

## ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТИВНЫХ ФОРМ ЗВЕРБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО ПРИ ЛЕЧЕНИИ СМЕШАННОЙ ИНВАЗИИ У СВИНЕЙ

\*Авдачёнок В.Д., \*\*Балега А.А., \*\*Долгова О.А.

\*УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины»,  
\*\*ФГОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет»

*Препаративные формы звербоя продырявленного в терапевтических дозах не оказывают отрицательного влияния на морфологические и биохимические показатели крови свиней. Экстенсивность жидкого экстракта звербоя продырявленного при эймериозе и стронгилятозах желудочно-кишечного тракта свиней составляет 100%.*

*Preparation forms of *Hypericum perforatum* in therapeutic doses does not have a negative influence on the morphological and biochemical parameters of blood pigs. The therapeutic efficiency of a liquid extract of *Hypericum perforatum* in *Eymeriy* and *Strongilatoses* of the gastrointestinal tract in pigs is 100%.*

**Введение.** Основными задачами, решаемыми ветеринарной наукой и практикой в настоящее время, являются улучшение качества продуктов питания и решение проблем лечения и профилактики болезней, общих для человека и животных [2].

Стронгилятно-эймериозная инвазия у свиней широко распространена в мире и приносит огромный экономический урон, который складывается из снижения привесов животных, затрат на профилактические и лечебные мероприятия [3].

С течением времени у паразитов вырабатывается устойчивость к некоторым препаратам химического происхождения, что увеличивает затраты на лечение. Многие из них сами небезопасны для организма животных. Поэтому внедрение в ветеринарную практику различных средств фитотерапии актуально ввиду физиологичности их действия, экологической и экономической целесообразности. Это свидетельствует о целесообразности дальнейших изысканий новых отечественных эффективных средств из местного растительного сырья [2].

Таким сырьем является трава звербоя продырявленного, произрастающего по всей территории Беларуси [1].

Целью наших исследований явилось изучение влияния препаративных форм: настойки, сухого и жидкого экстракта звербоя продырявленного на эймерию и стронгилят, а также на некоторые биохимические и морфологические показатели крови спонтанно инвазированных свиней.

**Материал и методы исследований.** Работа выполнена в условиях научной лаборатории кафедры фармакологии и токсикологии УО ВГАВМ, в районной ветеринарной лаборатории города Борисова, СПК «Майское» Крупского района Минской области.

Изучение терапевтической эффективности препаратов звербоя продырявленного проводили в опыте на подсвинках массой 50 кг в СПК «Майское» Крупского района. В опыте сформировали 5 групп по 5 голов в каждой.

Свиньи 1-й, 2-й, 3-й и 4-й групп были опытными, и им вводили энтерально: 1-й группе - настойку звербоя продырявленного в дозе 1 мл/кг массы двукратно; 2-й группе - сухой экстракт звербоя продырявленного в дозе 25 мг/кг массы двукратно; 3-й группе - жидкий экстракт звербоя продырявленного в дозе 1 мл/кг массы двукратно; 4-й группе применяли ивермектин в обычной дозировке. Животные пятой группы служили контролем и препараты не получали. Изучение влияния препаратов звербоя продырявленного на уровень морфологических и биохимических показателей крови проводили в опыте на подсвинках массой 50 кг в том же хозяйстве, для этого сформировали 4 группы по 5 голов в каждой. Животные 1-й, 2-й и 3-й групп были опытными, и им вводили энтерально: 1-й группе - сухой экстракт звербоя продырявленного в дозе 25 мг/кг массы двукратно; 2-й группе - жидкий экстракт звербоя продырявленного в дозе 1 мл/кг массы двукратно; 3-й группе - применяли ивермектин в обычной дозировке. Животные четвертой группы служили контролем и препараты не получали. Условия содержания и кормления животных опытных и контрольных групп были одинаковыми. Кровь для исследований брали до обработки препаратами, а также на седьмой и четырнадцатый день опыта. Взятие крови проводили с соблюдением правил асептики и антисептики из глазного синуса.

