

УДК 619:619.98.578.821.2:636

## ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НАДЗОРА В ПОГРАНИЧНЫХ РАЙОНАХ УКРАИНЫ

Березовский А.В., Фотина А.А., Бабарук А.В., Фотин А.И.  
Сумский национальный аграрный университет, г. Сумы, Украина

*В статье приведены данные по разработке профилактических мероприятий при нодулярном дерматите крупного рогатого скота, которые включают использование иммуностимуляторов (Фос-Бевит, микростимулин, авесстим), дезинфектантов (би-дез, бровадез плюс), репеллентов (цифлур, байофлай Пур-он, ектосан пудра). **Ключевые слова:** нодулярный дерматит, иммуностимуляторы, дезинфектанты, репелленты.*

## OPTIMIZATION OF VETERINARY SANITARY OVERSIGHT ACTIVITIES IN THE BORDER AREAS OF UKRAINE

Berezovskiy A.V., Fotina A.A, Babaruk A.V., Fotin A.I.  
Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

*The article contains data according to the development of preventive measures for nodular dermatitis in cattle, which include the using of immunostimulants (Fos-Bevit, Microstymulin, Avesstim), disinfectants (Bidez, Browadez plus), repellents (Tsiflur, Biofile Pur-on, Ektosan powder). **Keywords:** nodular dermatitis, immunostimulants, disinfectants, repellents.*

**Введение.** С дальнейшим развитием научно-технического прогресса, который определяет социально-экономическое развитие общества и уровень жизни, возникла потребность в жестком мониторинге всех видов деятельности человека. Рост темпов развития сельскохозяйственного производства, биопромышленности, транспортных и внешних торговых связей в современном мире обуславливает многочисленные проблемы в ветеринарной и гуманной медицине, связанные с рисками возникновения и распространения инфекционных заболеваний. В современных условиях получили развитие и распространение такие чрезвычайно негативные явления, как биотерроризм и биодиверсии. В Украине разработана концепция Государственной целевой программы биобезопасности и биологической защиты, в которой определены приоритеты государственной политики сфере осуществления мероприятий по созданию и функционированию национальной системы, которая направлена на контроль заноса и развитие вспышек инфекционных болезней, противодействие проявлениям биотерроризма, защиту населения от неконтрольного и противоправного распространения генетически модифицированных организмов, сохранение здоровой и безопасной окружающей среды, повышение материально-технического обеспечения лабораторий, научно-исследовательских учреждений.

В мире, а также в Украине, в связи с распространением эмерджентных инфекций сложилась достаточно напряженная эпизоотическая ситуация. В частности, в европейских странах за последние годы зарегистрирован ряд заболеваний, относящихся к категории эмерджентных инфекций: катаральная лихорадка овец (блутанг) в 14 странах Европы (в т.ч. в Чехии, Венгрии, Польше, Румынии, России), африканская чума свиней в 9 странах (в том числе в России, Грузии, Украине), высокопатогенный грипп птиц в 13 странах (в т.ч. в России, Румынии, Чехии), бешенство - в 110 странах мира, лихорадка Западного Нила, а также нодулярный пододерматит крупного рогатого скота [1]. Трансграничные заболевания влекут за собой социальные и экономические убытки из-за потери конкурентоспособности животноводческого сырья и другой продукции или полный запрет реализации.

Согласно квалификации ФАО, трансграничные инфекционные заболевания животных объединяют в три группы [2-6]. К первой группе относят заболевания чрезвычайно высокого риска: африканскую и классическую чуму, нодулярный пододерматит, ящур, контагиозную плевропневмонию жвачных, болезнь Ньюкасла, губчатоподобную энцефалопатию, грипп птицы и тому подобное. Во вторую и третью группы включены заболевания, которые отмечаются способностью к панзоотии и менее опасны, поскольку разработаны методы ранней диагностики и специфической профилактики. Однако о возникновении любой из них необходимо сообщать в Международное эпизоотическое бюро.

