

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ВИРУСНЫХ ПНЕВМОЭНТЕРИТОВ В ХОЗЯЙСТВАХ С РАЗНЫМ ЭПИЗОТИЧЕСКОМ СТАТУСОМ

М. А. ПОНАСЬКОВ

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

(Поступила в редакцию 17.04.2022)

Современная интенсивная система доращивания молодняка крупного рогатого скота предполагает содержание большого поголовья животных одной половозрастной группы на площадях, что способствует возникновению и быстрому распространению массовых заболеваний. По широте распространения и уровню наносимого экономического ущерба сельскому хозяйству особое место получили вирусные пневмоэнтериты телят. За частую причину массовых болезней респираторного и желудочно-кишечного трактов являются вирусы инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3, вирусной диареи, респираторно-синцитиальной, рота-, коронавирусной инфекции крупного рогатого скота. Сейчас самым эффективным и надежным способом профилактики является вакцинация восприимчивых животных. При проведении ветеринарных мероприятий необходимо, чтобы используемые биопрепараты были эффективны, а их применения было экономически выгодно. Современные экономические трудности требуют от ветеринарных специалистов уделять особое внимание вопросам экономической эффективности проводимых ветеринарно-санитарных мероприятий. Целью исследования являлся расчет экономической эффективности использования вакцины против вирусных пневмоэнтеритов «БольшеВак» в хозяйствах с разным эпизоотическим статусом. В результате исследований было установлено, что вирус-вакцины поливалентной инактивированной культуральной против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота-, коронавирусной инфекции крупного рогатого скота демонстрирует высокую экономическую эффективность в хозяйствах, которым угрожает вирусный пневмоэнтерит, что составило 9,78 рублей на 1 рубль затрат, в хозяйствах, неблагоприятных по вирусным пневмоэнтеритам – 3,33 рублей на 1 рубль затрат.

Ключевые слова: вакцина, вирусные пневмоэнтериты, специфическая профилактика, экономический эффект, экономическая эффективность.

The modern intensive system of rearing young cattle involves the maintenance of a larger number of animals of the same sex and age group in the areas, which contributes to the emergence and rapid spread of mass diseases. In terms of the breadth of distribution and the level of economic damage to agriculture, viral pneumoenteritis of calves received a special place. For a frequent cause of mass diseases of the respiratory and gastrointestinal tract are viruses of infectious rhinotracheitis, parainfluenza-3, viral diarrhea, respiratory syncytial, rota-, coronavirus infection in cattle. Currently, the most effective and reliable method of prevention is the vaccination of susceptible animals. When carrying out veterinary activities, it is necessary that the biological products used be effective, and their use should be cost-effective. Modern economic difficulties require veterinary specialists to pay special attention to the issues of economic efficiency of ongoing veterinary and sanitary measures. The aim of the study was to calculate the economic efficiency of using the vaccine against viral pneumoenteritis "BolsheVak" in farms with different epizootic status. As a result of the research, it was found that the polyvalent inactivated cultural virus vaccine against inactivated against infectious rhinotracheitis, viral diarrhea, parainfluenza-3, respiratory syncytial, rota-, coronavirus infection in cattle demonstrates high economic efficiency in farms threatened by viral pneumoenteritis, which amounted to 9.78 rubles per 1 ruble of costs, in farms disadvantaged by viral pneumoenteritis - 3.33 rubles per 1 ruble of costs.

Key words: vaccine, viral pneumoenteritis, specific prophylaxis, economic effect, economic efficiency.

Введение

Целью Государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы является дальнейшее развитие конкурентоспособности, экспортноориентированности и экологической безопасности сельскохозяйственной продукции белорусского производства, укрепление продовольственной безопасности страны, обеспечение населения полноценными экологически чистыми продуктами питания при сохранении плодородия почв. Данная программа предусматривает увеличение к концу пятилетки объемов производства продукции животноводства в сельскохозяйственных предприятиях всех форм собственности на 13,8 процента, увеличение уровня производства молока не менее 9200 тыс. тонн, мяса крупного рогатого скота – 713 тыс. тонн [5].

Поэтому деятельность ветеринарной службы направлена на выполнение поставленных задач дальнейшего развития животноводства, увеличение поголовья, повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и птиц при минимизации трудовых и финансовых затрат [4].

