

НОВАЯ ВАКЦИНА ПРОТИВ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ ЖИВОТНЫХ – "АНТРАВАК"

И.А. Рубленко, кандидат ветеринарных наук, Белоцерковский национальный аграрный университет, г. Белая Церковь, Украина

В.Г. Скрипник, доктор ветеринарных наук, Украинская ассоциация производителей и дистрибьюторов ветеринарных препаратов та кормовых добавок, г. Киев, Украина

Сибирская язва, как инфекционное заболевание, свойственное животному и человеку, известно человечеству с древних времен, однако и по настоящее время никто не может от него избавиться насовсем [1-13].

Вакцинация во всем мире считается самым эффективным средством предотвращения развития опасных инфекций и является тем единственным эффективным профилактирующим, доступным вмешательством в организм животного, храня при этом каждый год миллионы голов животных от заболевания и гибели. Кроме того с помощью вакцин можно ограничить распространение инфекции, сэкономить средства, которые могут быть использованные для других целей развития животноводства [1–3, 11].

К величайшему сожалению, сегодня в Украине профилактика заболевания на сибирскую язву не позволяет ее прекратить. Важно помнить о наличии большого количества старых захоронений животных больных сибирской язвой [10-12]. В то же время вакцинации не охватывают все поголовье. Одна из главных причин не проведения прививки животным в частном секторе – недостаточное понимание общественностью роли и значимости вакцинации, низкая ветеринарно-образовательная работа среди населения по этому вопросу.

В Украине существует система контроля сибирской язвы, но, рядом с этим, существует недостаточный уровень материально-технического обеспечения соответствующих сфер науки, производства, экспериментальной деятельности, качественных препаратов профилактики [10-11, 13].

Заболевание сибирской язвой является проблемой не только для Украины, но и для большинства стран Европы, всех стран мира, поскольку заболеваемость остается на высоком уровне. Ежегодно в мире, среди животных больных на сибирскую язву, регистрируются летальные случаи. На лечение больных тратятся большие средства граждан, государств, а производители животноводческой продукции несут значительные экономические убытки. Гибель животных и проведения противоэпизоотических, противоэпидемиологических мероприятий негативно влияют на бюджет.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили на базе Херсонского государственного предприятия-биологическая фабрика, Государственного научно-контрольного института биотехнологии и штаммов микроорганизмов. Исследовали показатели, предусмотренные нормативной документацией на вакцину «Антравак»: внешний вид вакцины, массовую долю глицерина, концентрацию водородных ионов, массовую долю живых спор, ти-

пичность роста культуры, морфологические особенности культуры штамма *Bacillus anthracis* UA-07, подвижность, капсулообразование, безвредность.

Безвредность исследуемой вакцины каждой серии проводили на трех кроликах (массой от 2 кг до 2,5 кг), которые содержались на основном рационе с постоянным доступом к воде. Кроликам вводили подкожно в области поверхности бедра (по 2,5 см³ в две конечности) по 5 см³ вакцины. За животными был установлен постоянный надзор. Дополнительно исследования на безвредность проводили также на КРС (крупный рогатый скот) до 1 года, КРС старше года, овцах, лошадях и свиньях. В качестве контроля использовали животных, которые ранее не были вакцинированы против сибирской язвы.

Результаты исследований. Вакцина живая против сибирской язвы животных из штамма UA-07 «Антравак», имеет вид прозрачной, несколько опалесцентной беловато-желтоватой взвеси с незначительным желтоватым осадком, который образовывается при хранении и легко разбивается в однородную взвесь при встряхивании.

Содержимое флакона с вакциной (предварительно выдержанного в термостате при температуре 22 °С в течение 30 мин) переливали в стеклянный цилиндр, в который погружали денсиметр (рассчитан на измерение плотности жидкости от 1,0597 до 1,0860 г/см³). Затем стеклянный цилиндр с вакциной и денсиметром помещали к термостату и выдержали в течение 15 мин при температуре 22 °С. Исследования проводили в двух последовательностях.