Эмерджентные трансграничные заболевания создают глобальные проблемы в сфере биозащиты животных и биобезопасности людей, несмотря на их опасность и влияние на состояние животноводческой отрасли [7, 8]. Поэтому таким важным и необходимым является выявление источников инфекции, носителей возбудителей и внедрение системы профилактических мероприятий. В течение последних десятилетий серьезные изменения претерпели структура инфекционной патологии животных и клинико-эпидемиологические особенности практически всех известных человечеству инфекционных болезней, появились новые заболевания, отмечен возврат и восстановление мировых ареалов и некоторых болезней, считавшихся давно ликвидированными [9-10]. Ситуация усложнилась и в связи с проявлением случаев распространения опасных инфекционных болезней внутри страны и завоза их из-за рубежа. Одним из таких заболеваний является нодулярный дерматит. Сейчас нодулярный дерматит КРС активно распространяется балканскими странами, болезнь продвигается со скоростью 70-100 км в сутки. Так, в Болгарии в начале июля 2016 г. Международное эпизоотическое бюро зафиксировало первые 7 вспышек болезни, а по состоянию на начало августа ситуация переросла в эпидемию. Сейчас южные и юго-западные границы Украины от Болгарии отделяет лишь Румыния, которая и сама стоит в очереди на вакцину. Нельзя недооценивать также опасность с юго-восточного направления: в Краснодарском крае, который значительно ближе к Украине, чем Балканы, зафиксировано несколько вспышек нодулярного дерматита. На территории Луганской области, неподкон-

трольной ветеринарной службе Украины, а именно на границе с РФ, сконцентрированы военные — как и в случае с АЧС, основным путем распространения заболевания остается армейская сеть обеспечения пищевыми продуктами. Учитывая быстрое распространение болезни, опасность можно ожидать с любой стороны. Угроза занесения заболевания на территорию Украины существует как с территории ЕС, так и из России. Для профилактики попадания вируса в Украину введен запрет на ввоз скота и продукции из него из неблагополучных стран, где зафиксированы случаи заболевания. Этот запрет действует для 16 стран: Албании, Армении, Болгарии, Бурунди, Македонии, Греции, Ирака, Казахстана, Кувейта, Черногории, Мозамбика, Намибии, Российской Федерации, Саудовской Аравии, Сербии, Турции. Но учитывая то, что кроме контактного и воздушно-капельного пути нодулярный дерматит передается трансмиссивно — через кровососущих насекомых, данная мера не остановит болезнь. Следствием этого может стать ослабление национальной безопасности государства. В связи с этим целью наших исследований была разработка мероприятий по предотвращению занесения данного заболевания на территорию Украины, в том числе и средств дезинсекции для транспорта [11,12,13].

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводились на базе лаборатории «Ветеринарная фармация» кафедры ветсанэкспертизы, микробиологии, зоогигиены, безопасности и качества продуктов животноводства Сумского национального аграрного университета, а также лаборатории НПФ «Бровафарма». Исследование препаратов проводили по общепринятым методикам, которые приведены в книге «Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів» под редакцией И.Я. Коцюмбаса.

**Результаты исследований.** Нодулярный дерматит крупного рогатого скота (бугорчатка; *Dermatitis nodularis bovim* — лат., *Lumpyskindisease* — англ.) - инфекционная болезнь, вызывается вирусом и характеризуется кратковременной лихорадкой, поражениями кожного покрова, лимфатической системы, слизистых оболочек, с образованием в подкожной клетчатке бугорков и их некрозом. При данном заболевании отмечают: резкое снижение молочной продуктивности, потеря живой массы, аборт и мертворождения, повреждение кожи, бесплодие, гибель животных от вторичных инфекций, затраты на лечение и проведение ветеринарно-санитарных мероприятий. Патогенез недостаточно изучен, так как в экспериментальных условиях не всегда удается воспроизвести типичные клинические признаки болезни.