Но в современных экономических условиях получение и выращивание здорового молодняка является одной из наиболее сложных проблем ветеринарных специалистов. Желудочно-кишечные и респираторные болезни молодняка инфекционной природы являются одной из самых распространённых причин экономического ущерба в сельском хозяйстве. Из-за роста устойчивости микроорганизмов к химиопрепаратам, неполного соблюдения ветеринарно-зоогигиенических требований, возбуди-

тели инфекций длительное время циркулируют в животноводческих помещениях, формируя стационарно неблагополучные хозяйства [1, 2]. В связи с этим профилактика заболеваний требует значительных материальных и трудовых затрат. Экономические соображения требуют от ветеринарных специалистов уделять постоянное внимание снижению себестоимости ветеринарных мероприятий, повышению экономической прибыли на каждый вкладываемый рубль [7].

Проблема эффективности является глобальной, а внедрение инновационных технологий является составной частью государственной социально экономической политики и позволяет создать благоприятный экономический климат, в том числе и для ветеринарной деятельности в целях достижения наи лучших результатов работы [3].

Немаловажным фактором являются средства, затраченные на проведение вакцинации, вложение которых должно быть эффективно для всего хозяйства в целом [6].

Целью нашего исследования являлся расчет экономической эффективности применения вирус-вакцины поливалентной инактивированной культуральной против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота-, коронавирусной инфекции крупного рогатого скота «БольшеВак» в хозяйствах с разным эпизоотическим статусом.

Основная часть

Расчет экономической эффективности использования вирус-вакцины поливалентной инактивированной культуральной против инактивированную против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота-, коронавирусной инфекции крупного рогатого скота «БольшеВак» проводился согласно «Методике определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий», утвержденной Главным управлением ветеринарии с государственной ветеринарной инспекцией Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь и «Алгоритма определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий» на основании проведенных производственных испытаний биопрепарата в хозяйстве, угрожаемом по вирусным пневмоэнтеритам (ОАО «Возрождение» Витебского района Витебской области) и хозяйстве с массовыми респираторными и желудочно-кишечными вирусными заболеваниями (ОАО «Молотковичи» Пинского района Брестской области).

При определении экономической эффективности использовали следующие формулы:

Стоимость дополнительной продукции ($Ст_{дп}$)

$Ст_{дп} = Ст_{дп\text{ ОГ}} - Ст_{дп\text{ КГ}}$, где:

$Ст_{дп}$ – стоимость дополнительной продукции, руб.;

$Ст_{дп\text{ ОГ}}$ – стоимость продукции на животное опытной группы, руб.;

$Ст_{дп\text{ КГ}}$ – стоимость продукции на животное контрольной группы, руб.,

Стоимость трудозатрат на вакцинацию ($Ст_{тзв}$) определяли по формуле:

$Ст_{тзв} = T_v \times Ст_p \times N$, где:

T_v – затраты времени на двукратную вакцинацию одного животного, ч;

$Ст_p$ – стоимость 1 рабочего часа ветспециалиста, руб.;

N – количество животных в группе.

Затраты на вакцинацию ($З_{\text{вак}}$):

$З_{\text{вак}} = Ст_{тзв} + Ст_v$, где:

$Ст_{тзв}$ – стоимость трудозатрат на вакцинацию, руб.;

$Ст_v$ – стоимость вакцины, руб.

Стоимость трудозатрат на лечение больных животных ($Ст_{тзл}$)

$Ст_{тзл} = T_v \times Д \times Ст_p \times N_б$, где

T_v – затраты времени лечение одного животного в день, ч.;

$Д$ – продолжительность болезни, дней;

$Ст_p$ – стоимость 1 рабочего часа ветспециалиста, руб.;

$N_б$ – количество больных животных в группе.

Затраты на лечение больных животных ($З_л$):

$З_л = Ст_{тзл} + Ст_v$, где:

$Ст_{тзл}$ – стоимость трудозатрат на лечение больных животных, руб.;

$Ст_л$ – стоимость курса лечения, руб.

Предотвращенный ущерб ($Пу_л$) от оказания лечения:

$Пу_л = З_л\text{ КГ} - З_л\text{ ОГ}$, где:

$З_л\text{ КГ}$ – затраты на лечение больных животных контрольной группы, руб.;

Зл ОГ – затраты на лечение больных животных опытной группы, руб.

Ущерб от падежа ($У_n$):

$У_n = N_n \times M_{ж} \times Ц$, где

N_n – количество павших животных в группе;

$M_{ж}$ – масса павшего животного, кг;

$Ц$ – цена 1 кг телятины, руб.

Предотвращенный ущерб ($Пу_n$) от падежа телят:

$Пу_n = У_n КГ - У_n ОГ$, где:

$У_n КГ$ – ущерб от падежа контрольной группы, руб.;

$У_n ОГ$ – ущерб от падежа опытной группы, руб.

