

УДК: 619:616.98:578.831.31:636.3.083

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ АЭРОЗОЛЯМИ ВИРУСНЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ ОВЕЦ***Мурзалиев И.Дж., ** Прудников В.С.*****Кыргызский аграрный университет им. К.И. Скрябина,
г. Бишкек, Кыргызская Республика******УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь**

По результатам серологических исследований сывороток крови овец и ягнят по выявлению уровня титров антител к пневмовирусным инфекциям овец выяснили, что вирусные респираторные инфекции широко распространены среди овцепоголовья крестьянских, фермерских подсобных хозяйств и сельхозкооперативах. Аэрозольное лечение больных животных сывороткой реконвалесцентом и антибиотиками значительно повышает лечебную и профилактическую эффективность препаратов и сокращает заболеваемость и падеж ягнят до 30-40%.

The results of sheep and lambs blood serology test, on revealing of antibody titer to pneumovirus infections showed that respiratory virus infections are prevalent among the sheep. Therefore aerosol immunization and treatment of animals is necessary where effectiveness of medicines increased, diseases and losses of lambs decreased till 30-40%. Veterinarians and farmers work is lightened.

Введение. В годы советской власти Кыргызская Республика занимала одно из ведущих мест в развитии овцеводства. По качеству тонкорунного, полутонкорунного поголовья овец и по плотности их на 100 га сельхозугодий занимала третье место в мире после Австралии, Новой Зеландии. В республике основным направляющим звеном овцеводства являются кыргызская тонкорунная, полутонкорунная и алайская грубошерстная породы овец. Однако в настоящее время увеличивается количество овец мясосального направления: здильбайская, гиссарская породы овец, которые завозятся из Казахстана и Узбекистана.

Поэтому в сельской местности, в районах, областях, регионах и отдаленных пастбищах сложилась крайне тяжелая эпизоотическая ситуация по острозаразным болезням и особенно респираторным инфекциям овец смешанной этиологии.

Респираторные инфекции овец наносят колоссальный экономический ущерб овцеводческим хозяйствующим субъектам. Ущерб обусловлен, во-первых, рождением слабых ягнят, во-вторых, высокой заболеваемостью в возрасте 2-3 месяца, в-третьих, убоем и выбраковкой овцематок и баранов-производителей на мясо. О широкой циркуляции респираторных вирусных инфекций крупного и мелкого рогатого скота, таких как парагрипп-3 (ПГ-3), аденовирусная (АДВ) и респираторно-синцитиальная (РСИ) инфекции было много сообщений в соседних республиках: в России – Соколов М.Н., Караваев Ю.Д., 1987, в Казахстане – Какимов С.Ф., Сапарбаев К., 1983, 1988, в Таджикистане – Амирбеков М., 1992, в Туркменистане – Рахмедов Б.Ч., 1986, в Узбекистане – Абдусатаров А., 1986. По результатам серологических исследований сывороток крови овцепоголовья соседних республик выяснилось повсеместное распространение пневмовирусных инфекций животных (ПГ-3 от 42,7 до 65,2%; АДВ – от 14,5 до 53,7%; РСИ – от 13,6 до 30,9%).

Многие ученые республики считают, что массовый падеж молодняка овец и коз идет от болезней незаразного характера, по причинам несбалансированности кормления, отсутствия соответствующих технологических методов выращивания и содержания, из-за плохих ветеринарно-санитарных условий, от простуды и другого (Митрофанов В.М., Егошин А.В., 1976). Ведущие ученые-исследователи республики, такие как Иманов Э.Д. (1977), Хандуев Ц.Ц., Гусев Б.Н. (1983) отметили, что контагиозная эктима и хламидиозный аборт овец также являются одними из причин заболеваемости овец и ягнят острыми респираторными болезнями. По данным Волковой А.А. (1980) основной причиной заболевания органов дыхания у овец является инфекционная природа, в последующем она установила бактериальную основу и доказала, что одной из причин является *P. Haemolittica*, *P. Multocida*.

