

ЛИПИДНЫЙ СОСТАВ И ВИРУЛЕНТНОСТЬ MYCOBACTERIUM BOVIS БЫСТРОРАСТУЩЕГО ШТАММА

Глебенюк В. В.

Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет, Днепропетровск

Аннотация. Приведены результаты изучения липидного состава *M. bovis* быстрорастущего штамма. Установлены изменения количества общих липидов и состава свободных жирных кислот у микобактерий при восстановлении вирулентности после пассажирования через морских свинок.

Ключевые слова: микобактерии, вирулентность, липидный состав, пассаж, морские свинки.

УДК: 636.09.57.083.1.616.98

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ЭТИОЛОГИИ, МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ

Головки В.А., д. вет. наук, проф., академик НААН Украины,

Смолянинов В.К., к.вет.н., доцент,

Северин Р.В., к.вет.н., доцент

Савенко Н.Н., к.вет.н., доцент

Хомутовская С.А., к.вет.н., доцент

Харьковская государственная зооветеринарная академия г. Харьков

**Аннотация.** Представлены основные исторические этапы изучения этиологии сибирской язвы, методов диагностики и профилактики. Отмечены научные достижения отечественных и зарубежных ученых по изучению морфо-биологических особенностей возбудителя сибирской язвы, получение чистой культуры и вакцин для профилактики сибирской язвы.

**Ключевые слова:** животные, вакцины, диагностика, иммунитет, сибирская язва, среды, возбудитель.

**Актуальность проблемы.** Сибирская язва относится к зооантропонозным заболеваниям и имеет ведущее значение в инфекционной патологии. Осуществление специальных и общехозяйственных мероприятий по профилактике сибирской язвы актуальны и в настоящее время.

В Украине поддерживается стабильная, благополучная эпизоотическая ситуация. Госветфитослужбой Украины делается все возможное для осуществления контроля по особо опасным заразным заболеваниям животных и людей (зооантропонозные заболевания).

Что касается сибирской язвы ситуация в Украине контролирована благодаря целенаправленной работе ветеринарных специалистов на местах. В 2012 году на территории Украины (Черкасская и Запорожская области) выявлено два случая заболевания крупного рогатого скота сибирской язвой, в связи с недостаточным контролем за выполнением существующей «Інструкції про заходи з профілактики та боротьби з сибіркою тварин». Однако, благодаря оперативно проведенным мероприятиям оба случая заболевания животных сибирской язвой удалось быстро локализовать и ликвидировать [3].

**Историческая справка.** Анализируя труды древних ученых Египта, Рима, Греции (Аристотеля, Гиппократ, Гомера Вергилия и др.) можно отметить, что такое заболевание как сибирская язва была описана до нашей эры и в начале нашей эры. Большого внимания заслуживают исследования русского врача Андриевского С.С. (1786-1788), который доказал тождественность заболевания сибирской язвой у животных и человека. Врач Гамалея (1792) установил факт передачи болезни колющими насекомыми (трансмиссивный путь передачи). Впервые возбудитель был обнаружен в 1876 году при микроскопическом исследовании крови немецким ветеринарным врачом Полендером. Однако, только в 1855-1857г.г. проф. Юрьевского ветеринарного института Брауелем Ф. экспериментально было доказана сущность обнаруженных микроорганизмов и их роль в этиологии сибирской язвы [6].

В 1876 году немецкий ученый Р. Кох разработал методику культивирования *Bac. anthracis* на искусственных питательных средах, получил чистую культуру возбудителя и открыл свойства

палочки сибирской язвы и образовать споры [7].

В 1881 году Л. Пастер впервые в мире изготовил противосибиреязвенные вакцины, что определило возможность успешной борьбы с этой опасной болезнью. В России впервые противосибиреязвенные вакцины были изготовлены в 1883 г. Л.С. Ценковским [1]. В последующем были предложены более совершенные вакцины (СТИ, ГНКИ, штамм-55, штамм-79z).

До внедрения этих вакцин в царской России гибли от сибирской язвы десятки, сотни тысяч голов животных. Только за период с 1897 г. по 1906 г. пало более 155 тыс. лошадей 164 тыс. крупного рогатого скота, 120 тыс. овец [7]. Наблюдалось большое число случаев заболевания людей.

