

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВОЭПИЗООТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ СЛУЖБОЙ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

¹Ю.И. Смолянинов, доктор ветеринарных наук, профессор

²П.Л. Петров, руководитель Департамента ветеринарии Республики Саха (Якутия)

³Г.П. Протодяконова, доктор ветеринарных наук, доцент

¹Л.Я. Юшкова, доктор ветеринарных наук, профессор

¹Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока СФНЦА РАН

²Департамент ветеринарии Республики Саха (Якутия)

³Арктический государственный агротехнологический университет

E-mail: uismol@yandex.ru

Ключевые слова: экономический ущерб, потери продукции, противоэпизоотические мероприятия, экономическая эффективность.

Реферат. Представлены результаты анализа экономической эффективности противоэпизоотических мероприятий, осуществляемых Государственной ветеринарной службой Республики Саха (Якутия). Распространение инфекционных болезней сельскохозяйственных животных на территории Якутии оказывает определенное влияние на экономику животноводства. За 21 год (2001 – 2021 гг.) всеми инфекциями заболело 99,5 тыс. голов всех видов продуктивных животных и птицы (крупный рогатый скот, свиньи, лошади, северные домашние олени, мелкий рогатый скот, пушные звери, птица). По причине гибели (падежа) и вынужденного убоя больных животных из оборота стада выбыло 31,2 тыс. голов. Заболевания, в том числе падеж животных, вызвали потерю 188,9 т мяса в живой массе и 385 шкурок пушных зверей с суммарным экономическим ущербом 426,6 млн руб. Экономическая эффективность плановых противоэпизоотических мероприятий в 2021 г., выраженная через показатель предотвращенного экономического ущерба, по всем видам сельскохозяйственных животных составила 870 млн руб. При этом предотвращена потеря 3054,9 т мяса в живой массе и 2,1 тыс. шкурок пушных зверей. Сумма годового предотвращенного экономического ущерба в 2 раза превысила фактический ущерб, причиненный за 21 год, что свидетельствует о высокой экономической эффективности противоэпизоотических мероприятий. Доля предотвращенных экономических потерь от инфекционных болезней животных в стоимости продукции животноводства составила 4,6 %, что определяет вклад ветеринарного обслуживания животноводства в экономику сельскохозяйственного производства Якутии.

ECONOMIC EFFICIENCY OF ANTI-EPIZOOTIC MEASURES, CARRIED OUT BY THE STATE VETERINARY SERVICE OF THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)

¹Yu.I. Smolyaninov, Doctor of Veterinary Sciences, Professor

²P.L. Petrov, Head of the Veterinary Department of the Republic of Sakha (Yakutia)

³G.P. Protodyakonova, Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor

¹L.Ya. Yushkova, Doctor of Veterinary Sciences, Professor

¹Institute of Experimental Veterinary Medicine of Siberia and the Far East, Siberian Federal Scientific Center for Agrobiotechnologies of the Russian Academy of Sciences

²Veterinary Department of the Republic of Sakha (Yakutia)

³Arctic State Agrotechnological University

Keywords: economic damage, loss of production, anti-epizootic measures, economic efficiency.

Abstract. The article analyses the economic efficiency of anti-epizootic actions by the State Veterinary Service of the Republic of Sakha (Yakutia). The spread of infectious diseases of farm animals in the territory

of Yakutia has a particular impact on the livestock economy. For 21 years (2001 - 2021), 99.5 thousand heads of all types of productive animals and poultry (cattle, pigs, horses, reindeer, small cattle, fur animals, poultry) fell ill with all infections. Furthermore, due to the death (case) and forced slaughter of sick animals, 31.2 thousand heads dropped out of the herd circulation. Diseases, including the death of animals, caused the loss of 188.9 tons of meat in live weight and 385 skins of fur-bearing animals, with a total economic loss of 426.6 million rubles. The economic efficiency of planned anti-epizootic measures in 2021 amounted to 870 million rubles. This efficiency is expressed through the indicator of the prevented economic damage for all farm animals. At the same time, the loss of 3054.9 tons of meat in live weight and 2.1 thousand skins of fur-bearing animals was prevented. The annual prevented economic damage was two times higher than the damage caused over 21 years, indicating the high economic efficiency of anti-epizootic measures. The share of prevented financial losses from infectious animal diseases in the cost of livestock products was 4.6%, which determines the contribution of livestock veterinary services to the economy of agricultural production in Yakutia.

