

УДК: 619:616.981.55

В. П. РЫЖЕНКО, член-корреспондент НААН,

Г. Ф. РЫЖЕНКО, доктор философии, доцент

О. В. ЯРОС, научный сотрудник

Институт ветеринарной медицины НААН Украины, г. Киев

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ АНАЭРОБНЫХ ИНФЕКЦИЙ. СООБЩЕНИЕ 1. ИССЛЕДОВАНИЕ БАЦИЛЛЯРНОЙ ГЕМОГЛОБИНУРИИ

В статье изложены результаты собственных исследований экономической эффективности вакцинопрофилактики бациллярной иктерогемоглобинурии (ИНВВ) – опасного эмерджентного заболевания КРС.

Ключевые слова: бациллярная гемоглобинурия, экономический ущерб, вакцинопрофилактика, иммунопрофилактика, крупный рогатый скот.

Бациллярная иктерогемоглобинурия – это неконтагиозная почвенная инфекция, характеризующаяся сверхострым и острым течением болезни, повышением температуры тела и угнетением организма, острым гемолизом эритроцитов, желтушностью, гемоглобинурией, отсутствием сахара и высоким содержанием белка в моче, геморрагическим диатезом и наличием некроза в печени. В большинстве случаев заболевание протекает со смертельным исходом. Болеют гемоглобинурией овцы, свиньи, лошади, собаки. Возбудитель болезни – *Clostridium haemolyticum*.

Это заболевание крупного рогатого скота - (ИНВВ) в Республике Куба официально регистрируется с 1974 года. За 16 летний период наблюдения заболевание регистрировали на 1952 фермах страны. Смертность заболевших животных практически составляла 100%. Всего погибло за 1974 – 1990 г.г. 42,4 тыс. голов животных, из которых более 95% составляют коровы и нетели. Прямой ущерб от ИНВВ на Кубе превышает 40 млн. песо, а с учётом стоимости недополученного молока, мяса, кожевенного сырья общие потери составляли 139 млн. песо. Из-за длительного отсутствия средств специфической профилактики заболевания в стране наблюдалась тенденция диссеминации инфекции.

Около 15 лет кубинскими учёными проводились научные исследования по разработке вакцины против ИНВВ, а также испытывалась импортированная вакцина из США. Однако положительных результатов не получено. На начало нашей работы (1983) в стране за год погибло от ИНВВ 5256 голов продуктивных коров, что равнозначно потере 18 ферм по 280 голов на каждой.

Цель исследований – разработать средства и систему специфической профилактики бациллярной иктерогемоглобинурии крупного рогатого скота (ИНВВ) в республике Куба и определить их эффективность.

Цель публикации данной работы – привлечь внимание специалистов к одной из опасных эмерджентных инфекций.

Перед нами были поставлены следующие задачи:

- изучить особенности эпизоотологии ИНВВ на Кубе;

- изучить возбудителя заболевания и изыскать вакцинные штаммы;
- разработать вакцину против бациллярной гемоглобинурии;
- разработать оптимальную систему специфической профилактики бациллярной гемоглобинурии в условиях страны;
- провести экономические исследования по определению ущерба от бациллярной гемоглобинурии и эффективность ее профилактики;

Следует отметить, что в течении 5 лет были выполнены все поставленные перед нами задачи.

В данной статье мы излагаем результаты экономических исследований данного заболевания выполненных нами впервые.

Материалы и методы.

Научному анализу были подвергнуты материалы статистической отчетности ветеринарных органов страны, результаты личных исследований эпизоотического процесса при данной инфекции, результаты апробации разработанных нами средств специфической защиты животных от инфекционной гемоглобинурии.

Экономические исследования проводили согласно методическим рекомендациям предложенным научным консультантом В.П.Рыженко [1].

Нами исследованы убытки по следующим показателям:

- от гибели животных, недополучения приплода, недополученных молока, мяса и кожсырья;
- затрат на диагностику, лечение и осуществление санитарно-ветеринарных мероприятий;
- затрат на проведение вакцинации животных.

Значительный объем исследований проведен по изучению эффективности вакцинопрофилактики гемоглобинурии с использованием разработанных нами вакцин: токсоида поливалентного, токсо-бактерина, масляной вакцины, ассоциированной вакцины против бациллярной гемоглобинурии и эмфизематозного карбункула, а также мультиклостридина.