Много гибли животных и умирало людей в XVII, XVIII и XIX столетиях от сибирской язвы [7].

**Сибирская язва** (карбункул злокачественный, антракс) - особо опасная инфекционная болезнь сельскохозяйственных и диких животных всех видов, а также человека. Болезнь протекает молниеносно, сверхостро, остро и подостро (у овец и крупного рогатого скота), остро, подостро и ангинозно (у свиней), преимущественно в карбункулёзной форме - у человека. Характеризуется интоксикацией, развитием серозно-геморрагического воспаления кожи, лимфатических узлов и внутренних органов; протекает в кожной или септической форме

**Возбудитель болезни** Возбудитель сибирской язвы - крупная неподвижная грамположительная спорообразующая аэробная палочка. (рис 1, 2). Сибиреязвенная бактерия вне организма при доступе кислорода воздуха образует споры, вследствие чего обладает большой устойчивостью к высокой температуре, высушиванию и дезинфицирующим веществам. Споры могут сохраняться годами; пастбище, заражённое испражнениями и мочой больных животных, может долгие годы сохранять сибиреязвенные споры. Вегетативные формы сибиреязвенной палочки быстро погибают при кипячении и воздействии обычных дезинфектантов.

Сибиреязвенные бактерии в средах образуют капсулу, что характерно для вирулентных штаммов. В мазках из патологического материала бациллы антракса расположены одиночно или попарно, реже - короткими цепочками; в мазках из культур обнаруживают длинные цепочки.

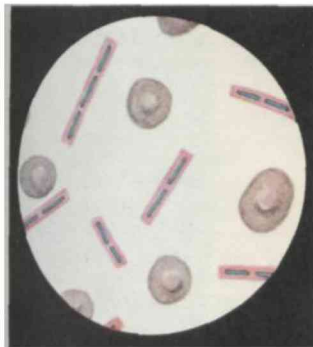


Рис. 1. Мазок из крови (окрашен по Леффлеру): капсулы микробов светло-розовые, бациллы темно-синие



Рис. 2. Бактерии сибирской язвы под электронным микроскопом

**Эпизоотология.** Источник возбудителя инфекции – больное животное. Как фактор передачи возбудителя сибирской язвы особенно опасен труп павшего животного, служащий источником заражения окружающей среды, главным образом почвы. Высокая устойчивость спор возбудителя во внешней среде ведёт к тому, что зараженные участки почвы десятки лет опасны для травоядных. Выносу спор из глубины почвы могут способствовать разливы рек, распашка и земляные работы в местах захоронения трупов животных. Основной путь заражения животных - с кормом и водой, чаще на пастбище (алиментарный путь передачи). Возможно проникновение возбудителя через повреждённую кожу, слизистую оболочку рта, конъюнктиву. Заражение животных жалящими насекомыми чаще наблюдается в лесистых местностях (трансмиссивный путь передачи возбудителя) (рис. 3).

