

Ученые записки УО ВГАВМ, том 44, выпуск 2

возможном наличии такого заболевания, как бордетеллез, и в других хозяйствах страны, где имеют место бактериальные респираторные инфекции.

Таблица 2. Частота выделения культур *Bordetella bronchiseptica* от больных пневмониями поросят в хозяйствах РБ

Наименования хозяйства	Исследовано проб пат. материала	Выделено культур бордетелл	% выделения
свинокомплекс «Шиловичи» ПЧУП «Росский комбикормовый завод»	19	8	42,1
РСУП СГЦ «Заднепровское»	80	18	22,5

Список использованной литературы. 1. Андросик, Н.Н. Бордетеллезная инфекция свиней / Н.Н. Андросик, А.А. Вербицкий // Ученые записки / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2001. – Т.37, ч.2. – С.5-6. 2. Бакулов, Н. А. Юрков Г.Г., Песковацков А.Л. Методические указания по эпизоотологическому исследованию / Н.А.Бакулов, Г.Г. Юрков, А.Л. Песковацков – М.: Колос, 1982. – 16 с. 3. Белкин, Б.Л. Болезни молодняка свиней с диарейным и респираторным синдромом (диагностика, лечение и профилактика): монография / Б.Л. Белкин, В.С. Прудников, Н.А. Малахова. – Орел: Орловский государственный аграрный университет, 2006. – 122 с. 4. Инфекционные болезни животных / Б.Ф. Бессарабов [и др.]; под. общ. ред. А.А. Сидорчука. – Москва: Колос, 2007. – С.178-181. 5. Кожевников, С.В. Бордетеллез свиней / С.В. Кожевников, Р.В. Душук, Н.Т. Татаринцев. – М.: ВНИИТЭИ агропром, 1990. – 40 с. 6. Миланко, А.Я. Бордетеллез свиней / А.Я. Миланко, Г.И. Ребенко, Д.В. Душук // Ветеринария. – 1996. – №3. – С.22-24. 7. Савельева, Т.А. Эпизоотологический мониторинг на свиноводческих комплексах / Т.А. Савельева, М.А. Ананчиков. // Ученые записки УО ВГАВМ, 2004. – Т.40. – ч.1. – С.288-299. 8. Орлянкин, Б.Г. Инфекционные респираторные болезни свиней / Б.Г. Орлянкин // Актуальные проблемы инфекционной патологии и иммунологии животных: сб. науч. тр. по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения заслуженного деятеля наук РСФСР, доктора ветеринарных наук, профессора, академика ВАСХНИЛ Я.Р. Коваленко ГНУ ВНИИЗВ 16-17 мая 2006 года Москва. – Москва: Издательство, 2006. – С. 135-138. 9. Stehmann, R. Experimental nasal infection of piglets with *Bordetella bronchiseptica* strains isolated from piggy air / R. Stehmann, G. Mehlhorn, H. Ludvig // Monatshefte fur Veterinarmedizin. – 1993. – Vol.48. – №3. – P.143-148. 10. Vandamm, P. Virulence factors of *Bordetella bronchiseptica* associated with the production of infectious atrophic rhinitis and pneumonia in experimentally infected neonatal swine / P. Vandamm // Infect. Immun. – 1994. – Vol.55. – P.217-222.

УДК 619.615.2

ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТОВ ПОЛЫНИ ГОРЬКОЙ

Вишневец Ж.В.

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

Благодаря фитотерапии возможно использование дешевых и экологически чистых препаратов. Изученные лекарственные формы полыни горькой (настой полыни горькой, жидкий экстракт полыни горькой, артемизитан) в терапевтических дозах стимулируют показатели естественной резистентности у животных - лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки крови и фагоцитоза.

Due to Herbal medicine possible use cheap and ecological clean preparation. Studied medicinal forms wormwood bitter (the extract wormwood bitter, fluid extract wormwood bitter, artemisitanum) in therapeutic dose stimulate the factors natural rezistentnosti beside animal - lisocidal and bactericidal activity of Serum of a blood and englobement promote.