Распространение инфекционных болезней животных, в том числе сельскохозяйственных, является важным международным критерием биологической и экологической безопасности среды обитания человека. Ряд этих болезней являются социально значимыми, так как передаются от животных человеку (зооантропонозы). Трудно переоценить негативное влияние инфекционных болезней на экономику животноводства. Экономический ущерб, причиняемый ими, обуславливает снижение продуктивности животных и качества продукции, потерю приплода, падеж, вынужденный убой или уничтожение больных животных, нарушение структуры стада и, как следствие, повышение себестоимости и снижение рентабельности производства продукции животноводства. Так, по данным Международного эпизоотического бюро Всемирной организации здравоохранения, на рубеже XX – XXI вв. только эмерджентные инфекции животных причинили в мире экономический ущерб в сумме 136,5 млрд долл. [1].

Основой мер борьбы с инфекционными болезнями животных являются противоэпизоотические мероприятия, направленные на профилактику и ликвидацию инфекций.

Анализ экономической эффективности ветеринарных мероприятий, в том числе противоэпизоотических, проведен по многим болезням сельскохозяйственных животных, а также по отдельным отраслям животноводства [2–5] и ветеринарному обслуживанию в ряде регионов страны [6, 7].

Новые экономические условия в сельском хозяйстве и животноводстве, а также коренные преобразования в организации ветеринарной деятельности требуют современного комплексного анализа экономической эффективности ветеринарного обслуживания, в том числе на региональном уровне.

Целью исследований является анализ экономической эффективности противоэпизоотических мероприятий, осуществляемых Государственной ветеринарной службой Республики Саха (Якутия), против инфекционных болезней, регистрируемых на территории региона.

Объектом исследований явились инфекционные болезни сельскохозяйственных животных, зарегистрированные на территории Республики Саха (Якутия) за 2001 – 2021 гг.

Нозологические профиль инфекционных болезней определяли с использованием официальной ветеринарной статистики Департамента ветеринарии Республики Саха (Якутия). Сводные данные за 21 год формировали по форме 1-вет «Сведения о заразных болезнях» и 1-вет А «Сведения о противоэпизоотических мероприятиях» по видам сельскохозяйственных животных в структуре животноводства АПК региона (крупный рогатый скот, свиньи, лошади, мелкий рогатый скот, северные домашние олени, птица, пушные звери), а также мелким домашним животным.

Исследования проводили по методике определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий [8], а также системы нормативных показателей, разработанных на кафедре организации и экономики ветеринарного дела ФГБОУ ВПО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины» имени Н.Э. Баумана [9]. В расчетах использовали коэффициенты потенциальной заболеваемости, летальности, потерь продукции. Экономическую эффективность противоэпизоотических мероприятий рассчитывали исходя из регионального перечня государственных ветеринарных услуг, в основу которых заложены массовые диагно-

стические исследования поголовья восприимчивых животных, специфическая профилактика (вакцинация) (табл. 1).

Таблица 1

Объемы диагностических исследований и предохранительных вакцинаций сельскохозяйственных животных (2021 г.) в Республике Саха (Якутия), тыс. гол.

The volume of diagnostic tests and preventive vaccinations of farm animals (2021) in the Republic of Sakha (Yakutia), thousand animals

Инфекционная болезнь	Крупный рогатый скот	Лошади	Мелкий рогатый скот	Северные олени	Свины	Пушные звери	Птица (куры)
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Диагностические исследования</i>							
Бруцеллез	320,0	1,4	1,7	181,9	1,5	–	–
Инфекционный ринотрахеит	0,7	–	–	–	–	–	–
Инфекционная анемия лошадей	–	1,2	–	–	–	–	–
Кампилобактериоз	2,7	–	–	–	–	–	–
Лейкоз (РИД)	301,7	–	–	–	–	–	–
Лептоспироз	2,1	2,0	0,3	–	0,4	–	–
Листерия	–	–	–	–	–	0,7	–
Паратуберкулез	158,2	–	0,5	–	–	–	–
Сальмонеллез	1,9	2,5	–	–	–	–	3,2
Сап	–	22,0	–	–	–	–	–
Туберкулез	295,0	–	1,7	–	7,6	–	–
Тиф-пуллороз	–	–	–	–	–	–	181,1
<i>Специфическая профилактика (вакцинация)</i>							
Бешенство	–	–	–	12,8	–	2,4	–
Болезнь Гамборо	–	–	–	–	–	–	3695,2
Болезнь Марека	–	–	–	–	–	–	399,2
Болезнь Ньюкасла	–	–	–	–	–	–	2930,0
Бруцеллез (шт. 82)	7,9	–	–	15,1	–	–	–
Вирусная диарея	6,3	–	–	–	–	–	–
Грипп птиц	–	–	–	–	–	–	–
Диплококковая инфекция	45,7	–	–	–	–	–	–
Инфекционный ринотрахеит	8,8	–	–	–	–	–	–
Инфекционный бронхит кур	–	–	–	–	–	–	4719,7
Инфекционный энцефаломиелит	–	–	–	–	–	–	625,9
Классическая чума свиней	–	–	–	–	37,5	–	–
Колибактериоз	2,0	–	–	–	–	1,2	–
Лептоспироз	173,4	44,1	0,5	–	7,8	1,0	–
Некробактериоз	2,4	–	–	97,1	–	–	–

