

УДК 619:615.32:616.995.122:636.2

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТИВНЫЕ ФОРМЫ ЗВЕРОБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО ПРИ ФАСЦИОЛЁЗЕ И ДИКРОЦЕЛИОЗЕ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Авдачёнок В.Д.

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

*Препарат из зверобоя продырявленного, полученный по оригинальной методике, высокоэффективен при лечении фасциолёза и дикроцелиоза, при этом он не оказывает отрицательного влияния на организм крупного рогатого скота. Терапевтическая эффективность оригинального препарата зверобоя продырявленного составляет 100%, а экономическая эффективность в терапевтической дозе при однократном применении составила 1,85 рублей на 1 рубль затрат.*

*Preparative form Hypericum perforatum highly effective in the treatment of fascioliasis and dicroceliosis at bovine. Therapeutic effectiveness of original preparations Hypericum perforatum is 100% and the economic efficiency of original preparations Hypericum perforatum in therapeutic dose for single application, was 1.85 roubles on 1 rouble of expenses.*

**Ключевые слова:** препарат, полученный из зверобоя продырявленного, фасциолёз, дикроцелиоз, крупный рогатый скот.

**Keywords:** preparative form Hypericum perforatum, fascioliasis, dicroceliosis, bovine.

**Введение.** Распространение фасциолёза и дикроцелиоза у крупного рогатого скота приносит огромный экономический урон, который складывается из снижения привесов животных, затрат на профилактические и лечебные мероприятия [7].

Фасциолёз в ряде регионов Республики Беларусь имеет очаговое распространение. В зонах с сырыми и заболоченными пастбищными участками, со стоячими и слабопроточными водоемами фасциолёз встречается почти повсеместно. По данным многочисленных исследований зараженность крупного рогатого скота фасциолами в такой местности может достигать до 80% [3, 4].

Одним из резервов повышения продуктивности крупного рогатого скота является предотвращение потерь, причиняемых заболеваниями, в том числе фасциолёзом и дикроцелиозом, которые имеют широкое распространение и причиняют большой экономический ущерб вследствие снижения удоев молока, прироста массы тела и утилизации пораженной печени. Нередко фасциолы и дикроцелии паразитируют в печени животных совместно и при этом их патогенное действие повышается [8].

Большой научный интерес и практическое значение имеют сведения относительно действия антигельминтиков против дикроцелий. До сих пор ограничен арсенал препаратов при дикроцелиозе [5].

В последние годы для терапии фасциолёза крупного рогатого скота используются препараты, полученные химическим путем, такие как клосантел, альбендазол, рафоксанид и их лекарственные формы, и другие, однако они удовлетворяют требованиям терапии частично. Применение химических препаратов для лечения фасциолёза имеет ряд недостатков, один из которых - это ограничение применения молока в течение нескольких суток после введения препарата. Поэтому необходима альтернатива в виде препаратов, не имеющих ограничения по применению молока и мяса, дешевых и высокоэффективных. Источником получения таких препаратов может служить лекарственное растительное сырье. Растения являются источниками получения разнообразных лекарственных веществ: каждый третий препарат на мировом рынке является препаратом растительного происхождения. Стоимость же лекарственных препаратов из растений в большинстве случаев значительно ниже синтетических, поэтому их использование экономически более выгодно [1, 9].

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 [1, 2].

Таким сырьем может являться трава зверобоя продырявленного, произрастающего по всей территории Беларуси [1, 6].

Целью наших исследований явилось изучение влияния оригинального препарата, полученного из зверобоя продырявленного на некоторые гематологические показатели крови у крупного рогатого скота, а также терапевтическая и экономическая эффективность при лечении фасциолёза и дикроцелиоза у крупного рогатого скота.

**Материалы и методы исследований.** Работа выполнена в условиях научных лабораторий кафедр фармакологии и токсикологии, научно-исследовательском институте прикладной ветеринарной медицины

и биотехнологии академии, в хозяйствах Псковской области Российской Федерации, в паразитологическом отделе Псковской областной ветеринарной лаборатории.

Изучение терапевтической эффективности препаратов зверобоя продырявленного проводили в опыте на коровах массой 400 кг в хозяйствах Псковской области. В опыте сформировали 4 группы по 10 голов в каждой.

Коровы 1-й, 2-й и 3-й групп были опытными, и им вводили препарат энтерально: 1-й группе - оригинальный препарат зверобоя продырявленного в терапевтической дозе, однократно; 2-й группе - в 2,5 раза больше, чем в первой группе, однократно; 3-й группе - применяли альбен в таблетках, согласно инструкции по применению препаратов. Животные четвертой группы служили контролем и препараты не получали.

Препараты зверобоя продырявленного получали по оригинальной методике на кафедре фармакологии и токсикологии академии. Стандартизировали препарат на кафедре промышленной технологии УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет».