Введение. Применение различных лекарственных средств для лечения паразитарных болезней является небезразличным для животных. Изучение механизма и уровня воздействия этих препаратов на иммуногенез имеет важное значение. Поскольку использование некоторых антигельминтиков может существенно оказывать влияние на иммунный статус организма животных [1,4,8, 9, 11]. Некоторые из них угнетают иммуногенез, что отрицательно сказывается на течении и исходе основного заболевания. Иммунопатологические реакции на лекарственные препараты нередко причиняют большие нарушения в организме, чем само заболевание. Отсюда вытекает необходимость в изучении влияния фармакологических препаратов на показатели естественной резистентности организма животных.

Иммунитет представляет собой систему защитных реакций организма против факторов внешней среды, нарушающих функциональную целостность организма [3]. Для оценки естественной резистентности организма изучали комплекс иммунологических реакций, позволяющих составить обобщенное представление о гуморальном и клеточном звеньях иммунитета.

По данным Соколова С. Я. и Замотаева И. П., содержащиеся в полыни горькой терпеноидные соединения, а именно арусмин (сумма лактонов) и абсинтин (индивидуальный лактон), оказывают стимулирующее влияние на систему мононуклеарных фагоцитов и фагоцитарную активность нейтрофилов.

Носов А. И. указывает, что горький хамазулен, который получают при соответствующей переработке артабоина (агликон гликозидов абсинтина и анабсинтина), обладает свойством активизировать систему мононуклеарных фагоцитов.

Цель работы - изучить влияние настоя полыни горькой, жидкого экстракта полыни горькой и артемизитана на показатели естественной резистентности крови у свиней и овец.

Материал и методика исследований. Настой полыни горькой представляет собой водную вытяжку из

растительного сырья. Готовили его в соотношении 1:10.

Жидкий экстракт полыни горькой - концентрированная вытяжка из растительного сырья этиловым спиртом в соотношении 1:1. Препарат представляет собой жидкость темно-зеленого цвета, с запахом полыни, горького вкуса.

Артемизитан - сухой экстракт полыни горькой, полученный путем экстрагирования хлороформом измельченной сухой травы полыни горькой при соотношении сырье-экстрагент 1:10. Препарат представляет собой порошок светло-зеленого цвета, с запахом полыни, горького вкуса.

Изучение влияния настоя полыни горькой, жидкого экстракта полыни горькой и артемизитана на показатели естественной резистентности проводили в 1-м опыте на свиньях и во 2-м опыте на овцах. Для исследований использовали клинически здоровых животных. Исходя из этого, в первом опыте сформировали 4 группы поросят по 10 животных в каждой. Поросята первой группы служили контролем и препарат не получали. Поросятам второй опытной группы вводили энтерально настоем полыни горькой в дозе 4 мл/кг живой массы 2 раза в день 3 дня подряд. Животным третьей опытной группы - жидкий экстракт полыни горькой в дозе 0,1мл/1кг массы двукратно. Животным четвертой опытной группы - артемизитан в дозе 25 мг/кг массы дважды с интервалом 24 часа.

Во втором опыте было сформировано 4 группы овец по 10 голов в каждой. Овцы первой группы служили контролем и препарат не получали. Животные 2-й, 3-й и 4-й групп были опытными и им вводили энтерально: 2-й группе - настоем полыни горькой в дозе 4 мл/кг 2 раза в день в течение 3 дней подряд, 3-й группе - жидкий экстракт полыни горькой в дозе 0,1мл/1кг массы двукратно, 4-й группе - артемизитан в дозе 25 мг/кг двукратно. Условия содержания и кормления животных подопытных и контрольных групп были одинаковыми. Кровь для исследований брали до обработки препаратами, а также через один, три, семь и четырнадцать дней в течение опыта. Взятие крови проводили с соблюдением правил асептики и антисептики у свиней из орбитального венозного синуса, у овец из яремной вены. Сыворотку крови получали после ее свертывания при температуре $+18^{\circ}\text{C}+20^{\circ}\text{C}$, с последующим охлаждением до температуры $+4^{\circ}\text{C}$ и центрифугированием в течение 10 минут при 3000 об/мин.