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Парагрипп-3	6,3	–	–	–	–	–	–
Пастереллез	38,2	–	–	–	36,2	1,2	
Реовирусная болезнь птиц	–	–	–	–	–	–	250,2
Респираторно-синцитиальная инфекция	6,3	–	–	–	–	–	–
Ринопневмония лошадей	–	0,7	–	–	–	–	–
Рожа свиней	–	–	–	–	30,8		
Сальмонеллез	71,4	0,9			36,2	1,2	428,3
Сибирская язва	236,9	148,9	1,9	95,2	8,9	–	–
Синдром снижения яйценоскости	–	–	–	–	–	–	410,2
Трихофития	93,7	–	–	–	–	–	–
Чума плотоядных	–	–	–	–	–	4,2	–
Эмфизематозный карбункул	154,2	–	–	–	–	–	–

Экономическую эффективность противоэпизоотических мероприятий определяли по показателю предотвращенного экономического ущерба, представляющего собой экономический результат проведения ветеринарных мероприятий и характеризующего размер предотвращения возможных потерь продукции при той или иной болезни. Предотвращенный экономический ущерб включает в себя стоимость животных, предохраненных от падежа, и стоимость продукции, сохраненной в результате предупреждения заболевания животных, а также за счет недопущения снижения качества и порчи продукции.

Предотвращенный экономический ущерб (U_p) рассчитывали по формуле

$$U_p = (A_w \cdot K_s - K_v) \cdot K_u, \quad (1)$$

где A_w – количество восприимчивых животных (по видам);

K_s – коэффициент возможной (потенциальной) заболеваемости;

K_v – фактическое количество заболевших животных;

K_u – коэффициент экономического ущерба в расчете на одно заболевшее животное, руб.

Экономический ущерб, причиненный инфекционными болезнями, как основной показатель для определения экономической эффективности противоэпизоотических мероприятий, определяли по видам продуктивных животных в структуре отраслей животноводства АПК Якутии за 2001 – 2021 гг. (крупный рогатый скот, свиньи, лошади, северные домашние олени, мелкий рогатый скот, птицы, пушные звери). Стоимостные показатели экономического ущерба рассчитывали по следующим формулам:

– от заболевших животных (U_z):

$$U_z = A_z \cdot K, \quad (2)$$

где A_z – количество заболевших животных, гол. (за вычетом количества павших);

K – коэффициент потерь продукции (живая масса) от 1 заболевшего животного, кг;

Z – средняя цена 1 кг живой массы производителей продукции животноводства, руб.;

– от павших животных (U_n):

$$U_n = A_n \cdot M \cdot Z, \quad (3)$$

где A_n – количество павших животных;

M – средняя живая масса одного животного.

Для болезней, при которых летальность не регистрировали, для расчета использовали формулу (2), при падеже животных – дополнительно формулу (3), а результаты расчета суммировали.

Потери продукции, обусловливаемые инфекционными болезнями сельскохозяйственных животных, определяли произведением количества заболевших животных и коэффициентов потерь продукции на одно заболевшее животное. В расчетах использовали региональные цены производителей животноводческой продукции, в частности 1 кг живой массы животных: крупный рогатый скот – 215,1 руб., свиньи – 287,4, лошади – 323,0, мелкий рогатый скот – 269,4, птица – 133,5, северные домашние олени – 213,8 руб. [10]. Так как в пушном звероводстве основной продукцией является шкурка, то учитывали среднюю розничную цену одной шкурки черно-бурой лисицы – 10070 руб.

Крупный рогатый скот. Поголовье всех форм собственности в Якутии (2021 г.) насчитывает 180,9 тыс., в том числе 72,1 тыс. коров. Анализ показал, что за 21 год (2001 – 2021 гг.) в эпизоотическом и инфекционном процессах участвовали 18 нозологических форм болезней, из числа которых 6 (актиномикоз, инфекционный ринотрахеит, лептоспироз, лейкоз, паратуберкулез, туберкулез) относятся к заразным, по которым могут устанавливаться ограничительные мероприятия (карантин) [11]. Суммарно инфекционными болезнями в регионе заболело 6847 голов крупного рогатого скота, или 3,8 % от среднегодового поголовья (табл. 2). Из числа заболевших 133 головы пало, что составляет 2 %.