Алиментарный путь

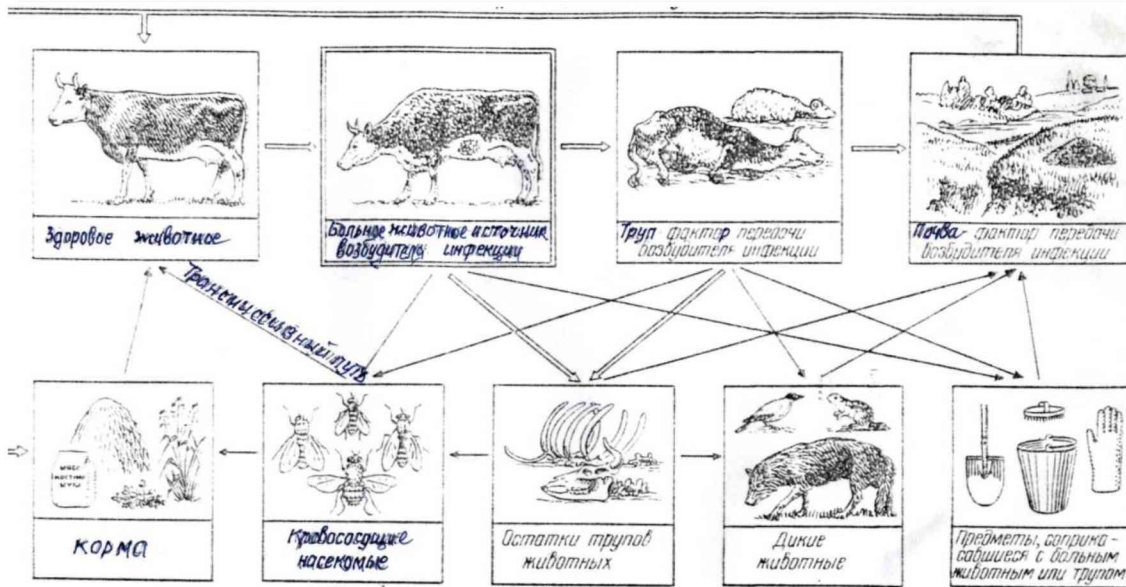


Рис. 3. Пути распространения возбудителя сибирской язвы

**Клинические признаки заболевания.** Различают кожную или карбункулёзную, и кишечную формы сибирской язвы. Карбункулёзная форма сибирской язвы (чаще регистрируется у лошадей, кр. рог. скота) характеризуется появлением в месте внедрения возбудителя или вторично на голове, груди, плечах, вымени, а также на слизистых оболочках горячих, плотных и болезненных отеков (рис. 4). В дальнейшем на этих местах образуются язвы с неровными краями. При кишечной форме отмечаются нарушения функции желудочно-кишечного тракта - тимпания у коров, колики у лошадей, выделение кровянистых масс из прямой кишки. Течение болезни молниеносное, острое, подострое и хроническое. В первом случае животное погибает в течение нескольких часов с явлениями судорог и одышки. Из носа и рта выделяется кровянистая пена, из прямой кишки - кровь тёмного цвета. При остром течении повышается температура тела, животные чрезвычайно угнетены (иногда крайне возбуждены), слизистые оболочки синюшны. Нарушается деятельность желудочно-кишечного тракта, беременные животные abortируют. Посмертно наблюдается выделение крови из естественных отверстий. Подостро и хронически сибирская язва протекает чаще у свиней, в виде ангины или фарингита, поражения подчелюстных или брыжеечных лимфатических узлов. Переболевшие животные приобретают длительный и стойкий иммунитет.

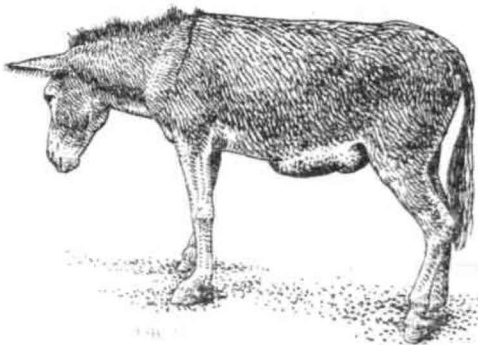


Рис. 4. Карбункулёзная форма сибирской язвы (поражение кожи живота).



Рис. 5. Кожная форма сибирской язвы

**Диагноз.** Предварительный диагноз ставят на основании клинических и эпизоотологических данных, окончательно подтверждают его лабораторными исследованиями патологического материала.

По результатам лабораторных исследований диагноз на сибирскую язву считается



установленным при получении одного из следующих показателей: 1) выделения из патологического материала культуры со свойствами, характерными для возбудителя сибирской язвы, и гибели хотя бы одного лабораторного животных из двух зараженных исходным материалом или полученной культурой с последующим выделением ее из органов павшего животного; 2) отсутствию в посевах из исходного материала роста культуры, но гибели хотя бы одного лабораторного животного из двух зараженных и выделению из его органов культуры с признаками, характерными для возбудителя сибирской язвы; 3) положительной реакции преципитации при исследовании кожсырья и загнившего патологического материала.