Все исследования крови проводили на гематологическим и биохимическом анализаторах в НИИПВМ и Б академии. Динамику изменений в крови определяли до введения препаратов, на седьмые и четырнадцатые сутки после их применения. Критерий отбора животных заключался в обнаружении яиц стронгилятного типа и ооцист эймерий в фекалиях. Интенсивность заражения определяли путём подсчета количества яиц гельминтов в 1 грамме фекалий. Эффективность препаратов оценивали по динамике интенсивности инвазии, проводя копроскопические исследования по методике Дарлингса: до введения препаратов, в на первые, третьи, седьмые, девятые, одиннадцатые и четырнадцатые сутки после их применения.

Все цифровые данные, полученные при проведении экспериментальных исследований, обработаны статистически с помощью компьютерной программы Excel. Критерий достоверности определяли по таблице Стьюдента.

**Результаты исследований.** При изучении эффективности препаративных форм звербоя продырявленного было установлено, что у животных всех групп до дачи препаратов были обнаружены в фекалиях яйца стронгилят и ооцисты эймерий. Данные представлены в таблицах 1 и 2.

На 7 день эксперимента в третьей группе отмечалось полное освобождение от яиц стронгилят и ооцист эймерий. Во второй группе количество яиц стронгилятного типа равнялось  $66,6 \pm 44,40$ , в четвертой

группе 88,8±55,62. В контроле 24642±770,77. Экстенсэффективность составила в третьей группе 100%. К девятому дню наблюдалось полное освобождение организма животных от гельминтов при базисной схеме лечения - четвертая группа исследуемых животных. Экстенсэффективность составляет 100%.

Эффективность применения других препаратов следующая: в первой группе к 14 дню исследования отмечалось снижение интенсивности инвазии до 4,9±0,3. Экстенсэффективность препарата составляет 60%. Интенсэффективность - 99,7%. Во второй опытной группе экстенсэффективность составляет 80%. У животных к 14 дню отмечалось снижение интенсивности инвазии до 7,4±7,4 яиц стронгилятного типа в 1 г фекалий, тогда как до начала применения препаратов была 4166,2±575,5 и интенсэффективность 99,8%. В контрольной группе яйца стронгилят находились в фекалиях в течение всего эксперимента.

**Таблица -42 Терапевтическая эффективность препаративных форм зверобоя продырявленного при лечении стронгилятозов у свиней, (M±m)**

Группа животных	До исследования	1-й день	3-й день	7-й день	9-й день	11-й день	14-й день
1 опытная	4691,6± 508,72*	3270,8± 497,18*	651,2± 197,39**	103,6± 48,81**	55,5± 18,5*	55,5± 18,5*	14,8± 9,06**
2 опытная	4166,2± 535,75*	2064,6± 237,03*	636,4± 100,92**	66,6± 44,40	7,4± 7,4	7,4± 7,4**	7,4± 7,4**
3 опытная	6571,2 ± 324,37**	851± 199,25*	162,8± 162,8**	0	0	0	0
4 опытная	3433,6 ± 395,64	1087,8± 123,04*	547,6± 105,56**	88,8± 55,62*	0	0	0
контроль	3877,6± 439,72	3929,4± 298,62	3996± 505,70	2464,2± 770,77	3685,2± 655,50	2878,6± 348,15	2878,6± 348,15

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

**Таблица -43 Терапевтическая эффективность препаративных форм зверобоя продырявленного при лечении эймериозов у свиней, (M±m)**

Группа животных	До исследования	1-й день	3-й день	7-й день	9-й день	11-й день	14-й день
1 опытная	593,6± 8,75*	350,8± 9,18**	52,6± 6,34**	22,5± 4,84***	16,6± 1,5***	15,5± 1,6**	4,9± 0,3***
2 опытная	166,2± 35,75**	154,6± 36,03**	56,5± 23,93**	23,4± 4,4***	6,4± 3,4***	5,4± 2,5**	5,4± 2,4***
3 опытная	363,2± 14,37**	83± 11,25**	14,8± 6,5**	0	0	0	0
4 опытная	176,7± 43,46**	107,8± 34,04**	47,8± 14,56**	22,8± 5,8***	0	0	0
контроль	977,6± 35,72	830,4± 95,65	876± 54,7	765,2± 74,77	675,2± 65,5	876,8± 45,18	876,6± 48,21

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

При действии препаратов зверобоя на эймерий было установлено, что в первой опытной группе ооцисты эймерий обнаруживали на протяжении всего эксперимента, однако к концу лечения наблюдалось значительное снижение их количества: до начала исследования 593,6±8,75 ооцист эймерий в 1 г фекалий, к 14 дню - 4,9±0,3. Экстенсэффективность при этом составила 60%, а интенсэффективность - 99,1%.