Из показателей естественной резистентности определяли фагоцитарную активность нейтрофилов согласно «Методическим указаниям по определению естественной резистентности и путях ее повышения у молодняк сельскохозяйственных животных», Абрамов С. С., Могиленко А. Ф., Ятусевич А. И., 1989, бактерицидную активность сыворотки крови (фотонейлометрическим методом по Смирновой В. В., Кузьминой Т. А., 1966г.), лизоцимную активность сыворотки крови по В. Г. Дорофейчуку, 1968 г.

Результаты исследований и их обсуждение. Гуморальные факторы обуславливают бактериостатическое и бактериоцидное свойство крови и ее сыворотки. Среди них большое значение имеет лизоцим, который был открыт А. Флемингом в 1922 году. Лизоцим - это фермент ацетилмурамидаза лизосом полиморфоядерных и мононуклеарных фагоцитов с молекулами небольшого размера, который содержит 129 аминокислот, образующих единую полипептидную цепь. Лизоцим - это врожденный фактор защиты [1]. Он вызывает гидролиз β -(1-4) - гликозидной связи в молекуле пептидогликана, который является основным компонентом клеточной стенки как грамположительных, так и грамотрицательных микроорганизмов, оказывая бактериоцидное и бактериостатическое действие. Основным источником лизоцима в крови - макрофаги [5,6]. Полагают, что лизоцим, помимо прямой антибактериальной активности, обладает также свойством активации системы мононуклеарных фагоцитов, стимуляции фагоцитоза, антителообразования и пролиферации Т- и В-лимфоцитов, тем самым играет большую роль в предупреждении заболеваний и благоприятном исходе патологических процессов [2].

Результаты исследований по изучению лизоцимной активности сыворотки крови у контрольных и опытных свиней показали, что введение препаратов полыни горькой вызвало достоверное повышение этого показателя. Как видно из таблицы 1, у поросят 2-й, 3-й и 4-й опытных групп отметили повышение лизоцимной активности сыворотки крови уже через 1 день после введения препаратов соответственно на 9,7%, 14,9% ($P < 0,05$) и 13,6% ($P < 0,01$) по сравнению с контролем. Через 3 дня у животных 2-й опытной группы наблюдали наибольшее увеличение лизоцимной активности сыворотки крови, когда она составила $7,72 \pm 0,28\%$, что больше на 18% ($P < 0,01$) по сравнению с животными контрольной группы. Также у поросят 3-й и 4-й опытных групп этот показатель был достоверно выше соответственно на 15,8% ($P < 0,05$) и 14,4% ($P < 0,05$) по отношению к контрольным животным. Через 7 дней разница между опытными и контрольными животными остается достоверной и составляет во 2-й опытной группе - 18,1% ($P < 0,001$), в 3-й - 10,5% ($P < 0,01$), в 4-й - 13,7% ($P < 0,01$), что больше по сравнению с контролем. Через 14 дней после введения препаратов полыни горькой достоверных различий по уровню лизоцимной активности сыворотки крови между животными опытных и контрольной групп не установлено.

Из факторов гуморальной устойчивости определяли также бактерицидную активность сыворотки крови. Она дает возможность судить о суммарной активности гуморальных факторов резистентности. Бактериостатичность сыворотки крови связана с наличием в ней особых нормальных антител, обладающих способностью растворять бактериальные клетки - бактериолизины [3]. Широким спектром действия обладают сывороточный бактериостатический фактор β -лизин и лейкины, освобождающиеся из лейкоцитов. Незначительный вклад в бактерицидную активность сыворотки крови вносят ингибиторы бактерий с узким спектром дифтерии. Антивирусное действие проявляют сывороточные термолабильные β -ингибиторы - липопротеины, которые активируются специфическим микроглобулином [4].

Полученные результаты свидетельствуют, что наиболее высокой бактерицидной активностью сыворотки крови была у поросят 2-й опытной группы, которым вводили настоем полыни горькой. При этом через 3 дня она составила $74,73 \pm 1,66\%$, что больше на 5,4% ($P < 0,05$), чем у животных контрольной группы. В 3-й опытной группе уровень бактерицидной активности сыворотки крови изменялся в течение опыта с $71,20 \pm 1,68\%$ до $72,74 \pm 1,81\%$, а в 4-й группе - с $70,26 \pm 0,48\%$ до $73,02 \pm 1,50\%$, что немного больше, чем в контрольной группе, но достоверных различий не установлено.