Таблица 2

Экономическая эффективность противоэпизоотических мероприятий при инфекционных болезнях крупного рогатого скота в Якутии

Economic efficiency of anti-epizootic measures for infectious diseases of cattle in Yakutia

Нозологическая форма болезни	Заболело, гол.	Фактический экономический ущерб (2001 – 2021 гг.)		Предотвращенный экономический ущерб (2021 г.)	
		тыс. руб.	продукция, ц	тыс. руб.	продукция, ц
Актиномикоз	1881	3520,0	163,6	Не установлены	
Баланопостит	1428	5651,8	262,8	Не установлены	
Бруцеллез	–	–	–	91738,1	4264,9
Диплококковая инфекция	48	215,1	10,0	12226,4	568,4
Инфекционный ринотрахеит	1295	3551,3	165,1	7675,2	356,8
Колибактериоз	141	1929,7	30,7	21838,0	1015,2
Лейкоз	94	742,1	34,5	15709,6	730,3
Лептоспироз	789	2460,9	114,4	2088,0	97,1
Некробактериоз	798	2935,2	136,5	7676,2	69,9
Парагрипп-3	–	–	–	5807,8	270,0
Паратуберкулез	7	221,6	10,3	Не установлены	
Пастереллез	9	111,9	5,2	4155,3	193,2
Пневмококкоз	160	428,0	19,9	Не установлены	
Псевдомоноз	27	613,9	28,5	Не установлены	
Респираторно-синцитиальная инфекция	–	–	–	3922,9	182,3
Сальмонеллез	82	749,2	34,8	3980,2	185,0
Стафилококкоз	33	144,5	6,7	Не установлены	
Сибирская язва	–	–	–	1751,4	81,4
Столбняк	2	178,5	8,3	Не установлены	
Стрептококкоз	37	467,2	21,7	Не установлены	
Туберкулез	3	68,1	3,2	45157,3	2099,3
Эмфизематозный карбункул	16	1353,0	62,9	12227,9	87,0
Всего	6847	26058,8	1211,8	219421,6	10200,2

Расчеты показали, что, что за анализируемый период общая сумма экономического ущерба, причиненного инфекционными болезнями крупного рогатого скота, составила 26 млн 58,8 тыс. руб. с потерей 121,2 т мяса в живой массе. Наибольший экономический ущерб выявлен при таких болезнях, как баланопостит, инфекционный ринотрахеит, актиномикоз, некробактериоз и лептоспироз, что обусловлено высокой заболеваемостью. На долю этих болезней приходится свыше половины (58,3 %) суммы экономического ущерба, причиняемой всеми инфекциями крупного рогатого скота.

В 2021 г. профилактические и вынужденные противоэпизоотические мероприятия в регионе осуществляли против 14 инфекционных болезней. Плановые массовые диагностические исследования с охватом всего поголовья восприимчивых животных проводили при хронических инфекциях – бруцеллезе, лейкозе и туберкулезе, массовые вакцинации – против сибирской язвы, лептоспироза и эмфизематозного карбункула. При других болезнях диагностические исследования и вакцинации проводили в угрожаемых зонах, неблагополучных и племенных хозяйствах.

Установлено, что экономическая эффективность противоэпизоотических мероприятий против инфекционных болезней крупного рогатого скота, выраженная через показатель предотвращенного экономического ущерба, за 2021 г. составила 219,4 млн руб. с предотвращением потерь 1020 т мяса в живой массе. Наиболее высокие показатели эффективности получены при хронических инфекционных болезнях – бруцеллезе, туберкулезе и лейкозе, а также колибактериозе и диплококковой инфекции.

При ряде болезней (актиномикоз, баланопостит и др.) эффективность не устанавливали ввиду отсутствия средств массовой диагностики и специфической профилактики.

Свиньи. По состоянию на 2021 г. в хозяйствах всех форм собственности в Якутии числится 19042 головы свиней. Разведением свиней занимаются 2 сельскохозяйственных предприятия – ООО «Хатасский свинокомплекс» и ПТКХ «Мархинское». Эпизоотическую ситуацию в свиноводстве за 2001 – 2021 гг. и причиняемый экономический ущерб определяют 9 нозологических форм болезней (табл. 3).

Отмечена сравнительно высокая общая заболеваемость свиней инфекционными болезнями – заболело 2853 головы различных половозрастных групп, что составляет 15 % от среднегодового поголовья, – наиболее высокая при дизентерии и колибактериозе. Установлена также высокая летальность – 37,3 %, превалирующая при пастереллезе (84,4 %), сальмонеллезе (80,9 %) и колибактериозе (65,1 %).

Экономический ущерб, причиненный инфекционными болезнями свиней, за анализируемый период составил 7 млн 858 тыс. руб. с потерей 276,3 ц мяса в живой массе. Наибольший ущерб установлен при дизентерии и колибактериозе.