В фермерских хозяйствах республики серологические исследования сывороток крови овец по выявлению респираторных инфекций вирусной этиологии (ПГ-3, АДВ, РСИ) до нас не проводились. Перед нами стояла задача изучить широту распространения респираторных инфекций (ПГ-3, АДВ, РСИ) среди овцепоголовья фермерских хозяйств различных зон республики и выявить динамику ее развития.

Материалы и методы. В работе нами использованы данные статистического комитета, дирекции по метеорологии и ветеринарной отчетности департамента ветеринарии МСВХиПП КР, а также материалы противозоотических мероприятий районных, областных ветеринарных управлений и данные районных, областных ветеринарных диагностических лабораторий за последние пять лет. Исследование сывороток крови овцепоголовья разных половозрастных групп мы проводили на базе вирусологических отделов республиканской и областных ветеринарных диагностических лабораторий.

Для диагностики пневмовирусных инфекций овец нами использованы диагностикумы Приволжской биофабрики – для диагностики ПГ-3 и АДВ инфекции КРС, для РСИ – экспериментальный эритроцитарный диагностикум для респираторно-синцитиального вируса КРС. Для диагностики вируса ПГ-3 применяли РТГА (реакция торможения гемагглютинации), АДВ и РСИ – РНГА (реакция непрямои гемагглютинации). Реакции ставили по общепринятым методикам с микротитратором «Титртек».

В качестве предварительного экспериментального исследования сывороток крови овец и ягнят были взяты фермерские хозяйства 7 районов из 7 областей. Было исследовано 3418 проб сывороток крови овец и ягнят.

Следует отметить, что в 1988-1989гг. в республику для улучшения селекционной работы тонкорунного

овцеводства ежегодно завозилось до 18676 голов племенных овец из Ставропольского края России, с приходом рыночной экономики их количество удвоилось и утроилось. Только в 2007 году в республику завезено 65220 голов овец из России, Казахстана, Узбекистана и Таджикистана. Однако, вместе со здоровым завозилось и большое поголовье овец или же носители пневмовирусных инфекций (ПГ-3, АДВ, РСИ). Завезенное поголовье овец распределялось по государственным племенным заводам по овцеводству разных зон республики и далее реализовалось по фермерским хозяйствам и сельхозкооперативам регионов.

Таблица 1 – Количество экспериментальных фермерских хозяйств и исследованных проб сыворотки крови в Республике Кыргызстан

№	зона	область	район	кол-во фермерских хозяйств	кол-во исследованных проб
1	Северная	Чуйская	Иссык-Атинский	36	540
2	Восточная	Иссык-Кульская	Тюпский	16	249
3	-	Нарынская	Кочкорский	61	915
4	Западная	Таласская	Кара-Буринский	50	757
5	Южная	Ошская	Узгенский	24	367
6	-	Баткенская	Ляйлякский	44	242
7	-	Жалал-Абатская	Базар-Курганский	23	348
	Всего:			254	3418

Результаты исследований. По серологическим исследованиям парных проб сывороток крови овец и ягнят стало известно, что во всех фермерских хозяйствах, сельхозкооперативах республики широко циркулируют пневмовирусные инфекции ПГ-3, АДВ и РСИ.

Так, во всех исследованных фермерских хозяйствах различных зон количество серопозитивных овец составило 2023 головы или 59,1%; из них 1155 голов или 57,1% реагировали на парагриппозную инфекцию с инфекционным титром антител до 1:256; на аденовирусную инфекцию – 476 голов животных или 23,5% с инфекционным титром антител до 1:64 и на респираторно-синцитиальную инфекцию 392 овцы или 19,4% с инфекционным титром антител 1:32.

