

образуют средние и крупные серо-белые колонии в R-форме, на кровяном агаре образуют зону бета-гемолиза. При использовании метода бляшек мы наблюдали антагонистическую активность культуры «Ч» по отношению к *Penicillium* sp. в виде четкой зоны ингибирования роста вокруг бактериальной колонии на фоне сплошного роста вокруг. Вокруг культуры «Б» не произошло никакой задержки роста, а наоборот, плесневый грибок стал активно развиваться в центре посева, образовав при этом желтый пигмент, что свидетельствует о его активном метаболизме и отсутствии у данного штамма *B. cereus* антагонистической активности. При использовании метода агаровых блоков было установлено, что антагонистическую активность в виде задержки роста проявила только культура «Ч» по отношению к культурам *Proteus*, *Penicillium* sp. и *E. coli*. К культуре *P. aeruginosa* ни одна из испытываемых культур *B. cereus* антагонистического действия не проявила.

Заключение. *B. cereus* обладает выраженным антагонистическим потенциалом, хотя он сильно зависит от штамма и условий культивирования. Эти свойства позволяют считать данный микроорганизм одним из индикаторов биоэкологического равновесия в природных биотопах, подвергающихся антропогенной нагрузке. *B. cereus* также является перспективной моделью для биотехнологических разработок, в том числе для создания пробиотических и биоконтрольных сред против бактерий, а также для биоремедиации загрязненных почв и водных систем.

Литература. 1. Идентификация бактерий *Bacillus cereus* на основе их фенотипической характеристики / Д.А., Калдыркаев А.И., Феоктистова Н.А., Алешикина А.В. Ульяновск, 2013. 2. Бактерии вида *B. cereus*, выделенные из пищевых продуктов / Дембицкая И.А., Егорова З.Е. 3. Особенности антагонизма бактерий рода *Bacillus* по отношению к токсигенным грибам *Fusarium* при защите растений от болезни контаминации микотоксинами / Сидорова Т.М., Асатурова А.М., Аллахвердян В.В. 4. Споровые аэробные микроорганизмы *Bacillus cereus* в молоке и молочных продуктах / Ефимочкина Н.Р

УДК 619:616.9-084:636.2

ЗАБОРЕНКО Е.А., студент

Научные руководители – **Лазовский В.А., Бублов А.В.**, канд. вет. наук, доценты
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

СИМУЛЬТАННАЯ ВАКЦИНАЦИЯ ТЕЛЯТ ПРОТИВ ПАСТЕРЕЛЛЕЗА И ТРИХОФИТИИ

Введение. Переход животноводства к интенсивным методам ведения, согласно реализации программы по возведению современных молочно-товарных комплексов и ферм, требует усиления мер по биобезопасности животноводческих объектов, где наряду с системой общих административно-хозяйственных превентивных мер, направленных против внешних и внутренних неблагоприятных биологических факторов, вакцинопрофилактика остается важным инструментом контроля инфекционных болезней животных в стадах [1].

В Республике Беларусь пастереллез и трихофития являются распространенными инфекционными болезнями молодняка крупного рогатого скота, представляющими как ветеринарную, так и серьезную медико-биологическую проблему [2, 4]. Ветеринарные службы нашей страны используют схемы обязательной вакцинации, включая специфические препараты, которые преимущественно применяются раздельно – моновакцинами против данных патологий [3, 4].

Эффективным методом профилактики, позволяющим сформировать иммунитет одновременно к двум болезням, уменьшить стресс для животных, сэкономить и время, и материальные ресурсы, является симультанная вакцинация телят [5].

Целью наших экспериментальных исследований стал выбор наиболее безопасных и

эффективных мер борьбы с пастереллезом и трихофитией, изучая реактогенность вакцин и состояния иммунного ответа при симультанном их применении.

Материалы и методы исследований. Экспериментальную исследовательскую работу выполняли в условиях МТФ «Шахновщина» ОАО «Родина Якуба Коласа» Столбцовского района Минской области. В целях реализации научного эксперимента нами было сформировано 3 группы телят по 5 животных в каждой. Животным 1-й группы одновременно вводили две вакцины (полужидкую гидроокисьалюминиевую вакцину против пастереллеза крупного рогатого скота и буйволов и живую сухую вакцину против трихофитии крупного рогатого скота, производства ОАО «БелВитунифарм» (Республики Беларусь), автономными инъекторами в разные участки тела. Вторую группу иммунизировали только полужидкой гидроокисьалюминиевой вакциной против пастереллеза крупного рогатого скота и буйволов, того же изготовителя. Животные 3-й группы подвергались моновакцинации живой сухой вакциной против трихофитии крупного рогатого скота. Степень реактогенности вакцин и состоянием иммунологической эффективности определяли по следующим показателям: общее клиническое состояние животных после вакцинации, с определением общей и местной реакции организма, по гематологическим показателям и по напряженности гуморального иммунитета.