Плановые противоэпизоотические мероприятия в свиноводстве в 2021 г. осуществляли против 8 болезней, в результате которых предотвращен экономический ущерб в сумме 154,5 млн руб. и потеря 539,7 т мяса в живой массе. Наибольший экономический эффект получен при болезни Ауески, роже свиней и классической чуме свиней.

Таблица 3

Экономическая эффективность противоэпизоотических мероприятий при инфекционных болезнях свиней в Якутии

Economic efficiency of anti-epizootic measures for infectious diseases of pigs in Yakutia

Нозологическая форма болезни	Заболело, гол.	Фактический экономический ущерб (2001 – 2021 гг.)		Предотвращенный экономический ущерб (2021 г.)	
		тыс. руб.	продукция, ц	тыс. руб.	продукция, ц
1	2	3	4	5	6
Болезнь Ауески	–	–	–	75873,6	2640,0
Дизентерия	1198	4200,5	146,2	Не установлены	
Классическая чума свиней	–	–	–	15128,8	526,4
Колибактериоз	854	1767,2	61,5	Не установлены	

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6
Лептоспироз	186	518,5	18,9	5889,9	204,9
Пастереллез	32	102,1	3,6	184,5	6,4
Псевдомоноз	227	391,4	13,6	Не установлены	
Рожа свиней	280	708,2	24,6	54713,5	1923,8
Сальмонеллез	47	86,4	3,0	1130,4	39,3
Сибирская язва	–	–	–	924,1	32,2
Стафилококкоз	25	38,8	1,4	Не установлены	
Стрептококкоз	61	103,4	3,5	Не установлены	
Туберкулез	–	–	–	682,7	23,8
Всего	2853	7858,0	276,3	154527,5	5396,8

Лошади. Коневодство в республике основано на круглогодичном табунном пастбищно-тебеновочном содержании лошадей в экстремальных условиях Севера. поголовье уникальной аборигенной породы якутских лошадей насчитывает 182,8 тыс. голов (2021 г.).

За анализируемый период среди лошадей зарегистрировано 11 инфекционных болезней, в том числе бешенство, инфекционная анемия и лептоспироз, относящиеся к карантинным (табл. 4). Наиболее широкое распространение имеют лептоспироз, мыт, сальмонеллез и ринопневмония. Среднегодовая заболеваемость инфекционными болезнями составила 2 %, летальность – 4,5 %.

Экономический ущерб, причиненный инфекционными болезнями лошадей, за анализируемый период выразился в сумме 53 млн 723,5 тыс. руб. с потерей 1663,3 ц мяса в живой массе. Наибольший ущерб причинен мытом, сальмонеллезом и лептоспирозом. Общий предотвращенный экономический ущерб за счет противоэпизоотических мероприятий в коневодстве составил 277,6 млн руб., наибольший при мыте лошадей, сапе и сибирской язве, а также предотвращена потеря конины в размере 358,7 т в живой массе.

Таблица 4

Экономическая эффективность противоэпизоотических мероприятий при инфекционных болезнях лошадей Якутии

Economic efficiency of anti-epizootic measures for infectious diseases of horses in Yakutia

Нозологическая форма болезни	Заболело, гол.	Фактический экономический ущерб (2001 – 2021 гг.)		Предотвращенный экономический ущерб (2021 г.)	
		тыс. руб.	продукция, ц	тыс. руб.	продукция, ц
1	2	3	4	5	6
Бешенство	1	137,9	4,2	Не установлены	
Бруцеллез	–	–	–	1137,1	35,1
Инфекционная анемия	5	316,1	9,8	3231,0	99,6
Лептоспироз	1706	7208,4	223,2	24562,0	27,2
Микроспория	25	438,5	13,6	Не установлены	
Мыт	883	28120,4	870,6	95760,2	585,7
Пастереллез	127	1909,9	59,1	Не установлены	
Псевдомоноз	11	160,6	5,0	Не установлены	
Ринопневмония	439	4125,2	127,7	1703,1	52,5
Сальмонеллез	440	11301,1	349,9	4744,4	146,3
Сап	–	–	–	85641,6	364,9

Окончание табл. 4

1	2	3	4	5	6
Сибирская язва	–	–	–	60857,5	1876,0
Стафилококкоз	2	3,5	1744,2	Не установлены	
Стрептококкоз	1	1,9	1905,7	Не установлены	
В с е г о	3640	53723,5	14759,2	277639,9	3587,3

Северные домашние олени. Кочевое оленеводство является традиционной отраслью животноводства Севера Якутии – основным видом хозяйственной деятельности населения северных и арктических улусов республики, а также резервом продовольственной безопасности не только Якутии, но и России в целом. В 2021 г. в Якутии насчитывалось 157,4 тыс. голов оленей.