По материалам этих исследований Ю. Перес Родригес защищена магистерская работа.

Результаты исследований и их обсуждение.

Несмотря на значительные потери от бациллярной гемоглобинурии на Кубе, мы не встречали официальных сведений об экономическом ущербе от этого заболевания. Поэтому в задачу наших исследований входило определить экономический ущерб реальный и прогностический, без учета и с учетом эффекта вакцинации.

В соответствии с расчетами, проведенными на ЭВМ (по принципу прямой регрессии), потери животных от ИВВ в 1986-1990 гг. по сравнению с 1981-1985 гг. должны были возрасти на 176 % (по провинции Матансас) и 226 % в целом по стране. Если в 1981-1985 гг. в среднем за год по Кубе от этого заболевания погибало 3798 гол. животных, то по прогнозу потери должны были возрасти до 5600 гол. в год. (в 1983 году от ИВВ погибло 5256 гол.). Такие результаты исследований привлекли внимание руководящих органов ветеринарной службы Кубы, что оказало существенную помощь в реализации нашей программы исследований.

При изучении экономического ущерба от бациллярной гемоглобинурии в основу исследований были положены средние или минимальные показатели

продуктивности и стоимости животных, молока, мяса, кожевенного сырья и других затрат. Например, 1 кг мяса – 1,75 песо, 1 л. молока – 0,3 песо, 1 единица кожевенного сырья – 5, 77 песо, 1 теленок – 100 песо, масса коровы – 400 кг, масса откормленного молодняка – 300 кг и т.д. При определении условного ущерба мы принимали во внимание потерянную возможность получить продукцию за 2-3 года дальнейшего использования количества погибших от ИВВ животных. Впервые мы определили объемы удельных потерь в среднем на одно погибшее от ИВВ животное, которые на Кубе составляли:

756 песо – прямой ущерб на 1 погибшее животное с учетом только его стоимости;

1056 песо – прямой ущерб на 1 погибшее животное с учетом стоимости затрат на проведение диагностических исследований, санитарные мероприятия по уборке и сжиганию трупа;

2433 песо – условный ущерб на 1 голову;

3428 песо – общий ущерб на 1 погибшее животное.

Вследствие гибели животных от гемоглобинурии за 1974-1990 гг. прямые потери продукции животноводства в стране составляют: мяса – 16,1 млн. кг на сумму 28,2 млн. песо; молока – 36,3 млн. литров на сумму 10,9 млн. песо; кожевенного сырья – 40,4 тыс. единиц на сумму 232680 песо.

За этот период от ИВВ на Кубе условно недополучено: мяса – более 18 млн. кг на сумму 31,8 млн. песо, молока – около 220 млн. литров на сумму 65,9 млн. песо; кожевенного сырья – более 70 тыс. единиц на сумму около 419 тыс. песо.

Изучение экономической эффективности иммунопрофилактики бациллярной гемоглобинурии на Кубе проведено впервые. Нами установлено, что вакцинация дойных коров не оказывает никакого отрицательного влияния на показатели суточного удоя. Не установлены и случаи поствакцинальных абортосов у глубоко стельных коров. В то же время выявлено положительное влияние вакцинации на сохранность животных, особенно в активных очагах инфекции. Установлено, что в результате плановой стабильной иммунизации животных в неблагополучных пунктах, предотвращенный прямой экономический ущерб от ИВВ за 5 лет в провинции Матансас составляет 2,3 млн., а условный – 5,4 млн. песо. Общий показатель предотвращенного ущерба в результате иммунопрофилактики этого заболевания за 1986-1990 гг. в провинции составляет 7545312 песо, из которых 90 % мы относим к эффекту вакцинации.

Осуществление вакцинации животных против бациллярной гемоглобинурии в провинции Гавана позволило за 1986-1990 гг. предупредить потери более 6 тыс. голов коров. За этот период предотвращен прямой ущерб на сумму 7 млн. песо, условный – 16,1 млн. и общий ущерб на сумму 22,6 млн. песо, из которых лишь 50 % относим к эффекту специфической профилактики этого заболевания.