Соответственно, в фермерских, крестьянских хозяйствах и сельхозкооперативах Иссык-Кульского района количество положительно реагировавших овец и ягнят составило 341 гол. – 63,2%, из них ПГ-3 – 213 голов или 62,4% с титром антител 1:128; АДВ – 96 голов или 28% с титром 1:32; РСИ – 32 голов или 9,6% с титром 1:16. Аналогично в фермерских хозяйствах Тюпского района: 119 голов или 48%, из них ПГ-3 – 86 голов или 72% с титром 1:128, АДВ – 24 головы или 20% с титром 1:32, РСИ – 9 голов или 8% с титром 1:32; в Кочкорском районе – 503 головы или 55%; из них ПГ-3 – 287 голов или 57% с титром 1:64, АДВ – 116 голов или 23% с титром 1:32, РСИ – 100 голов или 20% с титром 1:32. В Кара-Буринском районе – 454 голов или 60%; из них ПГ-3 – 272 головы или 60% с титром 1:64, АДВ – 68 голов или 15% с титром 1:16, РСИ – 114 голов или 25% с титром 1:32; в Узгенском районе – 250 голов или 68%; из них ПГ-3 – 100 голов или 40% с титром 1:32, АДВ – 75 голов или 30% с титром 1:32, РСИ – 75 голов или 30% с титром 1:32; в Ляйлякском районе – 147 голов или 60,8%; из них ПГ-3 – 134 головы или 90,9% с титром 1:125, АДВ – 13 голов или 9,1% с титром 1:16, РСИ – 0; в Базар-Курганском районе – 209 голов или 60%; из них ПГ-3 – 63 головы или 30% с титром 1:32, АДВ – 84 головы или 40% с титром 1:64, РСИ – 62 головы или 30% с титром 1:16.

При аэрозольных методах лечения животных часто используются аэрозольные генераторы типа САГ-1, САГ-2, ДАГ-1, ВАУ-2, АИ-1 и другие, а также компрессор типа СО-7А, подающий воздух под давлением 4-4,5 атм. В герметичных помещениях генератор подвешивают посередине на высоте 1,0-1,5 м от пола в зависимости от возраста поголовья. Сеанс ингаляции длится около 40-60 мин, для получения равномерного распыления аэрозоля с препаратом компрессор включают в работу 4 раза по 4 минуты с четырехкратным перерывом в 11 минут. Перед изготовлением смеси препаратов их проверяют на совместимость. Каждое вещество необходимо растворять отдельно в небольшом количестве дистиллированной воды, а затем растворы смешивают. Если при этом отсутствуют осадок и хлопья, препараты используют. Для увеличения стойкости аэрозоля и уменьшения его раздражающего действия на слизистые оболочки дыхательных путей в раствор добавляют 20% глицерина. Следует иметь в виду, что глицерин несовместим с сульфаниламидами, поэтому в их растворы добавляют глюкозу. Глицерин можно заменить смесью, состоящей из 2% любой гипериммунной сыворотки и 2% масляных концентратов витаминов А и В.

Нами было проведено лечение ягнят с респираторной патологией в возрасте 2-3 мес. сывороткой реконвалесцентом и антибиотиками пролонгированного действия: нитокс 200, линкоспектин, гентаприм, оксиветин, неомидин и др. в разных дозах. Исследования проводились в фермерских хозяйствах «Амангельди», «Сарылбек» в урочище «Сары-Жыгач» Иссык-Атинского района Чуйской области, где имеется более 1000 голов овец и ягнят. Ингаляцию проводили рано утром, до наступления жары, с постоянной температурой в аэрозольной камере (15⁰-18⁰С), при влажности 70-80%.