Среди поголовья оленей за анализируемый период зарегистрированы 4 нозологические формы инфекционных болезней, которыми заболело 42989 голов (табл. 5). Летальность составила 18,6 %. Экономический ущерб, причиненный инфекционными болезнями, выразился в сумме 328 млн 328,4 тыс. руб. с потерей 153,4 т мяса в живой массе. Наибольший экономический ущерб (свыше 80 %) вследствие высокой распространенности, заболеваемости и падежа причинен некробактериозом, составивший 273,3 млн руб., и бруцеллезом (56,3 млн руб.).

В оленеводстве в 2021 г. плановые противоэпизоотические мероприятия проводили против 4 болезней, в том числе путем диагностического контроля (бруцеллез) и специфической профилактики, в результате чего предотвращен экономический ущерб в сумме 56,9 млн руб. и потеря 228,6 т живой массы оленей (табл. 5).

Таблица 5

Экономическая эффективность противоэпизоотических мероприятий при инфекционных болезнях северных домашних оленей в Якутии

Economic efficiency of anti-epizootic measures for infectious diseases of reindeer in Yakutia

Нозологическая форма болезни	Заболело, гол.	Фактический экономический ущерб (2001 – 2021 гг.)		Предотвращенный экономический ущерб (2021 г.)	
		тыс. руб.	продукция, ц	тыс. руб.	продукция, ц
Бешенство	31	1357,6	43,4	11493,9	537,6
Бруцеллез	6654	53633,0	2508,6	16366,0	765,5
Вирусная диарея	20	16,2	0,8	Не установлены	
Некробактериоз	36284	273321,6	12784,0	20116,4	940,9
Сибирская язва	–	–	–	8890,5	415,8
В с е г о	42989	328328,4	15336,8	56866,8	2285,8

Птица. В 2021 г. в республике числилось 754,9 тыс. голов птицы (куры). Разведением кур яичного направления занимаются АО «Якутская птицефабрика», АО «Сайсары» Нерюнгринская птицефабрика, АО «Нюрбинская птицефабрика» и совхоз «Новый». За анализируемый период в птицеводстве зарегистрированы 9 инфекционных болезней, в том числе инфекционный бронхит кур, относящийся к карантинным (табл. 6). Заболеваемость

составила 5,3 % и характеризуется высокой летальностью – 56,6 %, в том числе при инфекционном бронхите кур (100 %), болезни Марека (98,4 %) и колибактериозе (59,2 %).

При общем экономическом ущербе в сумме 5157,1 тыс. руб. наибольший показатель установлен при болезни Марека, сальмонеллезе и инфекционном бронхите кур. Общие потери продукции составили 386,3 ц мяса в живой массе.

Таблица 6

Экономическая эффективность противоэпизоотических мероприятий при инфекционных болезнях птиц в Якутии

Economic efficiency of anti-epizootic measures for infectious diseases of birds in Yakutia

Нозологическая форма болезни	Заболело, гол.	Фактический экономический ущерб (2001-2021 гг.)		Предотвращенный экономический ущерб (2021 г.)	
		тыс. руб.	продукция, ц	тыс. руб.	продукция, ц
Болезнь Гамборо				5976,2	447,1
Болезнь Марека	17277	2767,8	207,3	1664,0	124,6
Болезнь Ньюкасла	–	–	–	44938,4	3363,6
Инфекционный бронхит кур	1784	214,3	16,1	17024,9	1274,3
Инфекционный энцефаломиелит	–	–	–	1880,3	140,9
Колибактериоз	1734	92,6	6,9		
Орнитоз	1	Несущественны			
Пастереллез	81	17,3	1,3	Не установлены	
Псевдомоноз	203	37,9	2,8	Не установлены	
Реовирусная болезнь птиц	–	–	–	11690,6	875,7
Сальмонеллез	9416	2011,3	150,7	23803,9	1781,7
Стафилококкоз	47	5,6	0,4	Не установлены	
Стрептококкоз	104	11,1	0,8	Не установлены	
Тиф-пуллороз	–	–	–	4161,5	311,5
В с е г о	39647	130,1	386,3	160996,9	9057,8

Мелкий рогатый скот. В 2021 г. в крестьянских и личных подсобных хозяйствах числилась 1481 голова. Зарегистрированы 2 инфекционные болезни, экономический ущерб от которых за анализируемый период составил 85,5 тыс. руб. (табл. 7). Объемы основных противоэпизоотических мероприятий при инфекционных болезнях мелкого рогатого скота незначительны ввиду небольшого поголовья. Предотвращенный экономический ущерб за счет профилактики и ликвидации болезней составил 563,3 тыс. руб., предотвращенная потеря живой массы – 21,1 ц. Наибольший экономический эффект получен при профилактике сибирской язвы и бруцеллеза.