Экономический эффект ($Э_в$):

$Э_в = Пу - З_в$, где

$Пу$ – предотвращенный экономический ущерб, руб.;

$З_в$ – затраты на ветеринарные мероприятия, руб.

Экономическая эффективность ($Э_p$):

$Э_p = Э_в / З_в$, где

$Э_в$ – экономический эффект;

$З_в$ – затраты на ветеринарные мероприятия, руб.

В результате определения экономической эффективности использования вакцины против вирусных пневмоэнтеритов «БольшеВак» в хозяйстве, которому угрожает вирусный пневмоэнтерит, были получены следующие данные (табл. 1).

Таблица 1. Экономическая эффективность при использовании вакцины «БольшеВак» в хозяйстве, которому угрожает вирусный пневмоэнтерит (ОАО «Возрождение» Витебского района Витебской области)

Показатели	Группы		
	1-я опытная	2-я опытная	Контрольная
Исходные показатели			
Количество животных в группе	100	100	100
Среднесуточный прирост живой массы телят, кг	0,75	0,63	0,5
Заболеваемость животных в группе, %	14,3	36	56
Продолжительность болезни, дней	6	7	8
Летальность животных в группе, %	1,4	4,0	8,0
Средняя масса павшего животного, кг	48		
Цена 1 кг телятины (согласно данным Витебского облисполкома), руб.	5,77		
Месячная заработная плата ветеринарного специалиста, руб.	1000		
Часовая заработная плата ветеринарного специалиста, руб.	5,58		
Затраты времени на двукратную вакцинацию, ч	0,166		
Стоимость двух доз вакцины, руб.	2,7	3,4	–
Затраты времени на лечение больного животного в день, ч	0,25		
Стоимость лечения одного больного животного в сутки (по данным хозяйства), руб.	2,42		
Расчет			
Стоимость прироста живой массы телят, руб.	129,8	109,1	86,6
Стоимость дополнительной продукции, руб.	4320	2250	–
Стоимость трудозатрат при двукратной вакцинации, руб.	92,0	92,0	–
Стоимость вакцинации животных в группе, руб.	270	340	–
Затраты на вакцинацию, руб.	362	432	–
Стоимость трудозатрат на лечение больных животных, руб.	117,6	351,54	624,96
Стоимость курса лечения животных в группе, руб.	203,28	609,84	1084,16
Затраты на лечение больных животных, руб.	320,88	961,38	1709,12
Предотвращенный ущерб от оказания лечения, руб.	1388,24	747,74	–
Ущерб от падежа, руб.	553,92	1107,84	2215,68
Предотвращенный ущерб от падежа, руб.	1661,76	1107,84	–
Предотвращенный экономический ущерб от ветеринарных мероприятий, руб.	7370	4854,3	–
Затраты на ветеринарные мероприятия, руб.	682,88	1393,38	–
Экономический эффект, руб.	6687,12	3461,92	–
Экономическая эффективность, руб.	9,78	2,49	–

Такими образом, экономическая эффективность при использовании вирус-вакцины поливалентной инактивированной культуральной против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота-, коронавирусной инфекции крупного рогатого скота

«БольшеВак» в хозяйстве, которому угрожает вирусный пневмоэнтеритам (ОАО «Возрождение» Витебского района Витебской области) составила 9,78 рублей на 1 рубль затрат, а вакцины «Комбовак – 2,49 рублей на 1 рубль затрат.

Результаты определения экономической эффективности использования вакцины против вирусных пневмоэнтеритов «БольшеВак» в хозяйстве, неблагополучном по вирусным пневмоэнтеритам, представлены в табл. 2.

Таблица 2. Экономическая эффективность при использовании вакцины «БольшеВак» в хозяйстве, неблагополучном по вирусным пневмоэнтеритам (ОАО «Молотковичи» Пинского района Брестской области).