Для дифференциации возбудителя сибирской язвы от микробов-сапрофитов, близкородственных *B. anthracis* (*B. cereus*, *B. mycoiges* и др.), широко распространенных в природе, применяют методы, выявляющие фенотипические различия штаммов, в том числе определение характера роста на различных питательных средах, чувствительность к пенициллину и бактериофагу, образование капсул, тест на образование сибиреязвенного токсина, РП в геле, РНГА в комплексе с другими бактериологическими методами (микроскопия, культивирование, биопроба на лабораторных животных) и др.

Для выявления обсемененности спорами сибирской язвы различных объектов внешней среды разработаны «Методические указания по индикации возбудителя сибирской язвы в объектах внешней среды и кормах с помощью твердофазного иммуноферментного метода», который позволяет идентифицировать возбудителя сибирской язвы, дифференцировать от близких видов спорообразующих бактерий. По чувствительности этот метод превышает прямой иммуноферментный анализ в 50-100 раз, реакцию торможения непрямой гемагглютинации в 100-200 раз, а реакцию диффузной преципитации в 500-1000 раз.

В настоящее время для проведения более тонкого и углубленного эпизоотологического анализа вспышек болезни разработаны рестрикционный анализ, молекулярная гибридизация, полимеразная цепная реакция (ПЦР).

При дифференциальной диагностике у коров необходимо исключить эмфизематозный карбункул, злокачественный отек, пастереллез (отечная форма) и пироплазмидозы, тимпанию незаразного характера, лейкоз. У овец - бродзот, инфекционную энтеротоксемию и пироплазмидозы; у свиней - рожу, чуму, пастереллез.

**Профилактика и меры борьбы с сибирской язвой.** Новый этап в развитии профилактических прививок против сибирской язвы связан с именем русского ученого Л. С.Ценковского.

Лев Семенович Ценковский, один из основоположников микробиологии и отечественной школы микробиологов, внес большой вклад в развитие дела, начатого Луи Пастером. Ценковский не только внес улучшение в вакцину Пастера, но был пионером вакцинации скота в дореволюционной России.

Надо отметить, что хотя вакцина Пастера получила широкое применение, вместе с тем до 1 % привитых животных погибало. Это был «отход» животных, являвшийся результатом «остаточной» болезнетворности вакцинных культур, применявшихся для прививок. Ценковскому удалось устранить этот недостаток вакцин Пастера. Следуя принципу Пастера, он разработал свою методику ослабления сибиреязвенных микробов. Выращивая бациллы при температуре 42,5°, он также получил первую вакцину не за 24, а за 8 дней, а вторую - за 3 дня вместо 12. Первая была более ослаблена, вторая - менее. Вакцины Ценковского имели еще и ряд других преимуществ. Прежде всего он применил оригинальный способ закрепления ослабленных свойств бацилл путём пассажа (проведения) через организм сусликов. Большое значение имел разработанный им метод очистки ослабленных культур также\_ через организм сусликов. Наконец, Л. С. Ценковский удачно разрешил вопрос о сохранении вакцин в растворе глицерина. Все это сказалось на качестве и безвредности вакцин и позволило найти в России широкое их применение.

Издавалось много царских указов по борьбе с сибирской язвой и другими заболеваниями. Однако, эти указы были малоэффективны, в связи с тем, что они были научно не обоснованы. Этиология заболевания не была изучена. Однако, несмотря на это отдельные указы сыграли свою положительную роль в профилактике и борьбе с сибирской язвой потому, что они были составлены с учетом опыта борьбы с этим опасным заболеванием.

Так, к числу первых обстоятельных правительственных указов, излагающих профилактические, противозооотические и противозидемические мероприятия в России, относится указ «О предосторожностях от скотского падежа и предохранения людей от болезни» по борьбе с сибирской язвой от 5 августа 1640 г. В этом историческом указе говорилось, что «в городах и селах лошади и всякая животины падает поветрием, и которые люди с падежных лошадей и со всякия падежных животины учли кожи снимать, и оттого на люди пришла болезнь, и

от тое болезни ныне люди помирают...». Указом запрещалось в неблагополучных по сибирской язве населенных пунктах снимать с трупов павших животных шкуры, бросать (метать) трупы лошадей, крупного и мелкого рогатого скота, собак, кошек «и иного умертвого» на улицы или за городом; продавать и покупать больных животных и производить убой их на мясо. Указ предлагал глубоко зарывать трупы животных в землю вдали от населенных пунктов в специально отведенном месте. В заключении этого указа говорилось, что в случае нарушения его виновников «бить кнутом без всякия пощады».