В результате вакцинации животных против бациллярной гемоглобинурии за 1986 – 1990 гг. на Кубе предотвращены потери 8516 голов животных, что равно сохранению 30 молочных ферм по 280 голов коров на каждой. Объем предотвращенного прямого ущерба от гемоглобинурии по стране за 1986-1990 гг. составляет 9,3 млн. песо. Условная стоимость продукции животноводства, предохраненной от потерь за этот период составляет 20,7 млн. песо. Общая сумма предупрежденного ущерба за 5 лет по Кубе составляет 28,9 млн. песо. При отнесении лишь

50 % предотвращенного ущерба за счет вакцинации за 1986-1990 гг. в целом по стране получен прямой экономический эффект в сумме более 4,65 млн. песо, а условный – 10,35 млн. песо. В результате иммунопрофилактики бациллярной гемоглобинурии за 5 лет предотвращен общий ущерб на сумму 15,0 млн. песо или 15, 0 млн. долларов.

Определенный нами прогноз заболеваемости бациллярной гемоглобинурией на 1991-1995 гг. подтверждает экономическую целесообразность иммунопрофилактики данного заболевания.

Предложенная нами «Программа оздоровления и профилактики ИНВВ» содержит раздел «ветеринарно-санитарных мероприятий при ИНВВ», которым предусматриваются существенные затраты на выполнение комплекса санитарных мероприятий.

Нами установлено, что массовая вакцинация животных в течение ряда лет позволяет значительно ограничить диссеминацию инфекции и снизить опасность почвы в связи с ее самоочищением.

На основании наших исследований составлена система мер (программа) по оздоровлению животноводства страны от ИНВВ. Реализация на практике нашей программы оздоровления животноводства в провинции Матансас в течении 6 лет подтвердила объективность наших рекомендаций.

Выводы:

Для Украины бациллярная гемоглобинурия КРС представляет опасную эмерджентную инфекцию, возникновение которой может быть обусловлено импортом скота из стран неблагополучных по ИНВВ.

Установлено, что возникновение заболевания животных ИНВВ в Республике Куба, связано с их импортом. В течение 10 лет заболевание распространилось на 1952 фермах, 50% которых приходилось на провинцию Гавана, куда наиболее завезено скота из Канады и других стран Американского континента.

Заболевание животных бациллярной гемоглобинурией сопровождается их гибелью в 98-100% случаях и высоким экономическим ущербом, исчисляющимся миллионами долларов в год.

4. Единственным надежным способом профилактики бациллярной гемоглобинурии является вакцинация животных, обеспечивающая предотвращение экономических потерь и отличающаяся высокой экономической эффективностью.

1. *Rizhenko V. P.* Resultados del estudio de la efectividad de un toxoide polivalente para la profilaxis de la Icterohemoglobinuria Bacilar Bovina/ J.A. Fraga, I. Perez, R. Ortiz, R. Galardi, F. Dergado// Resúmenes de III Congreso Cubano Veterinario y I Simposio Internacional de Medicina Veterinaria Preventiva y Enfermedades Exóticas, Habana, 1986.

2. *Rizhenko V. P.* Efectividad específica y económica de la inmunoprofilaxis de la Icterohemoglobinuria Bacilar Bovina y otras Clostridiosis del bovino en la República de Cuba/ J.A. Fraga, I. Perez, M. Agullo, O. Caral, M. Sardinias, R. Leyva Batista, S. Tamayo// Resúmenes de III Congreso Cubano Veterinario y I Simposio Internacional de Medicina Veterinaria Preventiva y Enfermedades Exóticas, Habana, 1986.

3. *Rizhenko V. P.* Resultados investigaciones de la Icterohemoglobinuria Bacilar Bovina en la Republica de Cuba durante los años 1983-1986

4. *Rizhenko V. P.* Efectividad específica de una toxobacteriana polivalente contra Icterohemoglobinuria Bacilar Bovina/ J.A. Fraga, I. Perez, R. Leyva, A. Sola, A. Farinas, A. Hernandez//IV Jornada Provincial ACPA, Matanzas, 1987.

5. *Rizhenko V. P.* El papel de la dosis de la vacuna contra la IBB en los resultados de la inmunidad post- vacunal / I. Perez, R. Bordabehere, A. Sola// Resúmenes de X Jornada Científica de Ciencias Veterinarias. 1989.

6. *Rizhenko V. P.* Efectividad económica en la utilización de los biopreparados, elaborados en la provincial de Matanzas/ J.A. Fraga, I. Perez, S. Herrera, J. Sosa, A. Hernandez// Resúmenes de XI Jornada Científica de Ciencias Veterinarias, Matanzas. 1991.