Антибиотики, сульфаниламидные и нитрофурановые препараты растворяли в 2-3 мл дистиллированной воды, затем в 0,5% растворе новокаина. В 1 литре разбавителя содержалось 3-10% антимикробного вещества и 0,05% протеолитического фермента. Антибиотики дозировали по 300-400 тыс. ЕД, сульфаниламидные препараты по 0,5 мг на 1 м³ ингалятора. Во всех крупных фермерских хозяйствах применяют ранний отъем ягнят от овцематок в возрасте до 4 месяцев. В этот период у молодняка ослабевает резистентность организма, и мы решили в таком возрасте провести его массовую обработку аэрозолем по нижеследующим рецептам в расчете на 1 м³ помещения: 0,25%-ный раствор этония на физрастворе – 10мл; 10%-ный раствор сульфатрола – 10мл; 2%-ный раствор молочной кислоты – 5мл; 10%-ный раствор скипидара – 5 мл; 2%-ный раствор резорцина

– 5 мл; 2%-ный раствор борной или уксусной кислоты – 1мл; витамины: А – 500-1000 ЕД, С – 50-100 мг, В – 3-5 мг, тривитамин тетравит – 3-5 мг.

Таблица 2 – Данные серологических исследований сывороток крови овцепоголовья

№	наименование районов	кол-во полож. проб		Вирусные болезни																				
				ПГ-3					АДВ					РСИ										
		всего	%	всего	%	1:16	1:32	1:64	1:128	1:256	всего	%	1:16	1:32	1:64	1:128	1:256	всего	%	1:16	1:32	1:64	1:128	
1	Иссык-Атинский	341	63,2	213	62,4	+	+	+	+		96	28,0	+	+				32	9,6	+				
2	Тюпский	119	48,0	86	72,0	+	+	+	+		24	20,0	+	+				9	8,0	+	+			
3	Кочкорский	503	55,0	287	57,0	+	+	+	+		116	23,0	+	+				100	20,0	+	+			
4	Кара-Бурунский	454	60,0	272	60,0	+	+	+	+		68	15,0	+	+				114	25,0	+	+			
5	Узгенский	250	68,0	100	40,0	+	+				75	30,0	+	+				75	30,0	+	+			
6	Ляйлякский	147	60,8	134	90,9	+	+	+	+	+	13	9,1	+	+										
7	Базар-Курганский	209	60,0	63	30,0	+	+				84	40,0	+	+	+			62	30,0	+				
	Всего	2023	59,1	1155	57,1	+	+	+	+	+	476	23,5	+	+	+			392	19,4	+	+			

С лечебной целью применяли нижеследующие препараты: 10%-ный водный раствор АСД-2 – 5мл; смесь 10%-ного раствора скипидара и 10%-ного раствора АСД-2 поровну – 5 мл; 2%-ный раствор перекиси водорода – 0,5мл; 10%-ный раствор норсульфазола (водный) – 5 мл; камфорная сыворотка по Кадыкову (1,0 г камфоры кристаллической + 75 мл этилового спирта + 25 г глюкозы + 250 мл стерильного физраствора) – 10-15 мл.

Перечисленные препараты применяли в отдельности, но чаще всего в комбинации с антибиотиками, исходя из наличия препаратов. Составляли расчет по расходу антибиотиков, ингалируемых в дозе 5-10 тыс. ЕД на 1 кг массы тела животного, сульфаниламидные препараты 0,02-0,06г/кг.

При применении активных антимикробных препаратов определяли их концентрацию в единице объема камеры по формуле $C = D \times M / U \times T \times K$, где С – концентрация препарата (ед, мг, г в 1л, м³ воздуха); D – доза препарата на 1 кг живой массы; M – масса тела животного в кг; U – минутный объем дыхания л/мин; T – время ингаляции, мин; K – коэффициент адсорбции аэрозолей слизистыми дыхательных путей, постоянная величина, равная 0,5±0,1.

Экспериментально установлено, что объем минутного дыхания у овец составляет в среднем 3-5 л. Например, для получения лечебной дозы пенициллина 5000 ЕД/кг для 3-месячного ягненка (10 кг живой массы) при ингаляции 60 мин концентрация должна быть $C = 5000 \times 10/3 \times 60 \times 0,5 = 555 \text{ ЕД/л}$ или 555 тыс. ЕД/м³.

Так, для камеры объемом 100 м³ должно быть распылено 55500 тыс. ЕД препарата, что позволяет провести одновременно лечение 200-300 ягнят (2-3 ягненка на 1м³).