Следует отметить, что в правительственном указе имеются некоторые зачатки рациональных мероприятий карантина, гигиены и ветеринарной санитарии в убойном и мясном деле. Это - запрещение убоя больного скота и продажи его и мяса на рынке в неблагополучных по эпизоотии населенных пунктах страны.

В настоящее время по областям Украины количество заболевших животных сибирской язвой резко уменьшилось. Встречаются единичные случаи.

Так, в результате проведенного эпизоотического анализа в Черновецкой области за 87 лет (1920-2007г.г.) установлено, что за этот период было зарегистрировано 177 неблагополучных пунктов по сибирской язве, в которых за этот период заболело 760 голов животных, из них лошадей 16 гол., крупного рогатого скота - 618 гол., мелкого рогатого скота - 54 гол., свиней - 88 гол. [8].

В области своевременно и регулярно проводится вакцинация животных против сибирской язвы. За последние 10 лет зарегистрирован один случай заболевания животных сибирской язвой, а за 30 лет - пять.

В Николаевской области за этот же период (1920-2007г.г.) было зарегистрировано 366 неблагополучных пунктов по сибирской язве, в которых заболело 2168 голов животных. Самая высокая напряженная ситуация по сибирской язве была с 1920 по 1940 годы, когда заболело 376 голов животных, а самая низкая напряженная ситуация была с 2001 по 2007 голы (зарегистрировано всего три случая заболевания животных сибирской язвой) [9].

Профилактические мероприятия включают в себя ветеринарные и медико-санитарные мероприятия. Ветеринарная служба осуществляет выявление, учёт, паспортизацию неблагополучных по сибирской язве пунктов, а также плановую иммунизацию животных, контроль за состоянием скотомогильников, пастбищ, животноводческих объектов, соблюдением надлежащих условий при заготовке, хранении, транспортировке и обработке животного сырья.

Комплекс медико-санитарных мероприятий включает контроль за общей санитарной обстановкой в неблагополучных по сибирской язве пунктах, а также при заготовке, хранении, транспортировке и обработке сырья животного происхождения. Выявление больных людей, их госпитализацию, проведение мероприятий в очагах инфекции осуществляет медицинская служба. Плановую вакцинопрофилактику проводят среди лиц определённых профессий, подвергающихся повышенному риску заражения сибирской язвой. Это в первую очередь лица, работающие с живыми сибирезавенными культурами, зооветеринарные работники и другие лица, профессионально занятые предубойным содержанием скота, а также убоем, разделкой туш и снятием шкур, лица, занятые сбором, хранением, транспортировкой и первичной переработкой сырья животного происхождения.

Профилактическую дезинфекцию проводят в стационарно неблагополучные сибирской язве пунктах, животноводческих хозяйствах, в пунктах убоя скота, заводах, перерабатывающих продукты и сырьё животного происхождения, а также в пунктах его заготовки, хранения и при перевозке всеми видами транспорта. Ее рекомендуют проводить 2 раза в год.

В стационарно неблагополучных пунктах по сибирской язве проводят комплекс санитарно-ветеринарных мер по их оздоровлению. При появлении сибирской язвы хозяйство карантинируют, больных животных изолируют и лечат, помещения дезинфицируют, трупы сжигают, при гибели животных в полевых условиях дезинфицируют и перекапывают почву; проводят иммунизацию остального поголовья хозяйства.

Для предупреждения сибирской язвы проводят общие ветеринарно-санитарные мероприятия. Определяют эпизоотическую ситуацию местности, изучают распространение болезни в прошлые годы, чтобы, проанализировав данные, прогнозировать ее появление и осуществлять необходимые меры профилактики.

**Сибирская язва у человека.** Сибирской язвой чаще всего заражаются люди, веющие дело с больными животными и с трупами павших животных. Наибольшее количество случаев заболевания наблюдалось среди людей, которые снимали шкуры павших животных и разделывали туши при вынужденном убое заболевших сибирской язвой животных. Заболевания наблюдались и при обработке животного сырья. Нередко бывали случаи заражения людей от укуса жалящими насекомыми.