Результаты исследований. Анализируя степень реактогенности вакцин в поствакцинальный период, при применении симультанной иммунизации молодняка крупного рогатого скота против пастереллеза и трихофитии у животных было установлено отсутствие: осложнений, местных и общих реакций средней и тяжелой степени, что свидетельствует о хорошей их переносимости животными. У отдельных телят общие реакции были выражены слабо, в большей степени в виде субфебрильной температуры, которая в течение первых дней после иммунизации повысилась на 0,2-0,4°C. К пятому дню после вакцинации температура тела иммунизированных животных приходила в физиологические нормы, и составила в группах 39,0±0,08°C. Телята охотно принимали корм и воду, оставались подвижными. Отклонений со стороны функций пищеварительной, сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем не отмечалось. Местные реакции проявлялись незначительной болью в месте инъекции при пальпации, образовывались небольшие отеки, которые в течение двух суток рассасывались, а в отдельных случаях отмечено появление уплотнений в месте инъекции диаметром до 30 мм продолжительностью до 3 дней.

Результаты гематологических исследований показали, что в периферической крови животных, иммунизированных как одновременно, так и раздельно, установлен лейкоцитоз, лимфоцитоз и нейтрофилия.

Синхронно определяли концентрацию специфических антител при разведении сыворотки крови телят. Результаты проведенных серологических реакций показали, что у телят, вакцинированных симультанно против двух болезней, титр противопастереллезных агглютининов составлял через 7 и 21 день после второй вакцинации соответственно 7,64 log₂ и 8,25 log₂. У животных, подвергнутых моновакцинации против пастереллеза, динамика титра специфических антител была практически на том же уровне.

Уровни специфических противотрихофитийных антител при одновременной и моновакцинации незначительно отличались и на 7-й день после первой прививки составил 3,62 log₂, при раздельной – 4,52 log₂, на 14-й день соответственно 5,64 log₂, при моновакцинации – 6,04 log₂ и через 21 день у животных, иммунизированных симультанно, составил 7,25 log₂ и 7,06 log₂ соответственно.

Заключение. Низкая реактогенность вакцин и выраженный иммунный ответ при симультанном методе применения свидетельствует о том, что этот метод можно успешно применять с целью обеспечения невосприимчивости телят к пастереллезу и трихофитии. Этот метод позволил оптимизировать схему вакцинаций и выбрать наиболее безопасную и эффективную стратегию в зависимости от условий содержания и риска инфекции.

Литература. 1. Лазовский, В. А., Менеджмент в системе организации

противоэпизоотических мероприятий / В. А. Лазовский, А. Ф. Железко, Н. В. Януть // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», Витебск, 4–6 ноября 2024 года / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2024. – С. 215–219. 2. Лазовский В. А. Живая сухая вакцина «Триховак-Стимул-1» против трихофитии крупного рогатого скота (получение, контроль и применение) : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.03 / Лазовский Виктор Анатольевич ; Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского. – Минск, 2007. – 21 с. 3. Лазовский В. А. Специфическая профилактика пастереллеза и трихофитии у крупного рогатого скота при одновременном применении вакцин / В.А. Лазовский // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет» : сборник научных трудов. – Гродно: УО ГГАУ. – 2013. – Т.20. – С. 162-168. 4. Лазовский, В. А. Комплексная профилактика трихофитии крупного рогатого скота с применением живой сухой вакцины и препарата Пулсал [Текст] / В. А. Лазовский // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – Т. 48, вып. 2, ч. 1 (июль – декабрь). – С. 104-107. 5. Лазовский В. А., Одновременная вакцинация крупного рогатого скота против сальмонеллеза и трихофитии // Эпизоотология. Иммунобиология. Фармакология. Санитария: международный научно-практический журнал/ Национальная академия наук Беларуси, РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского». – Минск, 2017. – № 2. – С. 33-39.

УДК 619:614.9:34

КОНОНОВА А.Д., студент

Научный руководитель – **Бараев Р.Х.**, ассистент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБРАЩЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ В СОЮЗНОМ ГОСУДАРСТВЕ В СРАВНЕНИИ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ КОДЕКСА ЗДОРОВЬЯ НАЗЕМНЫХ ЖИВОТНЫХ

Введение. В процессе деятельности поднадзорной Государственному ветеринарному надзору образуется большое количество биологических отходов, которые требуют грамотного подхода к их уничтожению, чтобы минимизировать негативное воздействие на окружающую среду и здоровье животных и человека. Актуальность данной темы обусловлена необходимостью интеграции национальных ветеринарно-санитарных норм с международными стандартами в сфере управления биологическими отходами. В контексте глобализации и интенсификации обмена товарами между странами, вопросы гармонизации нормативно-правовой базы становятся первостепенными для обеспечения эпизоотического и эпидемиологического благополучия.

Материалы и методы исследований. Основными методами исследования, проводимыми в работе, являлись: индукция, синтез и методы структурно-логического, системного, функционального анализа. В качестве материалов исследования использовались: открытые статистические данные, размещенные в сети интернет; нормативно-правовые акты Российской Федерации и Республики Беларусь; Кодекс здоровья наземных животных.

Результаты исследований. В Российской Федерации сбор и утилизация биологических отходов регламентируются Законом РФ от 14.05.1993 N4979-1 «О ветеринарии» и Приказом Минсельхоза РФ от 11 ноября 2024 года № 677 «Об утверждении Ветеринарных правил сбора, хранения, перемещения, утилизации и уничтожения