Во второй опытной группе наблюдалась подобная картина: полного освобождения организма от эймерий не произошло, однако значительно снизилось их количество к концу исследования: до начала исследования в 1 грамме фекалий было обнаружено 166,2±35,75 ооцист эймерий, на 14 день - 5,4±2,4. Экстенсэффективность составила 80%, а интенсэффективность - 96,9%. Применение жидкого экстракта зверобоя в третьей группе оказалось самым эффективным. Уже к пятому дню исследования наблюдалось значительное уменьшение количества ооцист, а на седьмой день - полное освобождение организма от инвазии, в то время как в 1-ый день в 1 грамме фекалий было 363,2±14,37 ооцист эймерий. Экстенсэффективность составила 100%, интенсэффективность - 100%. Это свидетельствует о том, что данный препарат наиболее эффективен при лечении эймериоза у свиней. Применение базисной схемы лечения также привело к положительным результатам. На 9-ый день наблюдалось полное освобождение организма животных от инвазии (в первый день было 176,7±43,46 яиц в 1 грамме фекалий). Экстенсэффективность и интенсэффективность составила соответственно -100%. В контрольной группе животных ооцисты эймерий находили на протяжении всего времени исследования. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что применение препаратов зверобоя имеет высокую эффективность в отношении стронгилятозной и эймериозной инвазий у свиней. Изучение воздействия препаративных форм зверобоя продырявленного возможно только при комплексном исследовании крови. Мы изучили влияние препаратов на морфологические и биохимические показатели крови свиней. Результаты представлены в таблицах 42 и 43.

В крови определяли количество эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина. До введения препаратов во всех опытных группах уровень эритроцитов был достаточно низким и составлял соответственно в первой группе 5,04±1,34× 10<sup>12</sup>/л; во второй группе - 7,24±0,67; в третьей группе - 4,16±1,05, в то время как в контрольной группе он равнялся 6,49±0,46× 10<sup>12</sup>/л. Однако на седьмые сутки эксперимента отмечалась тенденция к повышению уровня эритроцитов в крови свиней, но все же уровень был ниже, чем в контрольной группе, соответственно на 20,6% в первой группе, 7,2% во второй и 1% в третьей группе. К 14 дню эксперимента уровень эритроцитов про-

должал повышаться, но все же был ниже, чем в контроле, на 12,3% в первой группе, 2,9% во второй группе, и 1,8% в третьей группе. Такая же динамика отмечалась в группах при анализе уровня гемоглобина в крови свиней. До применения препаратов уровень гемоглобина был ниже, чем в контроле, соответственно на 17,9% в первой группе, 2,02 % во второй и 0,5% в третьей группе. Однако на протяжении всего времени эксперимента отмечалась тенденция к повышению уровня гемоглобина - к 14 дню была выше в сравнении с контрольной группой на 6,6% в первой группе, 11,7% во второй, и 7,25% в третьей группе.

Анализируя данные по повышению уровня эритроцитов и гемоглобина в крови свиней, можно говорить об эффективном действии препаратов зверобоя продырявленного на морфологические показатели крови путем снижения количества стронгилят в организме свиней, т.к. они являются гематофагами.

**Таблица 44 - Влияние препаративных форм зверобоя продырявленного на морфологические показатели крови поросят, (M±m)**

№	Группа животных	Дни исследования		
		до введения	7 день	14 день
Эритроциты, $10^{12}/л$				
1	1 опытная	5,04±1,34	5,78±1,46*	6,46±0,38
2	2 опытная	7,24±0,67	6,76±0,37	7,196±0,87
3	3 опытная	4,16±1,05	7,21±0,67	7,27±0,36
4	Контроль	6,49±0,46	7,28± 0,30	7,428± 0,47
Лейкоциты, $10^9/л$				
1	1 опытная	15,14±1,23*	14,9±1,53*	7,8±0,77
2	2 опытная	10,12±1,07	10,06±0,98	9,6±0,80
3	3 опытная	12,4±0,85	10,32±1,52	11,1±0,33
4	Контроль	9,18±0,85	9,95±1,45	9,9±0,58
Гемоглобин, г/л				
1	1 опытная	89,4±22,67*	84,6±21,69*	108,8±1,46
2	2 опытная	106,8±2,51	107,8±6,31	114±2,75
3	3 опытная	108,8±1,65	110,4±2,014	109,4±1,56
4	Контроль	109±2,34	106,4±1,63	102±1,14

