

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКЦИНАЦИИ КОЗ ПРОТИВ КЛОСТРИДИОЗОВ. THE EFFECTIVENESS OF VACCINATION OF GOATS AGAINST CLOSTRIDIOSIS

М. Т. Бисерова, студент

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: О. Г. Петрова, доктор ветеринарных наук, профессор

Аннотация

К наиболее клинически значимым для жвачных видам клостридий, относятся *C. perfringens*, *C. chauvoei*, *C. tetani*, *C. oedematiens*, *C. septicum*, *C. sordellii*, *C. botulinum*. Основной биологической особенностью патогенных клостридий является способность продуцировать высокоактивные токсины, которые при воздействии на определенные ткани и органы макроорганизма нарушают их нормальное функционирование, обуславливая развитие специфических, опасных для жизни патологических состояний. Все перечисленные виды клостридий широко распространены в природе, особенно в почве богатой гумусом. Наиболее часто из них встречается *C. perfringens*, представленный несколькими типами в зависимости от продуцируемых токсинов. Все козы должны проходить вакцинацию против клостридиоза согласно четкому регламенту. Одно из самых серьезных заболеваний коз – энтеротоксемия, вызываемая клостридиями *Clostridium perfringens* типа D. Бактерии данного вида представляют собой крупные толстые палочки размером 1,0-1,5x4,0-8,0 мкм, расположенные изолированно или парами, реже короткими цепочками, неподвижные. Молодые культуры окрашиваются по Граму положительно, которые, образуют овальные или сферические споры, облигатные анаэробы, каталазоотрицательные.

Ключевые слова: Вакцинация, инфекционные заболевания коз.

Summary: the most clinically significant clostridium species for ruminants include *C. perfringens*, *C. chauvoei*, *C. tetani*, *C. oedematiens*, *C. septicum*, *C. sordellii*, *C. botulinum*. The main biological feature of pathogenic clostridium is the ability to produce highly active toxins, which, when exposed to certain tissues and organs of the macroorganism, disrupt their normal functioning, causing the development of specific, life-threatening pathological conditions. All the listed clostridium species are widely distributed in nature, especially in soil rich in humus. The most common of these is *C. perfringens*, represented by several types depending on the toxins produced. All goats must be vaccinated against clostridiosis according to clear regulations. One of the most serious diseases of goats is enterotoxemia caused by *Clostridium perfringens* type D *Clostridium*. The bacteria of this species are large thick sticks with a size of 1.0-1.5 x 4.0

Keywords: Vaccination, infectious diseases of goats.

Инфекционные заболевания коз занимают одно из первых мест среди распространённых патологий в козоводческом хозяйстве. Такие заболевания как столбняк, эмфизематозный карбункул, анаэробная дизентерия и анаэробная энтеротоксемия являются одними из самых высоко контагиозных заболеваний и несут огромные финансовые затраты хозяйства на лечение заболевших животных. Использование вакцины до начала заболевания в эндемичных районах может предотвратить вспышку болезни и ее распространение на другое ранее не инфицированное поголовье[1-3].

Цель данного исследования- оценить эффективность вакцинации как метода профилактики клостридиальных инфекций коз, оценить формирование иммунитета при использовании вакцины «Токсипра плюс».

Материалы и методы. Лабораторная диагностика складывается из бактериологического исследования биологического материала. Эффективность вакцинации определялась в реакции микроагглютинации в МЕ/мл. Диагностика клостридиоза и идентификация проведена в ВНИИЗЖ (Всероссийский научно-институт защиты животных, г. Владимир) с использованием диагностических тест-систем и ПЦР-диагностики, реакции микроагглютинации на основании ГОСТ 26503-85 «Методы лабораторной диагностики клостридиозов». Использовали вакцину Токсипра плюс. Дата внесения в реестр Россельхознадзора 01.06.2018. Производитель: ЛАБОРАТОРИОС ХИПРА(Испания). Биологические свойства вакцины: Вакцина вызывает формирование иммунного ответа у животных к клостридиозам через 21 день после двукратного введения, который сохраняется у коз - 6 месяцев.

В 2,0 мл вакцины содержится:

- 3-токсоид *Clostridium perfringens* типов В, С и D > 10 МЕ антитоксина 3/мл сыворотки;
- е-токсоид *Clostridium perfringens* типов В, С и D > 5 МЕ антитоксина е/мл сыворотки;
- а-токсоид *Clostridium novyi* типа В > 3,5 МЕ антитоксина а/мл сыворотки;
- а-токсоид *Clostridium septicum* > 2,5 МЕ антитоксина а/мл сыворотки;
- анакультура *Clostridium chauvoei* 100 % защита;
- токсид *Clostridium tetani* > 2,5 МЕ антитоксина/мл сыворотки.

Способ применения: подкожно, в область подгрудка, в дозировке 2 мл на взрослую особь и 1 мл на козленка до 30 дней с ревакцинацией.

Схема вакцинации молодняка препаратом «Токсипра Плюс»:

1. Проводится в месячном возрасте козлятам.
2. Ревакцинация проводится через 20-25 дней.

Далее ежегодная вакцинация раз в полгода.

Для оценки профилактических мероприятий, направленных на предупреждение инфекционных болезней животных, было выбрано хозяйство «МТФ на 100 коз» относящееся к предприятию АО «Тепличное», входящая в структуру ООО «УГМК-Агро». Хозяйство находится в поселке Садовый, Свердловской области.