7. *Rizhenko V. P.* Vacuna asociada contra la Clostridiosis animal/ J.A. Fraga, I. Perez, R. Galardi, A. Hernandez, I.G. Chavez// Certificado de autor de innovación №11, 1990.

8. *Rizhenko V. P.* Procimiento para la elaboración de una vacuna para la profilaxis de la IHBB y carbunco sintomático en los bovinos y ovinos/ I. Perez Benítez, F. Castro, M. Díaz// Solicitud de innovación, №33, Cuba, 1990.

9. *Rizhenko V. P.* Vacuna oleosa deponizada contra la Icterohemoglobinuria Bacilar Bovina y método de aplicación// Reg. CIR. IMV, №26, Cuba, 1989.

10. *Rizhenko V. P.* Influencia de la metodología de aplicación de la vacuna en la manifestación de la inmunidad contra la IBB/ I. Perez, R. Mesa, F. F. Sardinias, M. Miranda// Resúmenes de X Jornada Científica de Ciencias Veterinarias, 1989.

11. *Rizhenko V. P.* La influencia de la inmunoprofilaxis en el índice de endemismo de la Icterohemoglobinuria Bacilar Bovina/ J.A. Fraga, I. Perez, I. Iglesias, N. Contrina// Resúmenes de XI Jornada Científica de Ciencias Veterinarias, Matanzas. 1991.

12. *Rizhenko V. P.* Resultados de la aplicación de un programa de liquidación de la IBB en la provincial de Matanzas/ I. Perez// Resúmenes de X Jornada Científica de Ciencias Veterinarias, 1989.

13. *Rizhenko V. P.* Sobre los factores que influyen negativamente en el efecto de la vacunación contra la Hemoglobinuria Bacilar Bovina/ I. Perez// Resúmenes de XI Jornada Científica de Ciencias Veterinarias, Matanzas. 1991.

14. *Rizhenko V.P.* Eficacia de la vacuna contra Icterohemoglobinuria Bacilar Bovina elaborada en la provincial de Matanzas utilizando adyuvantes oleosos/ J.A. Fraga, I. Perez, E. Clavijo// Resúmenes de XII Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias. 1990.

15. *Rizhenko V. P.* Resultados de la inmunoprofilaxis de la Hemoglobinuria Bacilar Bovina en la provincial de Matanzas/ J.A. Fraga, I. Perez, A. Hernandez// Resúmenes de XII Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias. 1990.

16. *Rizhenko V. P.* Estudio de las pérdidas económicas a causa de la Hemoglobinuria Bacilar del Ganado bovino/ J.A. Fraga// Resúmenes de XI Jornada Científica de Ciencias Veterinarias, Matanzas. 1991.

17. *Rizhenko V. P.* Resultados de las investigaciones económicas de la efectividad de la profilaxis específica de la Hemoglobinuria Bacilar Bovina/ J.A. Fraga, I. Perez// Resúmenes de XI Jornada Científica de Ciencias Veterinarias, Matanzas. 1991.

**ЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ АНАЕРОБНИХ ІНФЕКЦІЙ.
ПОВІДОМЛЕННЯ 1. ДОСЛІДЖЕННЯ БАЦИЛЯРНОЇ ГЕМОГЛОБІНУРІЇ. /
В. П. Риженко, Г. Ф. Риженко, О. В. Ярослав.**

У статті викладені результати власних досліджень економічної ефективності вакцинопрофілактики бацилярної іктерогемоглобінурії (ІНВВ) – небезпечного емерджентного захворювання ВРХ.

Ключові слова: бацилярна гемоглобінурія, економічні збитки, вакцинопрофілактика, імунопрофілактика, велика рогата худоба.

**ECONOMIC RESEARCHES OF ANAEROBIC INFECTIONS. REPORT 1.
RESEARCH OF BACILLIC GEMOGLOBINURIL / V. Ryzhenko, G. Ryzhenko,
O. Yros.**

In the article the expounded results of own researches of economic efficiency of vaccinoprofilaktiki of bacillic ikterogemoglobinurii of VRKH (IHBB).

Keywords: bacillicgemoglobinuriya, vakcinoprofilaktika, imunoprofilaktika, cattle.

Рецензент – кандидат ветеринарных наук О. И. Горбатюк