8. Мясникова Н.Г. Пробиотический препарат «Бацинил» в лечении эндометритов бактериальной этиологии у коров. Авто-реф.дис…канд.вет.наук. – Воронеж, 2010. – 17с.
9. Нежданов А.Г. Научные достижения и проблемы в области репродукции животных / Итоги и перспект.науч.исслед. по проблемам патологии животных и разработке средств и методов терапии и профилактики: Матер.коардинац.совещ. – Воронеж, 1995.-с.48-53.
10. Петров А.М. Разработка эффективного метода лечения коров при эндометрите / А.М. Петров, Ш.Р. Мирзахметов // Ветеринария. – 2006 г. - № 5. – С. 37-40.
11. Сидоркин В. А. Комплексный подход к профилактике и лечению эндометрита у коров / В.А. Сидоркин, К.А. Якунин, О.А. Клищенко // Зооиндустрия. – 2007 г. – № 5. – С. 34.

УДК 619:615.37:616.2:636.4

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ТЕРАПИИ РЕСПИРАТОРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ СВИНЕЙ НА ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

П.А. Красочко, А.С. Ястребов, Д.С. Борисовец, И.Т. Гринчик, Л.Д. Андросик

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»,
г. Минск, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 1.06.2012 г.)

Аннотация. *Проведено изучение влияния комплексного биологического препарата на основе свиного рекомбинантного интерферона и иммуностимулятора с различным соотношением монокомпонентов на иммунологические показатели крови лабораторных животных.*

Установлено, что применение комплексного препарата с соотношением интерферона и иммуностимулятора 1:1 и 2:1 приводит к достоверному увеличению в крови лабораторных животных лизоцимной активности сыворотки крови на 11,4%, бактерицидной активности сыворотки крови – на 9,8% на 21 сутки, количества Т-лимфоцитов – на 9,8%, В-лимфоцитов – на 20,91% на 14 и 21 сутки в сравнении с первоначальным уровнем.

Symmary. *Studying of influence of complex biological preparation consists of swine recombinant interferon and immunostimulant with different proportions of its components on immunological blood counts of laboratory animals was conducted.*

It was established that application of complex preparation with proportions of interferon and immunostimulant of 1:1 and 2:1 leads to significant increase of lysozyme activity of blood serum of 11,4%, bactericidal activity of blood serum of 9,8% at 21 day, amount of T-lymphocytes – at 9,8%, B-lymphocytes – at 20,91% at 14 and 21 days in comparison with its initial level in blood of laboratory animals.

Введение. Заболевания органов дыхания у свиней занимают одно из ведущих мест в инфекционной патологии. На их долю приходится

15-42% от всех заболеваний. Наибольший процент падежа регистрируется у поросят в послеотъемный период в группах доращивания.

Респираторные заболевания свиней чаще всего протекают в виде ассоциативных инфекций, в этиологии которых ведущая роль принадлежит вирусам с последующим наслоением вторичной бактериальной микрофлоры, что ведет к значительному осложнению инфекционного процесса.

Одно из ведущих мест в системе профилактики респираторных заболеваний свиней принадлежит использованию вакцинных препаратов, содержащих в своем составе как вирусные, так и бактериальные компоненты. Однако эффективность применения указанных биопрепаратов во многом зависит от состояния иммунной системы животных.

В современных условиях ведения животноводства на свиноводческих комплексах на фоне нарушений условий содержания и кормления животных, неблагоприятного влияния техногенных факторов происходит значительное ослабление защитных сил организма животного к воздействию болезнетворных агентов. Кроме того, вирусы РРСС и цирковирусной инфекции, которым принадлежит ведущая этиологическая роль в развитии респираторной патологии свиней, являются иммунодепрессантами и вызывают у инфицированных животных состояние вторичного иммунодефицита. Как следствие, применяемые на комплексах вакцины будут характеризоваться недостаточной иммунологической эффективностью [2].

Возникает необходимость в стимулировании (модулировании) иммунной системы. Для этой цели разработаны препараты, обладающие иммуностимулирующими (иммуномодулирующими) свойствами, позволяющие восстанавливать нарушения в иммунной системе.