Таблица 7

Экономическая эффективность противоэпизоотических мероприятий при инфекционных болезнях
птицы в Якутии

Economic efficiency of anti-epizootic measures for infectious diseases of poultry in Yakutia

Нозологическая форма болезни	Заболело, гол.	Фактический экономический ущерб (2001 – 2021 гг.)		Предотвращенный экономический ущерб (2021 г.)	
		тыс. руб.	продукция, ц	тыс. руб.	продукция, ц
Бруцеллез	–	–	–	200,1	7,4
Колибактериоз	4	8,7	0,3	не установлены	
Лептоспироз	46	76,8	2,9	50,1	1,9
Паратуберкулез	–	–	–	16,2	0,6
Сибирская язва	–	–	–	217,5	8,1
Туберкулез	–	–	–	82,4	3,1
Всего	50	85,5	3,2	566,3	21,1

Пушные звери. В 2021 г. в республике числилось 8419 голов пушных зверей с превалированием поголовья черно-бурых лисиц (7238 голов), среди которых зарегистрированы 7 инфекционных болезней. Отмечена общая высокая заболеваемость с наибольшим показателем при аденовирусной инфекции и вирусном энтерите (табл. 8). Летальность составила 10,7 %, наиболее высокая при инфекционном гепатите (100 %) и колибактериозе (40 %).

Общий экономический ущерб, причиненный инфекционными болезнями черно-бурых лисиц, составил 4342,4 руб. При этом недополучено 385 шкур. Наибольшая доля экономических потерь приходится на вирусный энтерит и аденовирусную инфекцию.

В пушном звероводстве в 2021 г. плановые противоэпизоотические мероприятия проводили против 6 болезней черно-бурых лисиц путем специфической профилактики, в результате чего предотвращен экономический ущерб в сумме 20,6 млн руб. и потеря 2,1 тыс. шкур.

Таблица 8

Экономическая эффективность противоэпизоотических мероприятий при инфекционных болезнях
пушных зверей в Якутии

Economic efficiency of anti-epizootic measures for infectious diseases of fur-bearing animals in Yakutia

Нозологическая форма болезни	Заболело, гол.	Фактический экономический ущерб (2001 – 2021 гг.)		Предотвращенный экономический ущерб (2021 г.)	
		тыс. руб.	шкурки, шт.	тыс. руб.	шкурки, шт.
Аденовирусная инфекция	1241	1279,0	111,7	–	–
Бешенство	–	–	–	725,0	72,0
Вирусный энтерит	1240	1419,8	124,0	–	–
Инфекционный гепатит	56	641,2	56,0	–	–
Колибактериоз	15	51,5	4,5	2246,7	237,6
Лептоспироз	30	68,7	6,0	1274,9	126,6
Пастереллез	386	618,8	54,0	710,5	70,6
Сальмонеллез	489	263,4	23,0	459,2	45,6
Чума плотоядных	–	–	–	15225,8	1512,0
Всего	3457	4342,4	385,2	20642,1	2064,4

Таким образом, исходя из результатов исследований, распространение инфекционных болезней сельскохозяйственных животных на территории Республики Саха (Якутия) оказывает определенное влияние на экономику животноводства. Так, за 21 год анализа (2001 – 2021 гг.) всеми инфекциями заболело 99,5 тыс. голов всех видов продуктивных животных и птицы. При этом по причине гибели (падежа) и вынужденного убоя больных животных из оборота стада выбыло 31,2 тыс. голов.

Заболевания, в том числе падеж животных, вызвали потерю 188,9 т мяса в живой массе и 385 шкурок пушных зверей с суммарным экономическим ущербом 426,6 млн руб. Наибольший экономический ущерб причинен инфекционными болезнями северных домашних оленей – 77,2 % от суммы экономических потерь при инфекционных болезнях всех видов животных.

В результате плановых противоэпизоотических мероприятий, осуществляемых государственной ветеринарной службой республики, в 2021 г. предотвращенный экономический ущерб по всем видам сельскохозяйственных животных составил 870 млн руб. При этом предотвращена потеря 3054,9 т мяса в живой массе и в пушном звероводстве потеря 2,1 тыс. шкурок.