Помимо гуморальных факторов, организм располагает клеточными защитными механизмами, которые

были открыты И. И. Мечниковым. Это фагоцитарная активность микро- и макрофагов. Процесс фагоцитоза – мощный иммунологический механизм, сочетающий специфические и неспецифические факторы. Являясь в своей основе неспецифической защитной реакцией, он не только обуславливает степень естественной устойчивости организма, но и определяет, в ряде случаев, приобретенный иммунитет [6].

Таблица 1 - Влияние препаратов полыни горькой на показатели естественной резистентности крови свиней (M±m)

Группы животных	До применения препаратов	После применения препаратов, дней			
		1	3	7	14
Лизоцимная активность сыворотки крови, %					
1 контрольная	6,24±0,19	6,26±0,23	6,60±0,22	6,29±0,18	6,53±0,25
2 опытная	5,68±0,26	6,87±0,22	7,72±0,28**	7,43±0,20***	7,01±0,27
3 опытная	6,12±0,24	7,19±0,34*	7,64±0,30*	6,95±0,14**	6,90±0,18
4 опытная	6,51±0,22	7,11±0,26**	7,55±0,30*	7,15±0,22**	6,85±0,22
Бактерицидная активность сыворотки крови, %					
1 контрольная	70,01±0,27	70,11±0,83	70,70±0,71	70,32±1,63	70,10±0,94
2 опытная	72,25±1,46	72,97±1,75	74,73±1,66*	73,06±1,46	73,06±1,72
3 опытная	71,20±1,68	71,50±1,40	71,90±2,16	72,00±0,95	72,77±1,81
4 опытная	70,26±0,48	71,22±0,99	71,59±1,06	72,30±1,27	73,02±1,50
Фагоцитарная активность нейтрофилов, %					
1 контрольная	55,4±1,21	55,0±1,08	54,9±1,20	55,3±1,11	55,9±0,81
2 опытная	56,8±1,67	58,5±2,04	63,3±3,52*	59,2±1,69	58,9±1,39
3 опытная	57,1±1,59	59,9±2,63	60,8±3,77	60,5±2,82	59,0±1,48
4 опытная	56,7±1,36	59,2±1,37*	60,6±1,53**	60,4±1,27**	58,7±1,63
Фагоцитарный индекс					
1 контрольная	2,11±0,06	2,14±0,07	2,11±0,03	2,13±0,04	2,10±0,02
2 опытная	2,18±0,05	2,18±0,08	2,13±0,07	2,09±0,08	2,15±0,09
3 опытная	2,08±0,08	2,11±0,10	2,20±0,07	2,20±0,05	2,18±0,11
4 опытная	2,17±0,07	2,23±0,03	2,26±0,03**	2,24±0,02*	2,22±0,07
Фагоцитарное число					
1 контрольная	1,17±0,05	1,18±0,04	1,16±0,04	1,18±0,04	1,18±0,02
2 опытная	1,24±0,03	1,30±0,07	1,34±0,07*	1,24±0,06	1,26±0,06
3 опытная	1,19±0,05	1,26±0,07	1,33±0,08	1,34±0,07	1,28±0,05
4 опытная	1,23±0,05	1,32±0,03*	1,37±0,03***	1,36±0,03**	1,30±0,06

Примечание: * - P<0,05; ** - P<0,01; *** - P<0,001

Фагоцитарная активность лейкоцитов максимально выражена у нейтрофилов и в меньшей мере у моноцитов и эозинофилов. Нейтрофилы обладают хемотаксисом, высокой подвижностью. В цитоплазме этих клеток содержится гликоген, различные ферменты и бактерицидные вещества, лизосомы, с участием которых разрушается антиген: оксидаза и пероксидаза, кислая и щелочная фосфатаза, лизоцим, липаза, лейкин и фагоцитин. Эозинофилы по сравнению с нейтрофилами обладают меньшей фагоцитарной активностью, менее подвижны. В них имеются кислая фосфатаза, пероксидаза, гистаминаза. Во время фагоцитоза происходит дегрануляция эозинофилов, при этом из гранул идет высвобождение различных ферментов, с помощью которых инактивируется гепарин, гистамин и иммунные комплексы. Эозинофилы играют важную роль в противопаразитарном иммунитете [4].