У людей встречается кожная (карбункулёзная), кишечная и лёгочная сибирская язва. Кожная форма - самая частая у людей. Ничтожные ранки, царапины, ссадины на руках могут способствовать заражению человека при дотрагивании к заражённому материалу. Даже расчёсы ногтями, загрязнёнными возбудителем сибирской язвы, нередко приводят к заражению человека. Карбункулы чаще всего бывают на руке, на лице, на шее. (рис. 6, 7)



Рис. 6. Кожная форма сибирской язвы. Карбункул на лице.

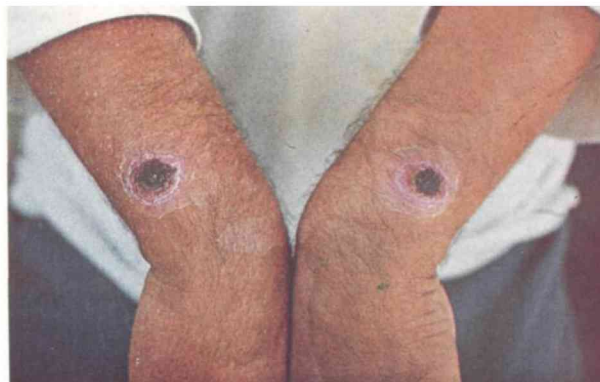


Рис. 7. Кожная форма сибирской язвы. Карбункулы на руках.

#### Литература

1. Блинкин С.А. В борьбе с инфекциями. Москва, 1971. С. 157-162.
2. Бусол В. «Епізоотичний моніторинг». Бусол В., Постой В., Блажко А. ж. «Ветеринарна медицина» №4, 2011 р.
3. Горжеев В. «Епізоотична ситуація в Україні: проблеми, загрози, рішення» ж. «Ветеринарна медицина в Україні» №1, 2013. С. 3-4.
4. Ушкалов В.О. «Розробка засобу для диференційної діагностики сибірки бактеріологічним методом» Ушкалов В., Пінчук Н.Г., Мачуський О.В. ж. «Мікробіологія, вірусологія, імунологія» №3, 2011 р.
5. Мельник П.І. Імунопрофілактика обов'язкова! ж. «Ветеринарна медицина в Україні» №10, 2008. С. 22-23.
6. Лукашов И.И. Сибирская язва. уч. Частная эпизоотология. Москва, 1961. С. 3-11.
7. Никитин И.Н., Калугин В.И. Ветеринария в России в XVI-XIX ст. уч. История ветеринарии. Москва, 1988.
8. Седікін В.В., Вишневський О.Г. Вакцинація – надійний засіб профілактики сибірки. Седікін В.В., Вишневський О.Г. ж. Мікробіологія, вірусологія, імунологія. №2, 2009. С. 32-33.
9. Шепетуа А.М. Атипові випадки сибірки. ж. «Ветеринарна медицина в Україні» №10, 2009. С. 4-5.

#### ІСТОРИЯ ВИВЧЕННЯ ЕТІОЛОГІЇ, МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ І ПРОФІЛАКТИКИ СИБІРКИ

Головко В.О. д. вет. наук, проф., академік НААН України, Смоляннінов В.К., к. вет. наук, доцент, Северин, к. вет. наук, доцент, Савенко М.М., к. вет. наук, доцент, Хомутовська С.О., к. вет. наук, доцент

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

Анотація. Представлені основні історичні етапи вивчення етіології сибірки, методи діагностики і профілактики. Показані наукові досягнення вітчизняних і зарубіжних вчених по вивченню морфо-біологічних властивостей збудника сибірки, отримання чистої культури і вакцин для профілактики сибірки.

#### HISTORY OF THE STUDY OF ANTHRAX ETIOLOGY, METHODS OF DIAGNOSIS AND PROPHYLAXIS OF THE DISEASE

Golovko V.O., DVS, professor, academician, UAAS, Smolyaninov V.K., candidate of veterinary science, reader, Severin R.V., candidate of veterinary science, reader, Savenko N.N., candidate of veterinary science, reader, Khomutovskaya S.O., candidate of veterinary science, reader  
Kharkiv state zooveterinary academy, Kharkiv, Ukraine

Summary. The main historical stages of the study of anthrax etiology, methods of the disease diagnosis and prophylaxis have been presented in the article. The Ukrainian and foreign scientists'

achievements on the study of morphological and biological peculiarities of the causative agents of anthrax, methods of pure culture production and the development of vaccines to prevent the disease have been considered.