Условия содержания и кормления животных опытных и контрольных групп были одинаковыми. Все животные были спонтанно инвазированы фасциолами и дикроцелиями. Критерий отбора животных заключался в обнаружении яиц фасциол и дикроцелий в фекалиях методом последовательных промываний. Интенсивность заражения определяли путём подсчета количества яиц гельминтов в 1 грамме фекалий. Оценку эффективности препаратов учитывали по динамике интенсивности инвазии до введения препаратов на пятые, десятые, пятнадцатые, тридцатые, сорок пятые и шестидесятые сутки после их применения. В этом же эксперименте проводили изучение влияния препаратов на гематологические показатели крови у коров.

В крови определяли количество эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина. Все исследования проводили на гематологическом анализаторе в научно-исследовательском институте академии. Лейкограмму выводили на основании подсчета 200 клеток в мазках, окрашенных по Романовскому-Гимза.

Наблюдение проводили на протяжении всего времени эксперимента и исследовали кровь до дачи препаратов, на 15-е, 30-е и 60-е сутки после применения препаратов.

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

**Результаты исследований.** При проведении эксперимента впервые было установлено влияние оригинального препарата зверобоя продырявленного на фасциол и дикроцелий у крупного рогатого скота. Результаты представлены в таблицах и рисунках 1 и 2.

**Таблица 1 - Эффективность применения препаратов при лечении дикроцелиоза (M±m)**

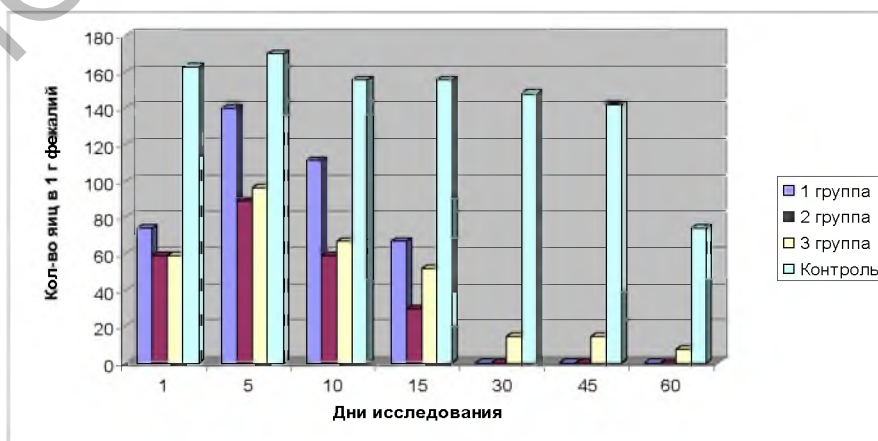
Группы животных	Кол-во животных	До дегельминтизации		После дегельминтизации	
		ИИ, в 1 г фекалий	ИЭ%	ЭЭ%	ИИ, в 1 г фекалий
1-я опытная	10	74,0±30,96**	100	100	0
2-я опытная	10	59,2±25,09*	100	100	0
3-я опытная	10	59,2±38,09**	85,4	80	7,4±7,4***
4-я контроль	10	162,8±18,8	0	0	74±28,66

Примечание. \* - P<0,1; \*\* - P<0,01; \*\*\* - P<0,001.

**Таблица 2 - Эффективность применения препаратов при лечении фасциолёза (M±m)**

Группы животных	Кол-во животных	До дегельминтизации		После дегельминтизации	
		ИИ, в 1 г фекалий	ИЭ%	ЭЭ%	ИИ, в 1 г фекалий
1-я опытная	10	185,0±16,55**	94	60	22,2±14,8**
2-я опытная	10	192,4±21,57**	100	100	0
3-я опытная	10	118,4±31,82**	97	80	7,4±7,4***
4-я контроль	10	66,6±29,60	0	0	74±28,66

Примечание. \*\* - P<0,01; \*\*\* - P<0,001.



**Рисунок 1 - Эффективность применения препаратов зверобоя продырявленного при дикроцелиозе**

В результате эксперимента было установлено, что при введении оригинального препарата уже к 30-му дню эксперимента отмечалось значительное снижение количества яиц фасциол и дикроцелий. В 1-й и 2-й группах произошло полное освобождение животных от дикроцелий, при этом экстенсивность и интенсивность составляла 100%. Интенсивность в 3 контрольной группе была ниже на 20% и составляла 80% в сравнении с 1-й и 2-й группами.

При фасциолёзе самый высокий лечебный эффект был получен во 2-й группе. При этом экстенсивность и интенсивность составляла 100%. В 3-й группе экстенсивность составила 80%, а интенсивность - 97%. В контрольной группе животные были инвазированы на протяжении всего времени эксперимента и препараты не получали.