Результаты

Данное хозяйство направленно на выращивание коз – альпийской породы, для получения молока и в дальнейшей реализации его в естественном виде или виде кисломолочной продукции (сыры, йогурты). По данным статистики на предприятии содержится 2094 голов коз, ежемесячно удой от которых составляет от 70000-90000 л. молока. Несмотря на высокую молочную продуктивность коз, на данном хозяйстве довольно нередко встречаются заболевания эпизоотической природы. Одним из которых считается анаэробное бактериальное заболевание рода клостридий (*Clostridium*). Которое часто поражает молодняк МРС, проявляющееся в виде общих признаков токсикоинфекций: диареи, кахексии, тенезмов, рвоты, депрессии, а для распознавания и подтверждения данного заболевания нередко приходится прибегать к лабораторным методам исследования. Вследствие чего, согласно статистическим данным, падеж поголовья на данном предприятии составляет порядка 2% (40 голов) от общего поголовья животных (2094 голов), из которых 75% составляет молодняк, 57% которых пали от заболеваний желудочно-кишечного тракта, а именно от: энтерита, тимпани, руминации, непроходимости и разрыва кишечника. Одной из причины которых является клостридиоз.

В качестве профилактических мероприятий на данном хозяйстве используют своевременную дезинфекцию и вакцинацию животных. Безусловно данные мероприятия помогают снизить процент клостридиоза, но не уничтожить его полностью[4-6].

Исходя из этого, актуальность данной темы состоит не только в изучении профилактических мероприятий, направленных на предупреждения возникновения инфекционных заболеваний, а именно бактериального происхождения рода клостридий *Clostridium*.

Исходя из вышеизложенного, были поставлены следующие задачи:

- проанализировать предрасполагающие факторы возникновения клостридиозов
- изучить динамику у вакцинированных коз вакциной «Tocsipra Plus»
- определить титры антител в РМА у вакцинированных животных.

В современных условиях ведения сельского хозяйства, основными предрасполагающими факторами для возникновения клостридиозов у животных являются случаи нарушения технологии кормления и содержания коз. Учитывая, что животные круглый год находятся в помещениях, происходит постоянное пассажирование штаммов. У коз клостридиоз проявляется как диарея с сильными сопутствующими болями. Возможно вздутие рубца и смещение сычуга. Острый клостридиоз типа D (мягкая почка) вызывает внезапную смерть возбудителей, усиление их вирулентности и токсигенности.

Специфическую эффективность вакцины «Tocsipra Plus» определяли в ВНИИЗЖ. Изучалась динамика заболеваемости клостридиозами у вакцинированных, показатели которой оценивали в РМА по накоплению специфических агглютинирующих антител у животных.

Животных иммунизировали подкожно в области средней трети шеи двукратно с интервалом 21-25 дней в объеме 1 мл.

Установлено, что от 60 вакцинированных коз получено 57 жизнеспособных козлят, из которых до 30 дневного возраста заболело три особи.

У заболевших козлят отмечались диспепсия, легкое угнетение, снижение аппетита. Лечение антимикробными препаратами тетрациклинового ряда приводило к быстрому выздоровлению заболевших животных в течение 2-4 суток. Проведенное бактериологическое исследование материала от больных козлят не выявило наличия в нем возбудителей клостридиозов, во всех случаях причиной заболевания были культуры токсигенных эшерихий. Заболевания и гибели козлят с признаками клостридиозов, полученных от коз, иммунизированных вакциной «Tocsipra Plus», не наблюдали.

Таблица 1

Титры антител в реакции микроагглютинации (РМА)

Дни	0	15	30	55	80	95
Титр антител в РМА(МЕ/мл)	0,08	1,0	1,2	1,7	1,9	2,2

По данным данной таблицы мы видим явное увеличение титра антител, что способствует образованию стойкому иммунитету у данной группы животных.

По данной форме 2-вет на данном хозяйстве не зарегистрировано ни одного случая падежа от клостридиозов, таким образом можно сделать вывод об успешном выполнении всех профилактических мероприятий, направленных на недопущения развития клостридиозов и эффективности вакцины «Tocsipra Plus».

Следовательно установлено, что использование вакцины «Tocsipra Plus» способствовало стойкому благополучия стада по инфекционным болезням анаэробной этиологии, несмотря на содержание коз в неблагополучной местности. Опыты показали, что вакцина является безопасным и эффективным препаратом, с экономическим эффектом 13 ,50 руб.

Библиографический список

1. *Костенко Т. С., Родионова В. Б., Скородумов Д. И.* Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии. М.: Колос, 2001.
2. Клиническая иммунология: учебник / под ред. А. В. Караулова. М.: МИА, 1999.
3. *Шевченко А. А., Шевченко Л. В., Черных О. Ю., Шевкопляс В. Н.* Лабораторная диагностика инфекционных болезней животных. Краснодар, 2009.
4. *Орехова А. В.* Промышленное козоводство и эпизоотологическая обстановка по инфекционным и паразитарным болезням коз // Молодежь и наука. 2017. № 4-1. С. 51.
5. *Евтеев О. С.* Биологические особенности коз и проявление различных болезней в современных условиях ведения промышленного козоводства. Волгоград: ВолГАУ, 2016. С. 26-29.
6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fsvps.gov.ru/>.
7. *Шевченко А. А., Шевченко Л. В., Черных О. Ю., Шевкопляс В. Н.* Лабораторная диагностика инфекционных болезней животных. Краснодар, 2009.