При подкожном заражении крупного рогатого скота через 4—7 дней на месте введения вирус-содержащего материала образуются болезненные бугорки, вокруг которых возникает воспалительная реакция диаметром до 20 см. Воспаление захватывает не только кожу, но и подкожную клетчатку, иногда мышечную ткань. Генерализацию процесса наблюдают на 7—19-й день после заражения животных, этому предшествует лихорадка в течение 48 ч. и более. Вирус в крови обнаруживают через 3—4 дня после подъема температуры и массового образования бугорков. В этот период вирус с кровью проникает в слизистую оболочку ротовой полости, носа, глаз, влагалища, препуция, слюнные, молочные железы, семенники. Образование бугорков сопровождается гиперплазией эпителия кожи. Возникновение отека в дерме связано с тромбозом сосудов, что ведет к коагулирующему некрозу окружающих тканей. Воспалительный процесс охватывает лимфатические узлы, однако механизм этого процесса не выяснен. Воспаление лимфатических сосудов, узлов, образование изъязвленных ран, септические осложнения могут возникать вследствие вторичной инфекции. Инфекция протекает в форме эпизоотий, характеризуется сезонностью (отмечается в жаркий, влажный сезон), лучше распространяется в низинных, заболоченных местах, там, где наибольшее скопление насекомых. Начальная стадия заболевания возникает как вирусная моноинфекция, и она легко определяется по выделению обильной назальной слизи и возникновению бугорков на коже животных. На этой стадии большого смысла применять антибиотики нет. Практически ни один из известных антибиотиков не обладает противовирусной активностью, но все они без исключения являются иммунодепрессантами и, подавляя иммунную систему, усугубляют течение болезни.

В связи с этим мы рекомендуем в угрожаемой зоне использовать препарат «Фос-Бевит». Это комплексный препарат на основе бугафосфана и трех витаминов группы В, имеет тонизирующие свойства, нормализует метаболические и регенеративные процессы, обеспечивает стимулирующее влияние на белковый, углеводный и жировой обмены, повышает резистентность организма к неблагоприятным факторам внешней среды, инфекциям и токсинам, способствует росту и развитию животных. Применяют однократно в течение 4-5 суток внутримышечно, подкожно или внутривенно (медленно) в разовых дозах (в 0,1 мл на 10 кг массы тела). Другой препарат, повышающий иммунитет животных, это иммуномодулятор «Микростимулин». Это комбинированная минеральная добавка, в которой эссенциальные элементы: железо, йод, кобальт, магний, марганец, медь, молибден, селен, хром и цинк представлены в хелатной форме карбоксилатов, которые характеризуются значительным уровнем биологической доступности. Цитраты являются основным звеном цикла Кребса, а ионы металлов выполняют функцию стабилизаторов молекул субстрата, активных центров ферментов и конформации белковых молекул ферментов, а именно третичной и четвертичной структур; принимают участие в окислительно-восстановительных реакциях и в регуляции активности ферментов. Их комбинация способствует индукции гамма-интерферонов, активизирует клеточное дыхание, нормализует обмен веществ, повышает неспецифическую резистентность и адаптогенность организма животных; положительно влияет на производительность, воспроизводство и сохранение животных. Микростимулин выпаивается животным из расчета 10 мл с водой в течение 3-5 дней. В схеме ротации мы предлагаем использовать еще один иммуностимулятор «Авесстим». Действующим веществом препарата является морфолиний 2-[5-(пиридин-4-ил)-1,2,4-триазол-3-илтио] ацетат, который относится к производным триазола. В оптимальных дозах активизирует отдельные биохимические процессы в клетках, проявляет антиоксидантное, иммуномодулирующее, противовоспалительное, гепатопротекторное и детоксикационное действия, нормализует обмен веществ. Препарат усиливает специфический иммунный ответ на введение вакцин, повышает резистентность организма к болезням вирусной

этиологии. Действующее вещество через 24 часа после последнего применения выводится из организма и в сыворотке крови его не обнаруживают. Рекомендуем применять препарат из расчета 0,025 мл препарата на 1 кг массы тела на 1-е сутки на протяжении 5 дней.