По окончании аэрозольной обработки проводили инактивацию остаточных аэрозолей антибиотиков. С этой целью камеру обрабатывали аэрозолями 3%-ного раствора перекиси водорода или 2%-ного раствора марганцево-кислого калия из расчета 100 мл на 500 тыс.ЕД.

Для применения сыворотки крови аэрозольным методом использовали струйный аэрозольный генератор САГ-1, который подвешивали на высоте 1,0-1,5 м от пола в зависимости от возраста животных в хорошо герметизированном помещении размерами 3x4x2,5м. При увеличении размеров помещения соответственно добавляли количество генераторов. Работу генератора обеспечивали компрессором, подающим воздух с постоянным давлением 3-4 атм. Для стабилизации аэрозоля к сыворотке добавляли 10% глицерина, а для подавления секундарной микрофлоры – по 250 тыс. ЕД/мл пенициллина и стрептомицина. Экспозиция составляла 45 мин. Сыворотку распыляли в 8 сеансов по 2 мин каждый. Ягнят обрабатывали двукратно с интервалом 30 дней в объеме 20 мл на 1 м³.

Заключение. Проведенные исследования показали, что в фермерских, крестьянских хозяйствах и сельхозкооперативах Тюпского района Иссык-Кульской области и Кочкорского района Нарынской области все три вида пневмовирусных инфекций одновременно дают высокие уровни титров антител в соотношении на ПГ-3 – 1:128, АДВ – 1:32, РСИ – 1:16, а в отдельных районах, таких как Ляйлякский район Баткенской области, овцепоголовье поражено только парагриппозной инфекцией в соотношении титра специфических антител 1:256, по остальным пневмовирусным инфекциям хозяйства являются благополучными.

При массовом заболевании ягнят респираторными болезнями инфекционной этиологии применение аэрозольного метода лечения значительно сокращает затраты рабочего времени ветработников, фермеров и

падеж по сравнению с другими фермерскими хозяйствами, где эти мероприятия не проводятся.

Литература. 1.Бондаренко, И.М. Профилактика болезней животных аэрозолями вакцин / И.М. Бондаренко, В.И. Бурцев, Н.А. Лачуткин. – М. : Колос, 1975. 2.Коромыслов, Г.Ф. Система мер по профилактике болезней овец и снижению потерь от них в овцеводстве / Г.Ф. Коромыслов, Ю.Д. Караваев // Бюлл. ВИЭВ – М, 1986. – № 62. – С.3-7. 3.Лебедев, П.Г. Болезни органов дыхания. – М., 1978 – 180 с. 4.Писаренко, Н.И. Инфекционные агенты при респираторной патологии овец / Н.И. Писаренко [и др.]. – Всесоюзная конференция. – Москва, 1991. – С.66-71. 5.Соколов, М.Н. Опыт аэрозольной иммунизации ягнят против парагриппозной инфекции вакциной «Паравак» / М.Н. Соколов [и др.]. – тез. докл. III Всесоюзной конференции, Новосибирск, 1991. – С. 256.

УДК: 619:616.98:615

НАПРЯЖЕННОСТЬ ИММУНИТЕТА У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ, ИММУНИЗИРОВАННЫХ АССОЦИИРОВАННОЙ ВАКЦИНОЙ ПРОТИВ БОЛЕЗНИ НЬЮКАСЛА И ИНФЕКЦИОННОГО БРОНХИТА

Прудников А. В., Максимович В.В.

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

В статье приведены данные исследований по изучению влияния живой ассоциированной вирус-вакцины против Ньюкаслской болезни и инфекционного бронхита на напряженность иммунитета у цыплят-бройлеров.

The article features the data on the affected of the live associated virus - vaccine against Newcastle disease and infectious bronchitis on immunity stress of chickens - broilers.