Фагоцитарная активность лейкоцитов зависит не только от функциональной активности клеточных элементов, но и от состояния внутренней среды организма. Интенсивность же фагоцитоза в значительной степени обусловлена активностью самих клеточных элементов.

О фагоцитарной способности лейкоцитов судили по фагоцитарной активности нейтрофилов, фагоцитарному числу и фагоцитарному индексу. В результате исследований установили, что наибольшей фагоцитарной активностью нейтрофилов была у животных 2-й опытной группы на 3 день опыта, когда она составила 63,3±3,52%, что было выше, чем в контрольной группе, на 15,3% (P<0,05). К концу опыта она постепенно снизилась до 58,9±1,39%, но оставалась больше, чем в контрольной группе, на 5,4% без достоверных различий. В 3-й и 4-й опытных группах фагоцитарная активность нейтрофилов также была выше, чем в контрольной группе. Больше она была только у поросят 4-й опытной группы на 7,6% (P<0,05), 10,4% (P<0,01), 9,2% (P<0,01) соответственно на 1, 3, 7 дни опыта, а в 3-й группе была выше на 8,9%, 10,7%, 9,4% и 5,5% соответственно на 1, 3, 7 и 14 дни после введения препарата, но без достоверных различий по отношению к контролю.

Данные таблицы 1 показывают, что наибольшее повышение поглотительной способности нейтрофилов – фагоцитарного индекса произошло у поросят 4-й опытной группы, получавших артемизитан. На 3 день опыта он составил 2,26±0,03, что больше, чем в контроле, на 7,1% (P<0,01). Этот показатель оставался на высоком уровне и на 7 день – 2,24±0,02 (P<0,05), а к 14 дню несколько снизился, хотя все равно был больше, чем в контрольной группе на 5,7% (P>0,05). В других опытных группах этот показатель был также несколько выше, чем в контрольной группе, но разница была статистически не достоверной.

Из проведенных исследований видно, что повысилось и фагоцитарное число. Анализируя данные приведенные в таблице 1 видно, что в 4-й опытной группе уже через 1 день после введения артемизитана фагоцитарное число возросло с 1,23±0,05 до 1,32±0,03, что больше, чем в контрольной группе, на 11,8% (P>0,05). Этот показатель оставался выше, чем в контроле на 3 и 7 дни опыта соответственно на 18,1% (P>0,001) и 15,2% (P>0,01). Кроме того, и у животных во 2-й опытной группе, получавших настой полыни горькой, было отмечено достоверное повышение фагоцитарного числа. На 3 день опыта оно возросло до 1,34±0,07, что было выше контроля на 15,5% (P>0,05). На 7 и 14 дни фагоцитарное число несколько снизилось, но было выше, чем в контроле. У животных 3-й опытной группы видно, что фагоцитарное число на протяжении всего опыта было выше, чем в контрольной группе, хотя достоверных различий не установлено.

Таким образом, введение различных лекарственных форм полыни горькой свиньям способствует активи-

Ученые записки УО ВГАВМ, том 44, выпуск 2

зации неспецифического гуморального и клеточного иммунитета – лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки крови и фагоцитоза.

Показатели естественной резистентности крови овец при применении препаратов полыни горькой. Анализ результатов исследований представлены в таблице 2.

Данные таблицы 2 показывают, что лизоцимная активность сыворотки крови на протяжении эксперимента у всех опытных групп овец была значительно выше, чем у контрольных животных. Во 2-й опытной группе на 3 день лизоцимная активность сыворотки крови была выше, чем в контрольной группе, на 8,3% ($P < 0,01$). На 7 день она также оставалась на высоком уровне – $16,79 \pm 0,20$ %, что было выше контроля на 6,3% ($P < 0,05$). Необходимо отметить, что и на 14 день этот показатель был выше контроля, хотя и без достоверных различий. Для животных 3-й опытной группы, получавших жидкий экстракт полыни горькой, характерно наибольшее увеличение лизоцимной активности. При этом на 3-й день опыта она составила $17,75 \pm 0,32$ %, что больше, чем в контроле на 12,9% ($P < 0,001$). Это повышение началось еще с 1 дня опыта, когда показатель был выше, чем в контроле на 9,4% ($P < 0,01$) и остался большим на 7% ($P < 0,05$) к 7 дню эксперимента. Что касается животных 4-й опытной группы, у них наблюдалось повышение лизоцимной активности по сравнению с контролем на 8% ($P < 0,05$) и 12,2% ($P < 0,001$) соответственно через 1 и 3 дня.