Поскольку вирусные инфекции практически всегда сопровождаются иммуносупрессией, актуальны поиск и применение тех иммуномодуляторов, которые способны не только повышать естественную резистентность организма (стимулируя фагоцитоз и выработку антител, усиливая цитотоксическую активность лимфоцитов, индуцируя синтез интерферона и других цитокинов), но и оказывать противовирусный эффект.

Препараты, сочетающие в себе свойства иммуномодуляторов и антивирусного средства можно рекомендовать для лечения и профилактики инфекционных заболеваний, ассоциированных с иммунодефицитным состоянием. Очевидно, что ни один иммуномодулятор не может оказаться универсальным средством терапии вирусных инфекций, но правильно подобранным сочетаниям указанных препаратов, по-видимому, принадлежит будущее в иммунотерапии инфекционных заболеваний [1].

В настоящее время особое внимание следует уделить созданию комплексных биологических препаратов, основанных на сочетанном применении препаратов на основе рекомбинантного интерферона, непосредственно воздействующего на размножение вирусов, и иммуностимуляторов, оказывающих системный стимулирующий эффект на ослабленную иммунную систему и способных повышать естественную резистентность организма животного.

Цель исследований – изучить влияние комплексного биологического препарата для профилактики и терапии респираторных заболеваний свиней на основе свиного рекомбинантного интерферона и иммуностимулятора на показатели неспецифической резистентности и клеточный иммунитет лабораторных животных.

Научная новизна проводимых исследований заключается в разработке системы профилактики и терапии заболеваний органов дыхания у свиней с использованием биологических препаратов – интерферона и иммуностимулятора.

Материалы и методы исследований. Конструирование комплексного биологического препарата (КБП) на основе интерферона и иммуностимулятора осуществляли путем смешивания компонентов в различных соотношениях (таблица 1).

В качестве компонентов комплексного биологического препарата использовали свиной рекомбинантный интерферон (СвИФН), производства ООО «Научно-производственный центр БелАгроГен» (Республика Беларусь, г. Горки), и иммуностимулятор «Альвеозан», производства РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского».

Таблица 1 – Соотношения компонентов комплексного биологического препарата для профилактики и терапии респираторных болезней свиней

Номер образца	Интерферон (СвИФН)	Альвеозан
1	1	1
2	2	1
3	1	2
4	5	1

Стерильность, безвредность и реактогенность сконструированных образцов препарата определяли по общепринятым методикам.

Для проведения экспериментов по изучению иммуностимулирующей активности комплексного биологического препарата с различным соотношением монокомпонентов использовали лабораторных животных белых мышей ж.м. 16-18 г. и кроликов ж.м. 2,5-2,8 кг.

Белых мышей в количестве 50 голов разделили на 5 групп (4 опытных и одна контрольная) по 10 мышей в каждой группе. Препарат вводили мышам подкожно в области спины в течение 3-х дней

подряд в дозе 0,25 $см^3$ на животное. Животным 1-й опытной группы вводили комплексный биологический препарат в соотношении компонентов (интерферон : иммуностимулятор) – 1:1, 2-й опытной группы – 2:1, 3-й – 1:2, 4-й – в соотношении 5:1. Белые мыши 5-й группы служили контролем (животным препарат не вводили).

Одновременно 4 образца комплексного биологического препарата с различным соотношением компонентов вводили 15 кроликам, которых разделили на 5 групп (4 опытных и одна контрольная) по три головы в каждой группе. Препарат вводили внутримышечно в дозе 1,0 $см^3$ на животное ежедневно в течение 3-х дней подряд. Три кролика служили контролем.

Наблюдение за животными проводилось в течение 30 суток после введения препарата. При наблюдении за лабораторными животными учитывали их поведение (возбуждение или угнетение), внешний вид, аппетит, жажду, степень проявления реакции на внешние раздражители.

Через 14 и 28 дней после введения комплексного биологического препарата с различными соотношениями монокомпонентов у лабораторных животных отбирали пробы крови.

Для изучения иммуностимулирующей активности комплексного биологического препарата с различным соотношением монокомпонентов в крови лабораторных животных были определены следующие показатели: содержание Т- и В-лимфоцитов методом розеткообразования со стабилизированными эритроцитами барана и мыши по Д.К. Новикову и В.И. Новиковой (1979); бактерицидная активность сыворотки крови по Смирновой и Кузьминой (1968); лизоцимная активность сыворотки крови по Дорофейчуку (1966).