Введение. Устойчивость цыплят-бройлеров к инфекционным заболеваниям является важной составляющей экономического эффекта птицеводческих предприятий [3].

Факторы, способствующие появлению инфекционных заболеваний – это нарушение ветеринарно-санитарных правил, технологии выращивания, содержания и кормления птиц, загазованность и запыленность производственных помещений, нарушение температурного режима, плотности посадки, поения и кормления, сокращение профилактических перерывов [1,5].

Особую опасность для современного птицеводства продолжают представлять грипп, болезнь Ньюкасла, инфекционный бронхит кур, болезнь Марека, инфекционная бурсальная болезнь, синдром снижения яйценоскости, инфекционный ларинготрахеит и др. Отсутствие необходимой защиты хозяйств от заноса возбудителей инфекций рано или поздно приводит к возникновению болезней. Из-за большого количества потенциально опасных заболеваний приходится проводить большое количество вакцинаций. Поэтому усовершенствование специфической профилактики инфекционных заболеваний птиц путем разработки отечественных ассоциированных вакцин является приоритетным направлением научных исследований и имеет важное прикладное значение [2,4].

Производство ассоциированных вакцин против инфекционного бронхита и болезни Ньюкасла имеет в мире широкое распространение. Так, вакцины фирмы «Intervet», «ABIC», «CEVAC» и др. широко применяются в странах Западной Европы. В России применяется ассоциированная вакцина из штаммов Н-120 (инфекционный бронхит) и Ла-Сота (болезнь Ньюкасла), произведенная ВНИИЗЖ и ВГНКИ. При изучении иммунологических свойств этих биопрепаратов было доказано, что они безвредны при применении и создают у иммунизированных птиц напряженный иммунитет против инфекционного бронхита кур и болезни Ньюкасла.

В этой связи проведены исследования, и в РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышеселеского» разработана отечественная живая ассоциированная вирус-вакцина против Ньюкаслской болезни (штамм Ла-Сота) и инфекционного бронхита (штамм Н-120).

Целью наших исследований явилось изучение напряженности иммунитета у цыплят, вакцинированных ассоциированными вакцинами отечественного и зарубежного производства. В качестве зарубежных аналогов были выбраны: сухая живая вакцина фирмы ABIC и препарат фирмы «Витекс» XXI век (Сева). Обе вакцины применяются в Республике Беларусь.

Материал и методы. В 1-ом опыте исследования были проведены в клинике кафедры эпизоотологии УО ВГАВМ на 60 цыплятах-бройлерах 1-28-дневного возраста кросса Кобб-500. Птица была разделена на 3 группы, по 20 голов в каждой. Птицу 1-й группы первично вакцинировали в 1-дневном возрасте отечественной вакциной. Цыплят 2-ой группы первично иммунизировали вакциной производства Израиля. Интактные цыплята 3-й группы служили контролем. На 14-й день после 1-й вакцинации проводили повторную иммунизацию цыплят 1-й и 2-й групп.

На 7-й день после 1-й вакцинации, 3-й, 7-й, 14-й день после 2-й иммунизации от 5 цыплят каждой группы получали кровь для морфологических исследований и получения сыворотки. Определяли лизоцимную и бактерицидную активность сыворотки крови, фагоцитарную активность псевдозоонофилов, изучали содержание иммуноглобулинов и напряженность иммунитета.

Во 2-ом опыте производственные испытания отечественной вакцины проводили на РУСПП «Молодечненская птицефабрика» на 38341 гол. цыплят в возрасте 1-39 дней, разделенных на 2 группы. Цыплят 1-й группы (19251 гол.) вакцинировали отечественной вакциной согласно временному наставлению. При иммунизации птицы 2-й группы (19090 гол.) использовали вакцину фирмы «Витекс» XXI век (Сева) согласно наставлению по ее применению. На 39-й день (день сдачи цыплят на мясокомбинат) учитывалась живая масса, среднесуточный прирост живой массы и сохранность поголовья (в % - м отношении), а также выявлялись в сыворот-