Таблица 2 - Влияние препаратов полыни горькой на показатели естественной резистентности крови овец (M±m)

Группы животных	До применения препаратов	После применения препаратов, дней			
		1	3	7	14
Лизоцимная активность сыворотки крови, %					
1 контрольная	15,77±0,33	15,79±0,32	15,72±0,35	15,80±0,32	15,84±0,29
2 опытная	15,08±0,20	15,97±0,34	17,02±0,25**	16,79±0,20*	16,50±0,22
3 опытная	16,34±0,31	17,28±0,28**	17,75±0,32***	16,91±0,37*	16,76±0,35
4 опытная	16,68±0,34	17,05±0,30*	17,64±0,17***	16,63±0,27	16,71±0,33
Бактерицидная активность сыворотки крови, %					
1 контрольная	69,81±0,88	69,83±0,87	69,45±0,63	69,51±0,92	69,68±0,83
2 опытная	73,04±1,35	73,58±1,53*	74,05±1,45**	73,82±1,53*	73,05±1,47
3 опытная	70,48±2,12	70,95±2,09	71,02±2,14	71,10±2,15	71,12±2,10
4 опытная	71,65±1,12	71,69±1,11	71,75±1,09	71,78±1,10	71,70±1,08
Фагоцитарная активность нейтрофилов, %					
1 контрольная	42,5±1,13	42,1±1,08	41,8±1,33	42,6±1,37	42,5±1,53
2 опытная	43,4±0,70	44,8±0,82	47,8±0,75***	48,6±1,49***	45,9±0,73
3 опытная	41,7±1,06	43,4±1,15	46,8±1,04**	45,8±0,87	45,4±0,92
4 опытная	45,2±1,53	47,3±1,92*	48,5±1,76**	46,9±1,10*	46,5±1,23
Фагоцитарный индекс					
1 контрольная	2,34±0,07	2,34±0,07	2,41±0,09	2,35±0,06	2,35±0,09
2 опытная	2,28±0,04	2,38±0,04	2,35±0,05	2,37±0,03	2,36±0,09
3 опытная	2,33±0,06	2,48±0,08	2,36±0,02	2,33±0,06	2,36±0,05
4 опытная	2,21±0,06	2,33±0,05	2,37±0,06	2,41±0,06	2,37±0,06
Фагоцитарное число					
1 контрольная	0,99±0,03	0,98±0,03	0,96±0,02	0,99±0,03	0,99±0,04
2 опытная	0,99±0,02	1,08±0,02*	1,12±0,02***	1,15±0,02***	1,08±0,03
3 опытная	0,97±0,02	1,07±0,02*	1,10±0,02**	1,08±0,02*	1,07±0,02
4 опытная	1,00±0,05	1,10±0,05	1,15±0,06*	1,13±0,03**	1,09±0,04

Примечание: * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$

Результаты изучения бактерицидной активности сыворотки крови у овец, которым вводили различные лекарственные формы полыни горькой, показывают, что ее достоверное увеличение (с $73,04 \pm 1,35$ до $74,05 \pm 1,45$ %) отмечено только у овец 2-й опытной группы, получавших настой полыни горькой. При этом она была выше, чем в контроле через 1 день на 5,4% ($P < 0,05$), а через 3 дня – на 6,6% ($P < 0,01$). Тогда как у овец других опытных групп этот показатель изменился незначительно и разница между опытными и контрольной группами была статистически недостоверной.

