, в 2 случаях блистер был съеден вместе с приманкой.

Предположительное количество вакцины, попавшей в ротовую полость животного, составило от 70 до 90%, так как в момент раскусывания приманки с блистером незначительное количество вакцины вытекало из ротовой полости животного. После поедания блистер-приманок остатки вакцины в блистерах отсутствовали во всех случаях.

Таблица 2 — Оценка показателей блистер-приманки «БЕЛВАК ТМ БП»

Показатели	Оценка (балл)
запах приманки и привлечение целевых животных	5
форма и размер приманки	4
консистенция приманки	5
блистер и размер блистера по отношению к приманке	5
поедание приманки	5
степень повреждения блистера содержащего вакцину	5
количество вакцины попавшей в ротовую полость животного	4
примерное количество вакцины, оставшееся в блистере после поедания блистер-приманки;	5
поствакцинальные осложнения	4
общий балл	4,7

Блистер-приманка, содержащая вирус-вакцину антирабическую жидкую, изготовленную из модифицированного штамма фиксированного аттенуированного вируса бешенства КМИЭВ-94 производства РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» имеет слабый специфический запах (запах рыбной муки). Размер приманки около 5 см в диаметре, форма её округлая, консистенция мягкая каучукоподобная. Блистер с вакциной занимает около 70% от площади приманки.

Приманка захватывается лисами не сразу. Животные долго принохиваются к ней и облизывают её. В связи с крупными размерами приманки лисы не могут взять её целиком в рот. Мягкая консистенция не позволяет грызть приманку. Сначала лисы отрывают резцами края приманки, прижимая брикет лапой, в двух случаях блистер с вакциной повреждался когтем. После объедания краев приманки брикет расслаивался в 7 случаях из 24, блистер с вакциной выпадал из брикета и в пяти случаях не поедался лисами. В двух случаях блистер был принят за съедобную субстанцию и съеден.

Поедание приманки занимало в среднем от 5 до 20 минут. Блистер, содержащий вакцину, повреждался полностью в 10 случаях из 24 на 100%, в 4-х случаях повреждался на 70%, в 5 случаях - на 50%, в 4-х случаях блистер имел одно проникающее отверстие (из них в двух блистерах когтем) и в одном случае блистер был съеден вместе с приманкой.

Предположительное количество вакцины, попавшей в ротовую полость животного, составило от 30 до 90%, так как в момент раскусывания приманки с блистером незначительное количество вакцины вытекало из ротовой полости животного, а после поедания блистер-приманок остатки вакцины в блистерах составляли до 1,5 мл в 4-х случаях из 24-х, до 0,5-0,7 мл в пяти случаях, до 0,1-0,2 мл во всех остальных случаях.

Таблица 3 — Оценка показателей блистер-приманки РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелеского»

Показатели	Оценка (балл)
запах приманки и привлечение целевых животных	4
форма и размер приманки	4
консистенция приманки	4
блистер и размер блистера по отношению к приманке	5
поедание приманки	4
степень повреждения блистера, содержащего вакцину	4
количество вакцины, попавшей в ротовую полость животного	3
примерное количество вакцины, оставшееся в блистере после поедания блистер-приманки;	4
поствакцинальные осложнения	4
общий балл	4

Заключение. 1. Поедаемость вирус-вакцины антирабической жидкой в блистер-приманках «Лисвульпен-ВБФ» изготовленной из аттенуированного штамма вируса бешенства «SAD-BERN» производства УП «Витебская биофабрика», оценена нами на 96%, вирус-вакцины антирабической жидкой в блистер-приманках «БЕЛВАК ТМ БП», изготовленной из культурального живого аттенуированного штамма «КМИЭВ-V101» производства отдела по производству биологических препаратов ООО «ТМ» - на 94% и вирус-вакцины антирабической жидкой в блистер-приманках, изготовленной из модифицированного штамма фиксированного аттенуированного вируса бешенства КМИЭВ-94 производства РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелеского» - на 80%.

2. Все вышеперечисленные вакцины соответствуют предъявляемым к ним требованиям и обладают хорошей поедаемостью.

Литература. 1. Барышников, П.И. Современные проблемы бешенства животных / П.И. Барышников, В.Н. Грязин, А.В. Зайковская; под ред. профессора В.Н. Кисленко. — М.: КолосС, 2007. — 81с. 2. Aubert, M.F. Costs and benefit of rabies control in wildlife in France / J. Wilds. Dis. — 1999. — V. 35. — № 4. — P. 687-694.

УДК 619:616.98:578.823:6165.37:636.5

ВЛИЯНИЕ ИММУНОСТИМУЛЯТОРОВ НА МОРФОГЕНЕЗ КОСТНОГО МОЗГА ЦЫПЛЯТ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ БОЛЕЗНИ ГАМБОРО

Большаков С.А., Прудников В.С., Большакова Е.И.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Приведены данные по изучению влияния иммуностимуляторов на иммуноморфологические изменения в костном мозге цыплят, вакцинированных жидкой эмбриональной вирус-вакциной против болезни Гамборо.

Data on influence studying immunostimulators on immunomorphological changes in bone marrow of the chickens vaccinated by a liquid embryonal virus-vaccine against Humboro disease are cited.

Введение. Промышленное птицеводство является наиболее интенсивной и динамичной отраслью аграрного комплекса Республики Беларусь, которая обеспечивает рынки республики диетическим мясом и яйцом птицы.

Для обеспечения роста производства продукции в отрасли существенная роль отводится ветеринарно-профилактическим мероприятиям. В этой связи важнейшей задачей науки и практики становится совершенствование специфической профилактики заболеваний птицы, невозможной без качественных и недорогих вакцин