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием компьютерных программ Biostat и Excel.

На основании полученных результатов определяли оптимальное соотношение компонентов в препарате в системе in vivo в лабораторных условиях.

Результаты исследований и их обсуждение. После введения лабораторным животным опытных групп 5 образцов комплексного биологического препарата с различным соотношением монокомпонентов в процессе наблюдения в течение 30 дней изменений их клинического состояния не наблюдалось.

Применяемые образцы комплексного биологического препарата оказались стерильными, безвредными и ареактогенными.

Результаты изучения влияния комплексного биологического препарата на основе свиного рекомбинантного интерферона и иммуностимулятора с различными соотношениями монокомпонентов на пока-

затели неспецифической резистентности организма лабораторных животных представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты изучения влияния комплексного биологического препарата на основе свиного рекомбинантного интерферона и иммуностимулятора с различными соотношениями монокомпонентов на показатели неспецифической резистентности белых мышей

Срок взятия крови	Группы животных	Соотношения монокомпонентов интерферон : альвеозан	Показатель	
			Лизоцимная активность сыворотки крови, %	Бактерицидная активность сыворотки крови, %
До иммунизации	ОГ 1	1:1	21,2±0,17	27,8±4,38
	ОГ 2	2:1	20,3±0,06	23,3±3,7
	ОГ 3	1:2	33,7±4,87	23,4±2,95
	ОГ 4	5:1	21,6±0,36	47,5±7,43
	Контрольная	-	20,9±0,42	30,5±1,04
Через 14 дней	ОГ 1	1:1	23,8±3,34	29,5±0,64*
	ОГ 2	2:1	22,7±1,48	29,7±0,66*
	ОГ 3	1:2	24,3±2,09	25,7±1,75
	ОГ 4	5:1	22,8±1,4	27,4±3,04
	Контрольная	-	21,6±1,37	25,1±1,16
Через 21 день	ОГ 1	1:1	32,6±1,16*	28,2±1,76
	ОГ 2	2:1	26,9±1,5	33,1±2,7*
	ОГ 3	1:2	23,4±1,82	23,7±2,33
	ОГ 4	5:1	25,6±1,31	27,3±2,73
	Контрольная	-	25,4±2,12	24,4±1,3

Примечание: * – $P \leq 0,05$.

Результаты таблицы 2 свидетельствуют о том, что под влиянием комплексного биологического препарата на основе свиного рекомбинантного интерферона и иммуностимулятора с различными соотношениями монокомпонентов в организме лабораторных животных происходит иммунологическая перестройка, которая сопровождается повышением показателей неспецифического иммунитета через 14 и 21 день после введения препарата. Так, во всех опытных группах животных отмечается увеличение лизоцимной активности сыворотки крови в среднем на 2,4-2,8%, однако в сравнении с контрольной группой животных эти изменения не являются достоверными. Значимое по отношению к контрольной группе ($P \leq 0,05$) повышение лизоцимной активности сыворотки крови на 11,4% происходит в крови животных 1-ой опытной группы через 21 день после введения комплексного биологического препарата с соотношением монокомпонентов 1:1.

Бактерицидная активность сыворотки крови белых мышей после трехкратного введения комплексного биологического препарата достоверно увеличивалась на 1,7 и 6,4% ($P \leq 0,05$) при соотношении моно-

компонентов 1:1 и 2:1 соответственно, а на 21 день происходит достоверное увеличение данного показателя на 9,8% ($P \leq 0,05$) во второй опытной группе животных.

Результаты изучения влияния комплексного биологического препарата на основе свиного рекомбинантного интерферона и иммуностимулятора с различными соотношениями монокомпонентов на клеточный иммунитет кроликов представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Состояние клеточного иммунитета кроликов после введения комплексного биологического препарата на основе свиного рекомбинантного интерферона и иммуностимулятора с различными соотношениями монокомпонентов