Наряду с гуморальными факторами иммунитета изучались и клеточные – фагоцитарная активность нейтрофилов, фагоцитарный индекс и фагоцитарное число. Фагоцитарная активность нейтрофилов периферической крови является одним из основных показателей иммунологической перестройки организма. Характерные изменения по этому показателю отмечены у животных всех опытных групп. При этом у животных 2-й группы фагоцитарная активность нейтрофилов через 3 дня была выше, чем в контрольной группе, на 14,4% ($P < 0,001$), через 7 дней на 14,1% ($P < 0,001$). К 14 дню отмечалось некоторое ее снижение до $45,9 \pm 0,73$ %. У животных 3-й опытной группы фагоцитарная активность нейтрофилов достоверно повысилась лишь через 3 дня с $41,7 \pm 1,06$ до $46,8 \pm 1,04$ %, что было выше контроля на 12% ($P < 0,01$). На 7 и 14 дни опыта разница между показателями у животных 3-й опытной и контрольной группами была недостоверной. У овец 4-й опытной группы, получавших артемизитан, фагоцитарная активность нейтрофилов на 1 и 3 дни была самой высокой по сравнению с контролем и другими опытными группами. Составила она соответственно $47,3 \pm 1,92$ % и $48,5 \pm 1,76$ %, что выше, чем в контроле, на 12,4% ($P < 0,05$) и 16% ($P < 0,01$). К 7 дню показатель несколько снизился, но оставался выше контроля на 10,1% ($P < 0,05$). К концу опыта фагоцитарная активность нейтрофилов составила $46,5 \pm 1,23$ % против контроля $42,5 \pm 1,23$ % без достоверных отличий.

Аналогичные изменения наблюдались и при изучении фагоцитарного числа. Во 2-й опытной группе введение настоя полыни горькой вызвало повышение показателя на 1, 3 и 7 дни эксперимента соответственно на 10,2% ($P < 0,05$), 16,7% ($P < 0,001$) и 16,2% ($P < 0,001$) по сравнению с контрольной группой (см. рис. 4.10). В 3-й опытной группе фагоцитарное число также было выше, чем в контроле, на 9,2% ($P < 0,05$), 14,6% ($P < 0,01$) и 9,1% ($P < 0,05$) соответственно через 1, 3 и 7 дней опыта. Показатель был выше и в 4-й опытной группе на 3 день опыта на 19,8% ($P < 0,05$) и на 7 день – на 14,1% ($P < 0,01$) по сравнению с контролем. В конце исследований достоверной разницы между всеми опытными и контрольной группами не выявлено.

Ученые записки УО ВГАВМ, том 44, выпуск 2

Заключение. Результаты изучения лизоцимной активности в сыворотке крови показали, что препараты полыни горькой вызвали достоверное повышение этого показателя по сравнению с контрольными животными, как у свиней, так и у овец. Бактерицидная активность сыворотки крови была достоверно больше, чем в контрольной группе, как у свиней, так и у овец после введения настоя полыни горькой. Изучение влияния полыни горькой на показатели фагоцитоза показало, что все лекарственные формы растения оказали стимулирующее влияние на фагоцитарную активность нейтрофилов и фагоцитарное число как в опытах на свиньях, так и на овцах. Артемизитан вызвал достоверное повышение и фагоцитарного индекса.

Таким образом, наши исследования согласуются с литературными данными, что препараты полыни горькой оказывают стимулирующее влияние на показатели естественной резистентности крови животных.