Важным звеном в профилактике нодулярного дерматита является дезинфекция транспорта, а также животноводческих помещений. Выраженными вирулицидными свойствами обладают дезинфектанты «Би-дез» и «Бровадез плюс». Препарат «Би-дез» предназначен для дезинфекции, деконтаминации и дезинвазии всех объектов и помещений для содержания животных, кормоцехов, боен, мясоперерабатывающих цехов, холодильных камер, санации инкубаториев, торговых, лабораторных помещений, транспортных средств, проведения вынужденной и текущей дезинфекции. Изготовлен на основе двух новых высокоэффективных активно действующих веществ (полигексаметиленгуанидин гидрохлорида и додецилдиметилпропилентриамина), которые ранее не применялись в Украине и к которым нет устойчивых возбудителей инфекционных и паразитарных болезней. Бровадез-плюс – это прозрачная жидкость светло-голубого цвета со слабым специфическим запахом, в состав которой входит диметилдиалкиламмония хлорид, дидецилдиметиламмония хлорид и этилендиамин-тетра-уксусная кислота. Препарат применяется для дезинфекции, деконтаминации и дезинвазии различных объектов, подлежащих ветеринарному надзору. В связи с тем, что вирус передается трансмиссивным путем, очень важно обрабатывать животных репеллентами, такими как цифлур, байофлай Пур-он, которые обладают контактными инсектицидными и репеллентными действиями в отношении двукрылых насекомых: зоофильных мух, включая *Haemato biarritans*, *Haemato biastimulans*, *Musca autumnalis*, *Stomoxys calcitrans*, слепней (*Tabanidae*), оводов (*Hypodermatidae*), комаров (*Culicidae*) и мошек (*Simuliidae*). Цифлутрин, входящий в состав препаратов, относится к группе синтетических пиретроидов, механизм действия которых заключается в блокировании передачи нервных импульсов, что вызывает нарушение координации движений, паралич и гибель насекомых. Применяют для обработки крупного рогатого скота в пастбищный период в целях уничтожения зоофильных мух, слепней, оводов, комаров, мошек и защиты животных от их нападения. Защитное действие препарата продолжается не менее 28 дней после однократной обработки. Препараты с помощью дозирующего устройства наносятся на кожу спины вдоль позвоночника от холки до крестца, в дозе 10 мл на животное. Обработку животных проводят в пастбищный период один раз в 4-6 недель, в зависимости от численности насекомых. Дойных коров следует обрабатывать сразу после дойки. Продукцию животноводства после применения препаратов в соответствии с инструкцией разрешается использовать в пищевых целях без ограничений. После нанесения на кожу препарат распределяется по поверхности тела, в незначительной степени резорбируется кожей, что обеспечивает его длительное инсектицидное и репеллентное действие. Действующее вещество препаратов по степени воздействия на организм относится к малоопасным веществам (4 класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76): ЛД<sub>50</sub> при пероральном введении и накожном нанесении белым мышам составляет более 5000 мг/кг массы животного; в рекомендуемой дозе не оказывает резорбтивно-токсического, эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного, иммунотоксического и местнораздражающего действия на кожу; при попадании в глаза вызывает слабое раздражение; токсично для рыб и пчел. Эффективное использование инсекто-репеллентной пудры «Эктосан», которая представляет собой комбинацию синтетического пиретроида альфаметрина с эфирными маслами, является контактным инсектицидом, который поражает периферическую нервную систему насекомых и клещей на фазах их развития (личинка-имаго) и проявляет стабильный репеллентный эффект. Эктосан-пудра – не токсичный препарат для теплокровных животных и птиц. Его LD<sub>50</sub> для белых крыс при внутрижелудочном введении > 15000 мг/кг. Поэтому, согласно классификации веществ по токсичности, препарат принадлежит к VI классу токсичности (относительно безвредных веществ).