Key words: anthrax, etiology, vaccine, diagnosis and prophylaxis.

УДК 619:636.5.034/611.4

## ВПЛИВ ВАКЦИНАЦІЇ ПРОТИ ІНФЕКЦІЙНОГО БРОНХІТУ НА ЖИВУ МАСУ КУРЧАТ І АБСОЛЮТНУ МАСУ ОРГАНІВ КРОВОТВОРЕННЯ ТА ІМУНОГЕНЕЗУ

Гуральська С.В., к. вет. н., доцент, guralska@ukr.net  
Житомирський національний агроекологічний університет

**Анотація.** У статті наведено дані про вплив вакцинації курчат проти інфекційного бронхіту на живу масу і абсолютну масу органів імунітету. Проведені нами дослідження показали, що при імунізації курчат проти інфекційного бронхіту спостерігається зменшення абсолютної маси тимуса та клоакальної сумки, що вказує на посилення міграції Т- та В- лімфоцитів у периферичні органи імуногенезу для здійснення імунних реакцій.

**Ключові слова:** курчата, інфекційний бронхіт, вакцинація, жива маса, абсолютна маса органів імунітету.

**Актуальність проблеми.** Науково-технічний прогрес в птахівництві тісно пов'язаний з удосконаленням існуючих і розробкою нових методів забезпечення високої резистентності та імунологічної реактивності організму птиці. Стада комплектуються з привезеної із-за кордону птиці з недостатньою або недостовірною інформацією про її походження. При порушенні годівлі та утриманні, недотримання ветеринарно-санітарних правил і неминучості технологічних стресів відбувається пригнічення імунної системи птиці та зниження резистентності її організму.

Значний відсоток загибелі птиці при вирощуванні та утриманні негативно впливає на рентабельність галузі. Проблема обґрунтованої специфічної профілактики при вирощуванні птиці присвячено багато наукових робіт, серед яких у даний період домінують дослідження з програми профілактики хвороби Гамборо, ньюкаслської хвороби, хвороби Марека, інфекційного бронхіту та ін. [4,5].

Економічна ситуація щодо інфекційного бронхіту курей як у світі, так і в Україні взагалі стабільна, проте викликає тривогу виникнення спалахів хвороби, яка наносить значні економічні збитки птахівництву [4]. Для розуміння патогенезу захворювання птиці останніми роками велика увага приділяється вивченню особливостей розвитку, будови і функціонування органів імунної системи [1,2,3].

Питання закономірностей розвитку, будови і функцій органів кровотворення та імуногенезу є однією із фундаментальних проблем сучасної ветеринарної медицини.

**Завдання дослідження.** Завданням наших досліджень було вивчення впливу вакцинації проти інфекційного бронхіту курчат на показники живої маси та абсолютну масу органів кровотворення та імуногенезу в різні терміни вакцинації.

**Матеріал і методи дослідження.** Для досліду було відібрано групу курчат кросу Хайсекс-браун віком один день, вирощених в умовах СТОВ „Старосолотвинська птахофабрика” Бердичівського району Житомирської області, розділених за принципом аналогів на дві групи по 70 голів в кожній. Перша група – контроль, щеплень не проводили, курей другої групи вакцинували згідно плану щеплень ремонтного молодняку.

Дослідження проводили на кафедрі анатомії і гістології факультету ветеринарної медицини Житомирського національного агроекологічного університету. Матеріалом були тимус, клоакальна сумка, селезінка курей віком 1, 8, 20, 40 днів відібрані від клінічно здорових курей контрольної та дослідних груп на 7 день після вакцинації.

**Результати дослідження.** Жива маса курчат всіх груп в однодобовому віці незначно відрізнялася і становила у контрольній групі – 31,87±1,05 г, у вакцинованій групі в 1- добовому віці –