Список использованной литературы. 1. Даугалиева, Э. Х., Иммуный статус и пути его коррекции при гельминтозах сельскохозяйственных животных / Э.Х. Даугалиева, В.В. Филиппов. – Москва: Агропромиздат, 1991. – 188 с. 2. Карпуть, И.М. Иммуная реактивность свиней / И.М. Карпуть. – Минск: Ураджай, 1981. – 143 с. 3. Коляков, Я.Е. Ветеринарная иммунология / Я.Е. Коляков. – Москва: Агропромиздат, 1986. – 272 с. 4. Красочко, П.А. Иммуитет и его коррекция в ветеринарной медицине / П. А. Красочко [и др.]. – Смоленск, 2001. – 340 с. 5. Медведский, В.А. Естественная резистентность свиней и пути ее повышения / В.А. Медведский. – Витебск, 1997. – 55 с. 6. Методические указания по определению естественной резистентности и путях ее повышения у молодняка сельскохозяйственных животных / С.С. Абрамов, А.Ф. Могиленко, А.И. Ятусевич. – Витебск, 1989. – 40 с. 7. Петрова, М.Г. Естественная резистентность у свиней разных физиологических групп в зависимости от продуктивных показателей: автореф. дис. ...канд. биол. наук / М.Г. Петрова. – Курск, 2005. – 27 с. 8. Шульц, Р.С. Иммуитет при гельминтозах / Р.С. Шульц // Материалы IV Междунар. регион. конф. стран Азии по паразитарным болезням животных, Алма-Ата, 31 мая – 7 июня 1958 г. – Москва, 1959. – С. 86-100. 9. Шульц, Р.С. Основы общей гельминтологии: в 4 т. – т.3 Патология и иммунология при гельминтозах / Р.С. Шульц, Е.В. Гвоздев. - Москва, 1976. - 246 с. 10. Якубовский, М.В. Влияние антгельминтиков на иммунный статус свободных от нематод животных / М.В. Якубовский [и др.] // Весці Академіі аграрных навук БССР. Серыя сельскагаспадарчых навук. - Минск. – 1990. - №1. – С. 98-103. 11. Якубовский, М.В. Иммуносупрессивное влияние на организм животных некоторых паразитов и химиотерапевтических средств и эффективность иммуномодуляторов при паразитарных болезнях / М.В. Якубовский // Ветеринарная медицина Беларуси. - 2001. - №1. – С. 19-21.

619:616 -007,18:615:549,232(476,6)

ПРИМЕНЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЕНА ПРИ ГИПОТРОФИИ ПОРОСЯТ**Волошин Д.Б., Заводник Л.Б., Печинская Е.С.**УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

В статье рассматривается влияние препарата органического селена на организм поросят, имеющих отставание в росте и развитии. Приводятся результаты динамических изменений гематологических, физиологических и биохимических показателей под влиянием селенопирана у здоровых и больных животных. Раскрывается механизм защиты организма от воздействия оксидантов и свободных радикалов.

В результате проведенных исследований предлагается использовать препарат на основе органического селена для профилактики гипотрофии продуктивных животных.

This article is about influence of medicine's organic selenium on organism piglets what are behind a growth and development. We give the results showing the dynamical changes of haematologicals, physiologicals and biochemicals indices under the influence of selenopyran. The mechanisms are discovered about the protection of organism from influence of oxidant and free radicals. We propose to use the medicine on the basis of organic selenium for prevention dystrophy of efficient animals.

Введение. Самыми распространенными причинами снижения продуктивности сельскохозяйственных животных на сегодняшний день являются болезни связанные с нарушением обмена веществ. Это алиментарные болезни, так как их возникновение связано с дефицитом или избытком энергии, питательных или биологически активных веществ в рационах животных. К таким болезням, безусловно, относится алиментарная дистрофия и гипотрофия. [1].

Гипотрофия - заболевание, обусловленное недостаточным питанием, нарушением обмена веществ, сопровождаемое дистрофическими и атрофическими процессами в жировой, мышечной тканях, паренхиматозных и других органах. Особенно данной болезни подвержены поросята первых дней жизни и послеотъемного периода[9].

При анализе отчетов о незаразных заболеваниях было установлено, что гипотрофии подвержены примерно 10% поросят. Потери животноводческой продукции складываются из малых приростов живой массы, плохой кормоплачиваемости и составляют 20% от всех незаразных заболеваний свиней.

К основным экзогенным причинам истощения относят недостаток основных питательных веществ и микроэлементов в рационе как поросят, так и свиноматок. Также немаловажным фактором в этиологии гипотрофии является большое количество поросят на одну свиноматку, подсадка поросят от других свиноматок, конкурентная борьба за корм. К эндогенным причинам относят нарушение деятельности желез внутренней секреции (особенно гипофиза и щитовидной железы), заболевания желудочно-кишечного тракта, печени, инвазионные и инфекционные заболевания[4].

При недостаточном поступлении белков, углеводов и жиров в организме усиливаются липолиз, глюконеогенез; липиды, углеводы и белковые вещества начинают использоваться для поддержания важнейших жизненных функций. Умеренное и непродолжительное недокармливание не приводит к существенным морфофунк-