Показатели	Группы		
	1-я опытная	2-я опытная	Контрольная
Исходные показатели			
Количество животных в группе	100	100	100
Среднесуточный прирост живой массы телят, кг	0,80	0,65	0,48
Заболеваемость животных в группе, %	20	33,3	50
Продолжительность болезни, дней	5,0	7,0	9,0
Летальность животных в группе, %	2,0	4,0	8,0
Средняя масса павшего животного, кг	52		
Цена 1 кг телятины (согласно данным Брестского облисполкома), руб.	5,5		
Месячная заработная плата ветеринарного специалиста, руб.	1300		
Часовая заработная плата ветеринарного специалиста, руб.	7,25		
Затраты времени на двукратную вакцинацию, ч	0,166		
Стоимость двух доз вакцины, руб.	2,7	3,4	–
Затраты времени на лечение больного животного в день, ч	0,25		
Стоимость лечения одного больного животного в сутки (по данным хозяйства), руб.	1,81		
Расчет			
Стоимость прироста живой массы телят, руб.	132,0	107,25	79,2
Стоимость дополнительной продукции, руб.	2475	5280	–
Стоимость трудозатрат при двукратной вакцинации, руб.	270	120,35	–
Стоимость вакцинации животных в группе, руб.	120,35	340	–
Затраты на вакцинацию, руб.	390,35	460,35	–
Стоимость трудозатрат на лечение больных животных, руб.	252	582,12	1134
Стоимость курса лечения животных в группе, руб.	181	418,11	814,5
Затраты на лечение больных животных, руб.	433	1000,23	1948,5
Предотвращенный ущерб от оказания лечения, руб.	1515,5	948,27	–
Ущерб от падежа, руб.	1144	2288	4862
Предотвращенный ущерб от падежа, руб.	3718	2574	–
Предотвращенный экономический ущерб от ветеринарных мероприятий, руб.	10513,5	6327,27	–
Затраты на ветеринарные мероприятия, руб.	823,35	1460,58	–
Экономический эффект, руб.	9690,15	4866,69	–
Экономическая эффективность, руб.	11,77	3,33	–

Такими образом, экономическая эффективность при использовании вирус-вакцины поливалентной инактивированной культуральной против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота-, коронавирусной инфекции крупного рогатого скота «БольшеВак» в хозяйстве, неблагополучном по вирусным пневмоэнтеритам (ОАО «Молотковичи» Пинского района Брестской области) составила 11,77 рублей на 1 рубль затрат, а вакцины «Комбовак – 3,33 рублей на 1 рубль затрат.

Заключение

Таким образом, экономическая эффективность использования вирус-вакцины поливалентной инактивированной культуральной против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота-, коронавирусной инфекции крупного рогатого скота «БольшеВак» в хозяйствах с разным эпизоотическим статусом не уступает импортной вакцине-аналогу. Экономическая эффективность использования вакцины против вирусных пневмоэнтеритов «БольшеВак» в хозяйствах, которым угрожает вирусный пневмоэнтерит, составляет 9,78 рублей на 1 рубль затрат, а импортной вакцины-аналога «Комбовак – 2,49 рублей на 1 рубль затрат; в хозяйствах, неблагополучных по вирусным пневмоэнтеритам, – 11,77 рублей и 3,33 рублей на 1 рубль затрат соответственно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Красочко, П. А. Анализ эпизоотической ситуации в животноводческих хозяйствах Республики Беларусь по инфекционным пневмоэнтеритам телят / П. А. Красочко, М. А. Понаськов // Актуальные проблемы лечения и профилактики болез-

ней молодняка: [Электронный ресурс] материалы Международной научно-практической конференции, Витебск, 3–5 ноября 2021 г. / УО ВГАВМ ; редкол.: Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2021. – С. 61–65.

2. Красочко, П. А. Серологический мониторинг вирусных пневмоэнтеритов крупного рогатого скота в хозяйствах Республики Беларусь / П. А. Красочко, М. А. Понаськов, П. П. Красочко // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2022. – Т.58, вып. 1. – С. 26–30.

3. Лазовский, В. А. Алгоритмы определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий: учеб.-метод. пособие для студентов факультета ветеринарной медицины по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина», учащихся колледжей, слушателей ФПК и ПК, ветеринарных специалистов, руководителей сельскохозяйственных организаций и предприятий / В. А. Лазовский, В. А. Машеро, Д. Д. Морозов. – Витебск: ВГАВМ, 2019. – 44 с.

4. Никитин, И. Н. Организация и экономика ветеринарного дела / И. Н. Никитин, В. А. Апалькин. – М.: КолосС, 2006. – 368 с.

5. О Государственной программе «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 1 февраля 2021 г. № 59 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 10.02.2021, 5/48758. – 115.

6. Подбор инактивантов и адьювантов при конструировании поливалентной вакцины против вирусных пневмоэнтеритов телят // Антибактериальная активность комплексного соединения на основе серебра и йода / Красочко П. А. [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2022. – Т.58, вып. 1. – С. 21–26.

7. Экономика и организация предприятий АПК: учебно-методическое пособие для студентов по специальности «Ветеринарная медицина» / М. В. Базылев [и др.]; Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2012. – 82 с.