На основании проведенных исследований нами разработаны профилактические мероприятия. В целях предотвращения заноса и распространения узелкового (нодулярного) дерматита крупного рогатого скота на территорию Украины необходимо: ввоз животных осуществлять только после согласования с государственной ветеринарной службой Украины; недопущение ввоза в благополучные хозяйства животных неизвестного происхождения без ветеринарно-сопроводительных документов; соблюдать ветеринарно-санитарные требования при завозе скота из-за пределов республики; обязательный строгий контроль за вновь поступившими животными, соблюдение и проведение всех противоэпизоотических мероприятий в период карантинирования животных; особое внимание уделить обработке животных и помещений против кровососущих насекомых, которые являются переносчиками инфекции; недопущение развития сырости и, как следствие, появления большого количества кровососущих насекомых в животноводческих помещениях; обязательное предоставление ветеринарным специалистам доступа в лично-подсобные хозяйства для осмотра животных по требованию.

**Заключение.** В целях предотвращения заноса и распространения узелкового (нодулярного) дерматита крупного рогатого скота на территорию Украины необходимо проводить эпизоотологическое обследование, в ходе которого устанавливать источники возбудителя и резервуары инфекции, определять механизм и пути передачи возбудителя болезни, выяснять пути заноса и дальнейшее распространение болезни, определять границы эпизоотического очага и угрожаемой зоны, установить условия, влияющие на распространение инфекции, в том числе на эпидемическую проекцию, проводить мероприятия по предупреждению распространения болезни. Методы сдерживания и борьбы с заболеванием должны быть направлены на разрыв эпизоотической цепи - своевременное обнаружение заболевших животных, быстрое проведение санитарно-профилактических мероприятий, защиту восприимчивых особей и санитарно-транспортный контроль. Особое внимание необходимо уделить обработке животных и помещений против кровососущих насекомых, которые являются переносчиками инфекции, препаратами «Цифлур», «Эктосан-пудра» и «Байофлай Пур-он».

**Литература.** 1. Кодекс здоровья наземных животных МЭБ 2015; Т.1, 2. 2. Мищенко А.В., Мищенко В.А. Эпизоотическая ситуация по трансграничным и экономически значимым инфекци-

онным болезням КРС в России в 2013 г. Материалы международной конференции «Актуальные ветеринарные проблемы в молочном и мясном животноводстве». Казань, апрель 2014 г. 3. Мищенко В.А. Современная ситуация по инфекционным болезням КРС в РФ. Материалы международной конференции «Актуальные ветеринарные проблемы молочного и мясного животноводства». М., 23 - 24 апреля 2015 г. 4. Мищенко А.В., Мищенко В.А. Эпизоотическая ситуация по трансграничным и экономически значимым инфекционным болезням КРС в России в 2013 - 2014 гг. Тезисы конференции «X Балтийский форум ветеринарной медицины и продовольственной безопасности 2014». СПб, 18 - 20 сентября 2014; 165-167. 5. Самуйленко А.Я., Соловьева Б.В., Непоклонова Е.А., Воронина Е.С. Нодулярный дерматит. Инфекционная патология животных. М.: ИКЦ "Академкнига", 2006; 1:782-786. 6. Список МЭБ и трансграничные инфекции животных: монография. В.В. Макаров, В.А. Грубый, К.Н. Груздев, О.И. Сухарев. Владимир: ФГБУ «ВНИИЗЖ», 2012; 76-79. 7. Abera Z., Degefu H., Cari G. et al. Review on Epidemiology and Economic Importance of Lumpy Skin Disease. J. Basic and Applied Virology. 2015; 4(1):08 - 21. 8. Ali H., Ali A., Atta M. Et al. Common emerging vector-borne and infrequent abortogenic virus infections of cattle. TransboundEmerg Dis. 2012; 59(1): 11 - 25. 9. EFSA Journal. 2015; 13(1):3986. 10. Tuppurainen E.S.M., Oura C.A.L. Review: Lumpy Skin Disease: An Emerging Threat to Europe, the Middle East and Asia. Transboundary and Emerging Diseases. 2015, 59.40 -46. 11. <http://www.fsvps.ru/fsvps/news/12222.html> 12. <http://www.echo.az/article.php?aid=77204> 13. <http://azertag.az/ru/print/790623>

Статья передана в печать 05.04.2017 г.