Примечание: \*- P<0,05

Важную роль в организме играют лейкоциты. До начала эксперимента уровень лейкоцитов во всех группах был выше чем в контроле, в первой группе на 64,9%, во второй – на 10,23% в третьей - на 35,07%. После применения препаратов к 7 дню эксперимента отмечалась тенденция к снижению уровня лейкоцитов в крови у экспериментальных животных. Так, в первой группе уровень лейкоцитов был выше в сравнении с контролем на 49,7%, во второй группе – на 1,1% и в третьей выше на 3,71%. К 14 дню эксперимента уровень лейкоцитов в крови свиней составил соответственно в первой группе  $7,8±0,77 \times 10^9/л$ , во второй -  $9,6±0,80$ ; в третьей -  $11,1±0,33$ . В первой и второй группах, где применяли препараты зверобоя продырявленного, уровень лейкоцитов был ниже в сравнении с контролем соответственно на 21,2% и 3,1%, что свидетельствует о снижении интенсивности инвазии и воспалительной реакции в организме свиней и более благоприятном действии растительных препаратов, чем препаратов синтетического происхождения.

**Таблица 44 Динамика биохимических показателей сыворотки крови свиней при применении препаративных форм зверобоя продырявленного, (M±m)**

№	Группа животных	Дни исследования		
		до введения	7 день	14 день
общий белок, г/л				
1	1 опытная	57,79±3,66	56,21±11,86*	59,04±6,04
2	2 опытная	59,43±3,30	55,76±2,22	61,79±2,16*
3	3 опытная	56,45±2,76	60,58±2,47*	60,15±2,34*
4	Контроль	58,38±2,5	54±0,89	58,8±4,83
общие липиды, г/л				
1	1 опытная	2,45±0,31	2,57±0,22	2,77±0,25
2	2 опытная	4,33±0,23	2,21±0,09	2,13±0,15
3	3 опытная	4,12±0,15	3,04±0,24	2,20±0,17
4	Контроль	3,61±0,37	2,51±0,14	2,29±0,19
глюкоза, моль/л				
1	1 опытная	2,91±0,28*	2,40±0,13	3,57±0,15*
2	2 опытная	1,93±0,02**	2,31±0,01	2,15±0,07
3	3 опытная	3,08±0,09	2,67±0,16	3,08±0,09
4	Контроль	4,57±0,23	2,29±0,11	2,78±0,04
кальций, моль/л				
1	1 опытная	2,35±0,14	2,53±0,12	2,69±0,07
2	2 опытная	1,89±0,49*	2,69±0,07	2,42±0,03
3	3 опытная	2,65±0,11	2,43±0,16	2,38±0,04
4	Контроль	2,24±0,53	2,55±0,10	2,55±0,14

Примечание: \*- P<0,05; \*\* - P<0,01

При изучении фармакокинетики новых лекарственных препаратов на организм животных важное значение имеет изучение биохимических показателей сыворотки крови.

Из биохимических показателей определяли концентрацию общего белка, общих липидов, уровня глюкозы и кальция.

При изучении уровня общего белка были получены следующие результаты. До введения препаратов в первой группе уровень общего белка был ниже, чем в контроле, на 1,1%. Подобные результаты были и в третьей группе: ниже, чем в контроле, на 3,4%, во второй группе уровень был выше, чем в контроле, на 1,79%. К середине эксперимента уровень общего белка был выше, чем в контроле, во всех опытных группах: в первой на 4,09%, во второй - на 3,25%, в третьей - на 12,18%. Тенденция к увеличению уровня общего белка сохранилась и к 14 дню эксперимента, особенно этот показатель увеличился в первой и второй опытных группах, где был выше, чем в контроле, соответственно на 1,8% - 6,53%.