Сравнительный анализ показал, что сумма годового предотвращенного экономического ущерба в 2 раза превышает показатель фактического экономического ущерба, причиненного за 21 год, что свидетельствует о высокой экономической эффективности противоэпизоотических мероприятий, осуществляемых ветеринарной службой региона. Учитывая, что в агропромышленном комплексе Якутии в 2021 г. произведено продукции животноводства на сумму 18872,6 млн руб., доля предотвращенных экономических потерь от инфекционных болезней животных в результате осуществления противоэпизоотических мероприятий составляет 4,6 %. Указанный показатель определяет реальный вклад государственной ветеринарной службы в экономику сельскохозяйственного производства Якутии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Med.Vet.Net Association*. All rights reserved [Электронный ресурс], 2021. – URL: <http://www.medvetnet.org> (дата обращения: 02.02.2023).
2. *Никитин И.Н.* Экономическая оценка применения специальных мероприятий в скотоводстве: рекомендации. – Омск, 1992. – 14 с.
3. *Сабирьянов А.Ф.* Экономическая эффективность ветеринарного обслуживания птицефабрик // Ученые записки КГВБВМ. – Казань, 2013. – Т. 215. – С. 294–298.
4. *Журавель Н.А., Мифтахутдинов А.В.* Особенности определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий, направленных на профилактику стресса у цыплят-бройлеров на предубойном этапе // АПК России. – 2017. – Т. 24, № 3. – С. 747–753.
5. *Экономическая эффективность мероприятий по вакцинации птицы против ротавирусной инфекции на фоне антистрессовой терапии / А.В. Мифтахутдинов, Н.А. Журавель, Н.И. Дихтярук, В.В. Пономаренко* // АПК России. – 2020. – Т. 27, № 3. – С. 537–545.
6. *Никитин И.Н.* Экономическое обоснование целевых программ профилактики и ликвидации особо опасных болезней животных в Республике Татарстан // Материалы заседания круглого стола. – Покров, 2005. – С. 169–173.
7. *Бурдов Г.Н.* Ветеринарная служба Удмуртской Республики и целевая программа ее развития: дис. ... д-ра вет. наук. – Казань, 2003. – 327 с.
8. *Методика* определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий. – М., 1997. – 40 с.
9. *Никитин И.Н.* Организация и экономика ветеринарного дела. – СПб., 2014. – 368 с.
10. *Сельское хозяйство в Республике Саха (Якутия): стат. сб.* – Якутск, 2021. – 167 с.
11. *Перечень* заразных, в том числе особо опасных болезней животных, по которым могут устанавливаться ограничительные мероприятия (карантин): приложение к приказу Минсельхоза РФ от 19.12.2011 № 476. – URL: https://62.fsvps.gov.ru/wp-content/uploads/sites/43/2023/01/perechen_476.pdf (дата обращения: 02.02.2023).

REFERENCES

1. Med.Vet.Net Association. All rights reserved, 2021, available at: <http://www.medvetnet.org> (February 02, 2023).
2. Nikitin I.N. *Ekonomicheskaya ocenka primeneniya special'nyh meropriyatij v skotovodstve* (Economic assessment of the use of special measures in cattle breeding), rekomendacii, Omsk, 1992, 14 p.
3. Sabir'yanov A.F. *Uchenye zapiski KGVAVM*, Kazan, 2013, Vol. 215, pp. 294–298. (In Russ.)
4. Zhuravel' N.A., Miftahutdinov A.V., *APK Rossii*, 2017, Vol. 24, No. 3, pp. 747–753. (In Russ.)
5. Miftahutdinov A.V., Zhuravel' N.A., Dihtyaruk N.I., Ponomarenko V.V., *APK Rossii*, 2020, Vol. 27, No. 3, pp. 537–545. (In Russ.)
6. Nikitin I.N. *Materialy zasedaniya kruglogo stola*, Pokrov, 2005, pp. 169–173. (In Russ.)
7. Burdov G.N. *Veterinarnaya sluzhba Udmurtskoj Respubliki i celevaya programma ee razvitiya* (Veterinary Service of the Udmurt Republic and the target program of its development), Doctor's thesis Veterinary Sciences, Kazan, 2003, 327 p. (In Russ.)
8. *Metodika opredeleniya ekonomicheskoy effektivnosti veterinarnyh meropriyatij* (Methodology for determining the economic efficiency of veterinary measures.), Moscow, 1997, 40 p.
9. Nikitin I.N. *Organizaciya i ekonomika veterinarnogo dela* (Organization and economics of veterinary business), Saint Petersburg, 2014, 368 p.
10. *Sel'skoe hozjajstvo v Respublike Saha (Yakutiya)* (Agriculture in the Republic of Sakha (Yakutia)), stat. sb., Yakutsk, 2021, 167 p.
11. *Prilozhenie k prikazu Minsel'hoza RF ot 19.12.2011 № 476* (Appendix to the order of the Ministry of Agriculture of the RF No. 476 dated 19.12.2011), available at: https://62.fsvps.gov.ru/wp-content/uploads/sites/43/2023/01/perechen_476.pdf (February 02, 2023).