Были получены следующие результаты: 1,0722 и 1,0730. То есть, среднее арифметическое результатов двух параллельных определений присутствие содержанию глицерина около 30%.

Определение pH (концентрация ионов водорода) выполняли, используя потенциометр ЛПУ-01, в соответствии с инструкцией, которая добавлялась к прибору. Двукратные измерения имели такие данные: 7,1 и 7,0. Таким образом, концентрация ионов водорода в экспериментальной серии вакцины составила 7,05.

Количество подсчитанных спор - 285, общее количество подсчитанных спор и палочек – 300. По результатам исследований, в опытных образцах вакцины было 95 % спор.

В посевах штамма UA-07 в МПБ наблюдали характерный рост штамма *Bacillus anthracis* UA-07 с образованием на дне пробирки белого рыхлого осадка, с прозрачным бульоном. При встряхивании пробирок осадок легко разбивался в равномерную взвесь на мелкие хлопья. На поверхности питательной среды МПА наблюдали характерный рост серовато-белых мелкозернистых с серебристым оттенком изолированных зернистых шероховатых, круглых колоний с серебристым оттенком, R-формы, диаметром от 2 до 4 мм. На кровяном МПА штамм *Bacillus anthracis* UA-07 образовывал серовато-белые шероховатые колонии без зон гемолиза, диаметром от 2 до 4 мм.

В препаратах-мазках, окрашенных по Грамму, выявляли крупные (толщиной 1-1,5 и длиной 3-10 мкм) грамположительные палочки, которые размещались одиночно и цепочками, единичные споры.

Однородность культуры штамма *Bacillus anthracis* UA-07: колонии, выросшие на питательной среде, были однородными (серовато-белого цвета, круглые, выпуклые, шероховатые R-формы, диаметром от 2 до 4 мм), без

диссоциативных форм. В препаратах, которые окрашивали по Грамму, выявляли типичные палочки *Bacillus anthracis* без диссоциантов. Определение подвижности: в опытном образце, при исследовании методом «раздавленной капли» и «висячей капли» были только неподвижные палочки и цепочки.

В изготовленных препаратах-мазках и препаратах-отпечатках наблюдали лишь безкапсульные палочки *Bacillus anthracis*. При исследовании штамма *Bacillus anthracis* UA-07 с помощью ПЦР (полимеразной цепной реакции) было установлено, что он не имеет плазмиды вирулентности (капсульного антигена) рХО2.

Местных реакций (отека, некроза) на месте введения препарата животным - не зафиксировано. Системных и местных реакций в экспериментальных целевых животных в течение периода наблюдения не зарегистрировано, аппетит был в норме. Отека, некроза в месте введения не отмечали.

Таким образом, в результате полученных данных исследований можно утверждать о том, что экспериментальная вакцина безвредна для молодых и взрослых животных (КРС, овец, лошадей, свиней и кроликов).

Заключение. Обобщая результаты проведенных исследований можно сделать вывод, что препарат - вакцина против сибирской язвы животных из штамма UA-07 «Антравак» безвредна, данный штамм не имеет капсулы, а показатели вакцины отвечают нормативно-технической документации и требованиям к качеству противосибироязвенных вакцин.

Список литературы:

1. Ипатенко, Н.Г. Сибирская язва сельскохозяйственных животных / Н.Г. Ипатенко, В.А. Седов, В.С. Зелепукин, В.Н. Гущин. – Москва: Агропромиздат, 1987. – 256 с.
2. Колесова, С.Г. Сибирская язва. / С.Г. Колесова. – Москва: Колос, 1976. – 288 с.
3. Коротович, А.С. Сибирская язва / А.С. Коротович, Л.И. Погребняк. – Киев: Урожай, 1976. – 160 с.
4. David, I. G. Tapeworms, lice, and prions a compendium of unpleasant infections / I. G. David. – 2014. – P. 196–200.
5. Blevins S.M. Robert Koch and golden age of bacteriology / S.M. Blevins, Bronze M.S. // International journal of infectious diseases. – №14. – 2010. – С. 744–751.
6. Koch R. Die Ätiologie der Milzbrand-Krankheit, begründet auf die Entwicklungsgeschichte des Bacillus Anthracis (1876). R. Koch. – 1910. – E. 27.
7. Lakhtakia R. The legacy of Robert Koch. R. Lakhtakia / Sultan qaboos medical journal. – 2014. – P. 37–41.
8. Smith, K.L. Mesoscale ecology of anthrax in southern Africa: a pilot study of diversity and clustering / K.L. Smith, V. De Vos, H.B. Bryden, M.E. Hugh-Jones, A.Klevytska, [et al.] // Journal of Applied Bacteriology – 1999. – 87. – P. 204–207.
9. Smith, K.L. Bacillus anthracis diversity in the Kruger National Park / K.L. Smith, V. De Vos, H.B. Bryden, [et al.] // Journal of Clinical Microbiology. – 2000. – 36(10). – P. 3780–3784.
10. Бісюк, І.Ю. Сучасний стан і проблеми контролю транскордонних емерджентних інфекцій тварин в Україні та світі / І.Ю. Бісюк // Ветеринарна медицини України. – 2014. – №6 (220). – С.7–10.

11. Тарасов, В.В. Трансмиссивные зооантропонозы / В.В. Тарасов // РЭВ-Инфо. – №4. – 2001. <https://docs.google.com/document/d/1x0z7xq1TZR%JR7dxFO>.

12. Лапутіна, Ю.А. Світовий досвід організації та правового забезпечення протидії біологічному тероризму / Ю.А. Лапутіна // Наука і практика. Міжвідомчий медичний журнал. – 2014.– №1(2). – С.17–21.

13. Рудень, В.В. Законодавче та нормативно-правове регулювання організації та проведення процесу щеплення населення в Україні (методичні рекомендації) / В.В. Рудень, Є.В. Москв'як, М.В. Банчук. – 2011. – 105с.

НОВІТНІ ПІДХОДИ ДО ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ МОЛОКА

М.М. Срога, студентка 2 курсу ОР «Магістр»

О.М. Якубчак, д.вет.н., професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Молоко і молочні продукти відіграють важливу роль у житті людини, займають одну з найвищих ланок в її харчовій піраміді та забезпечують максимальну повноцінність раціону, так як містять близько ста найцінніших для нашого організму компонентів. Наявність в них ідеально збалансованих, легкозасвоюваних речовин (білків, жирів, вуглеводів), мінеральних елементів, комплексу ферментів, гормонів, вітамінів та імунних тіл робить їх незамінними харчовими продуктами.

За останні роки асортимент молока і молочних продуктів у нашій країні значно збільшився як за рахунок вітчизняних, так і за рахунок імпортованих виробників. Орієнтуватися та правильно вибрати якісний, натуральний і безпечний товар у цьому асортименті молочних продуктів досить складно, оскільки поряд з продуктами, що відповідають всім необхідним вимогам та стандартам, на ринки потрапляють і фальсифікати, які не лише погіршують якість молочних продуктів, а й можуть завдавати шкоду здоров'ю споживачів.

Під час ветеринарно-санітарної експертизи молока і молочних продуктів в умовах агропродовольчого ринку керуються такими чинними нормативно-правовими актами як: Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», Закон України «Про молоко та молочні продукти», «Правила ветеринарно-санітарної експертизи молока і молочних продуктів та вимоги щодо їх реалізації», ДСТУ 3662-97 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі» тощо, які передбачають простежуваність усіх етапів отримання готової молочної продукції.

Першим етапом технологічного процесу є забезпечення відповідних умов утримання та догляду, якість кормів та водопою, дотримання усіх санітарно-гігієнічних вимог і правил доїння, про які нам може повідомити лише власник тварини. Крім того, на тварину має бути заведений ветеринарний паспорт, в якому вказані результати щомісячних досліджень на мастит, а також на такі інфекційні хвороби, як туберкульоз (планові дослідження 2 рази на рік), лейкоз, бруцельоз (досліджують 1 раз на рік). За дотримання цих вимог відповідає