Срок взятия крови	Группы животных	Соотношения монокомпонентов интерферон : альвеозан	Показатель	
			Т-лимфоциты,%	В-лимфоциты,%
До иммунизации	ОГ 1	1:1	60,33±3,18	20,03±1,86
	ОГ 2	2:1	55,33±0,88	18,3±1,16
	ОГ 3	1:2	42,33±1,2	15,26±0,55
	ОГ 4	5:1	57±2	25,01±2,33
	Контрольная	-	53±4,58	20,07±1,21
Через 14 дней	ОГ 1	1:1	70,69±8,46	37,34±4,07
	ОГ 2	2:1	65,13±3,06*	30,31±2,45
	ОГ 3	1:2	55,95±1,38	28,05±2,67
	ОГ 4	5:1	67,15±6,5	34,94±2,37
	Контрольная	-	51,32±1,54	28,01±1,15
Через 21 день	ОГ 1	1:1	71,91±7,52	40,94±0,71**
	ОГ 2	2:1	67,95±3,02	34,53±1,19
	ОГ 3	1:2	55,34±0,63	31,38±1,48
	ОГ 4	5:1	70,37±8,03	34,81±1,85
	Контрольная	-	52,37±5,01	30,07±1,43

Примечание: * – $P \leq 0,05$, ** – $P \leq 0,01$.

По данным таблицы 3 установлено, что применение комплексного биологического препарата с различным соотношением монокомпонентов приводит к стимуляции клеточного иммунитета кроликов, вызывая повышение количества Т- и В-лимфоцитов на 21 сутки в среднем на 12,6 и 14% соответственно в сравнении с первоначальным уровнем. Однако достоверное увеличение представленных показателей происходит через 14 суток во второй опытной группе животных, где количество Т-лимфоцитов увеличилось на 9,8% ($P \leq 0,05$), и на 21 сутки в первой опытной группе происходит достоверное увеличение количества В-лимфоцитов на 20,91% ($P \leq 0,01$).

Проведенные исследования показывают, что оптимальными соотношениями компонентов в комплексном биологическом препарате

на основе интерферона и иммуностимулятора являются соотношения 1:1 и 2:1.

Заключение. 1. Применение комплексного биологического препарата на основе интерферона и иммуностимулятора «Альвеозан» приводит к достоверному ($P \leq 0,05$) увеличению лизоцимной активности сыворотки крови на 11,4%, лизоцимной активности сыворотки крови – на 9,8% на 21 сутки, что свидетельствует о положительном влиянии препарата на показатели неспецифической резистентности лабораторных животных.

2. Сконструированный комплексный препарат приводит к достоверному увеличению количества Т-лимфоцитов на 9,8% ($P \leq 0,05$), В-лимфоцитов – на 20,91% ($P \leq 0,01$) на 14 и 21 сутки в крови животных опытных групп, что свидетельствует о его высокой стимулирующей активности на клеточный иммунитет животных.

3. Оптимальными соотношениями монокомпонентов (интерферон : иммуностимулятор) в разработанном препарате являются соотношения 2:1 и 1:1.

ЛИТЕРАТУРА

1. Санин, А.В. Применение иммуномодуляторов при вирусных заболеваниях мелких домашних животных / А.В. Санин // Российский журнал ветеринарной медицины. – 2005. – № 1 – С. 38-42.

2. Хмылов, А.Г. Коррекция иммунной системы поросят на промышленных комплексах как метод профилактики респираторных заболеваний / А.Г. Хмылов // Свиноводство. – 2010. – № 5. – С. 47-49.

УДК 619:615.33:618.19-002

АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МИКРОФЛОРЫ, ВЫДЕЛЕННОЙ ОТ КОРОВ, БОЛЬНЫХ МАСТИТОМ

Н.А. Кузнецов, Н.В. Максимович

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 1.06.2012 г)

Аннотация. *Причиной мастита коров чаще всего является микробный фактор. Возбудителями мастита могут быть стафилококки, стрептококки, эшерихии, псевдомонады, коринебактерии, микоплазмы и др. Ведущую роль в воспалении молочной железы часто играют микробы рода Staphylococcus.*

В 75,6% проб молока, отобранных от больных маститом коров, выявлена патогенная и условно-патогенная микрофлора. В начале и середине лактации эта цифра составила 78,1%, в конце – 66,7%. Из общего числа проб с выделенной микрофлорой 74,2% составили стафилококки. Выявлены препараты, к которым данная микрофлора и другие возбудители в большинстве своём