УДК 619:616.992.288

#### ЭМЕРДЖЕНТНЫЕ ПАТОГЕНЫ, ВЫДЕЛЕННЫЕ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ И ОБЪЕКТАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Бияшев К.Б., Бияшев Б.К., Макбуз А.Ж., Жуманов К.Т., Жолдасбекова А.Е.  
НАО «Казахский национальный аграрный университет», г. Алматы, Республика Казахстан

*Изучение источников и частоты выделения эмерджентных пищевых патогенов, а также условий выживания и развития их в пищевых продуктах имеет большое значение и обуславливает проведение многочисленных научных исследований в этом направлении. Большую заинтересованность вызывает вопрос, как появляются эти микроорганизмы в животноводческом сырье и готовой продукции: секреторно, постсекреторно, или путем вторичного заражения на предприятиях перерабатывающей промышленности. **Ключевые слова:** распространение, эмерджентные патогены, возбудитель, контаминация, пищевые продукты, фенотип.*

#### DEDICATED EMERGOGENIC PATHOGENS IN FOOD AND ENVIRONMENTAL OBJECTS

Biyashev K.B., Biyashev B.K., Makbuz A.Zh., Zhumanov K.T., Zholdasbekova A.E.  
Kazakh National Agrarian University, Almaty, Republic of Kazakhstan

*The study of the sources and frequency of release of emergent foodborne pathogens, as well as the conditions of their survival and development in food products, is of great importance and causes numerous scientific studies in this direction. A big interest is the question of how these microorganisms appear in animal raw materials and finished products: secretory, postsecretory, or by secondary infection at processing industry enterprises. **Keywords:** spread, emergent pathogens, causative agent, contamination, food products, phenotype.*

**Введение.** Обеспечение микробиологической безопасности пищевых продуктов является одной из приоритетных задач, решение которой непосредственно направлено на охрану здоровья населения. Во всем мире эта проблема приобретает особую актуальность в связи с увеличением числа заболеваний, передающихся через пищевые продукты.

Нарастающая озабоченность мировой общественности проблемой микробиологической безопасности пищи обусловила появление концепции «эмерджентных пищевых инфекций», в соответствии с которой они рассматриваются не только в медико-генетических аспектах, но и с учетом экологических и технологических факторов, что позволяет расшифровать структуру заболеваемости и прогнозировать появление новых возбудителей [2, 4].

Эти заболевания, особенно пищевые зоонозы, являются наиболее эпидемиологически значимыми, наносящими большой социально-экономический ущерб.

По литературным данным известно, что около 200 болезней передаются через пищевые продукты. В настоящее время насчитывается 18 видов бактерий, 26 видов паразитов, включая простейших, 9 групп вирусов, 4 группы биотоксинов, 9 групп химических веществ, 3 группы биологически активных веществ, различные токсичные растения, грибы, пищевые добавки и т.д., которые могут вызывать пищевые отравления человека [1].

Производство продуктов питания, соответствующих современным гигиеническим требованиям качества и безопасности, предполагает всестороннюю комплексную оценку факторов, воздействующих на здоровье человека, наиболее значимым из которых на современном этапе является микробное загрязнение пищевых продуктов возбудителями так называемых эмерджентных инфекций с пищевым путем передачи.

О важности проблемы питания говорит тот факт, что она нашла свое отражение и в концепции «Анализ риска и критические контрольные точки (ХАССП)», рекомендованной ФАО, ВОЗ, Международной комиссией по микробиологической спецификации пищевой продукции и комиссией «Кодекс