При изучении уровня общих липидов в сыворотке крови свиней было установлено, что в опытных группах он был выше, чем в контроле, во второй на 19,94%, в третьей на 14,12%. В первой группе этот показатель был ниже, чем в контроле, на 22,2%. Однако к середине эксперимента отмечалась нормализация уровня общих липидов в сыворотке крови свиней. В опытных группах этот показатель был ниже, чем в контроле: в первой группе на 2,39%, во второй на 21,11%. К 14 дню эксперимента во второй и третьей группах уровень общих липидов был ниже в сравнении с контролем соответственно на 6,98% и 12,66%. В первой группе отмечалось незначительное увеличение уровня общих липидов в сравнении с контролем до 20,96%.

Уровень глюкозы в сыворотке крови экспериментальных животных до начала эксперимента был в опытных группах ниже, чем в контроле: в первой группе на 36,32%, во второй на 52,76%, в третьей на 32,6%. Но уже к середине эксперимента уровень глюкозы повысился в опытных группах и достоверно не отличался от показателей контрольной группы. Такая же тенденция сохранилась и к 14 дню эксперимента.

При изучении уровня кальция в сыворотке крови свиней были получены следующие данные. До введения препаратов во всех опытных группах уровень кальция в первой группе был выше, чем в контроле, на 9,91%. Во второй и третьей группах этот показатель был ниже, чем в контроле, соответственно на 15,62% и 18,3%. Однако уже к 7 дню эксперимента уровень кальция в сыворотке крови опытных групп не отличался от показателей контроля. Такая же тенденция сохранилась и к 14 дню эксперимента.

При расчете экономической эффективности видно, что использованные нами способы лечения стронгилятозной и эймериозной инвазий у свиней экономически эффективны. Применение препаратов зверобоя продырявленного позволяет предотвратить ущерб в результате уменьшения заболеваемости животных. Экономический эффект лечебных мероприятий на 1 рубль затрат с применением жидкого экстракта составил 1,9 рублей.

**Заключение.** На основании всего вышеизложенного можно сделать вывод, что настойка, сухой и жидкий экстракты зверобоя продырявленного в терапевтических дозировках не оказывают отрицательного влияния на морфологические и биохимические показатели крови свиней. К 14 дню эксперимента отмечается нормализация уровня эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина в крови, уровня общего белка, общих липидов, глюкозы и кальция в сыворотке крови у свиней.

Экстенсивность жидкого экстракта зверобоя продырявленного при эймериозе и стронгилятозах желудочно-кишечного тракта свиней составляет 100%.

**Литература.** 1. Шмерко Е.П., Мазан И.Ф. *Практическая фитотерапия. Опыт лечения растениями* / Под ред. Конопля Е.Ф., Кожева Л. А - Минск: Лесприрода, 1996 - 640 с. 2. Ятусевич А.И., Братушкина Е.Л., Мироненко В.М. *Распространение гельминтозов крупного рогатого скота различных возрастных групп в некоторых районах Республики Беларусь // Животноводство и ветеринарная медицина. - 2012. - №1. - С.51-54.* 3. Ятусевич А.И., Протасовицкая Р. Н. *Гельминтозы крупного рогатого скота и меры борьбы с ними в условиях экологического прессинга. - Витебск: ВГАВМ. - 2010. - 160 с.*

Статья передана в печать 05.03.2013 г.

УДК 636.612.336.3:619:615.37

## ПРОБИОТИКИ «БИОХЕЛП» И «ЛАКТИМЕТ» В КИШЕЧНОМ БИОЦЕНОЗЕ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

Гласкович М.А., Ходырева И.А.

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,  
г. Горки, Могилевская обл., Республика Беларусь

*Представленные в статье данные свидетельствуют о том, что изученные пробиотики «Биохелп» и «Лактимет» равномерно заселяют желудочно-кишечный тракт, оказывают стимулирующее влияние на формирование лакто-и бифидофлоры, угнетают условно-патогенную микрофлору. Пробиотики «Биохелп» и «Лактимет» могут применяться как с профилактической, так и с лечебной целью для устранения дисбактериозов кишечника, нормализации его микробной флоры, а так же при антибактериальной терапии.*

*The data presented in article testify that studied probiotics "Biohelp" and "Laktimet" in regular intervals occupy a gastroenteric path, make stimulating impact on formation lakto бифидофлоры, oppress is conditional-pathogenic microflora. Probiotics "Biohelp" and "Laktimet" can be applied both with preventive, and with the med-*