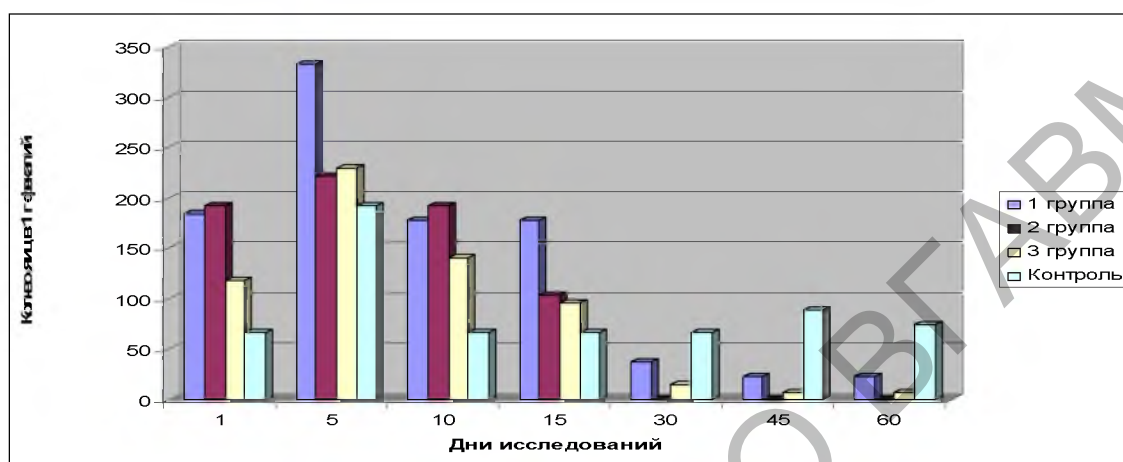


Рисунок 2 - Эффективность применения препаратов зверобоя продырявленного при фасциолёзе

При изучении некоторых гематологических показателей из таблицы 3 видно, что количество эритроцитов в опытных группах колебалось от  $5,6 \pm 0,11$  до  $5,74 \pm 0,16$  в контроле, и содержание гемоглобина - от  $92,8 \pm 1,77$  в опытных группах до  $98 \pm 1,22$  ( $P < 0,05$ ) г/л в контроле, в то время как до введения препаратов показатели находились на нижней границе физиологической нормы. В ходе исследований данные оставались в пределах нижней границы физиологической нормы и в контрольной группе.

Таблица 3 - Некоторые показатели общего клинического анализа крови у коров при применении препаратов зверобоя продырявленного ( $M \pm m$ )

Показатели	1-я опытная группа	2-я опытная группа	3-я опытная группа	4-я контрольная группа
<b>До введения препаратов</b>				
Лейкоциты, $10^9/\text{л}$	$6,3 \pm 0,17$	$6,68 \pm 0,14$	$6,52 \pm 0,11$	$6,38 \pm 0,16$
Эритроциты, $10^{12}/\text{л}$	$5,64 \pm 0,14$	$5,6 \pm 0,11$	$5,72 \pm 0,19$	$5,74 \pm 0,16$
Гемоглобин, г/л	$95,8 \pm 1,69$	$94,4 \pm 2,91$	$96,6 \pm 2,4$	$92,8 \pm 1,77$
<b>15-й день</b>				
Лейкоциты, $10^9/\text{л}$	$6,32 \pm 0,16$	$6,72 \pm 0,13^*$	$6,52 \pm 0,11$	$6,4 \pm 0,17$
Эритроциты, $10^{12}/\text{л}$	$5,78 \pm 0,12$	$5,7 \pm 0,01$	$5,76 \pm 0,18$	$5,74 \pm 0,13$
Гемоглобин, г/л	$97,6 \pm 2,06$	$97,2 \pm 2,27$	$97,2 \pm 2,06$	$92,8 \pm 1,39$
<b>30-й день</b>				
Лейкоциты, $10^9/\text{л}$	$6,46 \pm 0,17$	$7,1 \pm 0,13^{**}$	$6,72 \pm 0,13^*$	$6,14 \pm 0,07$
Эритроциты, $10^{12}/\text{л}$	$5,86 \pm 0,14^*$	$6,08 \pm 0,07^{**}$	$5,92 \pm 0,18^*$	$5,44 \pm 0,16$
Гемоглобин, г/л	$101,6 \pm 2,71^*$	$105,2 \pm 2,49^{**}$	$102,2 \pm 3,47$	$92,2 \pm 1,28$
<b>60-й день</b>				
Лейкоциты, $10^9/\text{л}$	$6,76 \pm 0,17^*$	$7,32 \pm 0,12^{**}$	$6,98 \pm 0,2^*$	$6,38 \pm 0,12$
Эритроциты, $10^{12}/\text{л}$	$6,12 \pm 0,19^*$	$6,32 \pm 0,04^{**}$	$6,14 \pm 0,26^*$	$5,62 \pm 0,14$
Гемоглобин, г/л	$106,8 \pm 3,72^{**}$	$117 \pm 1,23^{***}$	$111,6 \pm 5,1^{**}$	$94,4 \pm 1,21$

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

Введение препарата зверобоя продырявленного и альбена в опытных группах с 30-го дня вызвало повышение содержания эритроцитов и гемоглобина, особенно после применения оригинальных препаратов зверобоя продырявленного, на 11,76%, и на 14,09%, соответственно, по сравнению с контролем, что свидетельствует о благоприятном влиянии препаратов зверобоя продырявленного на организм исследуемых животных.

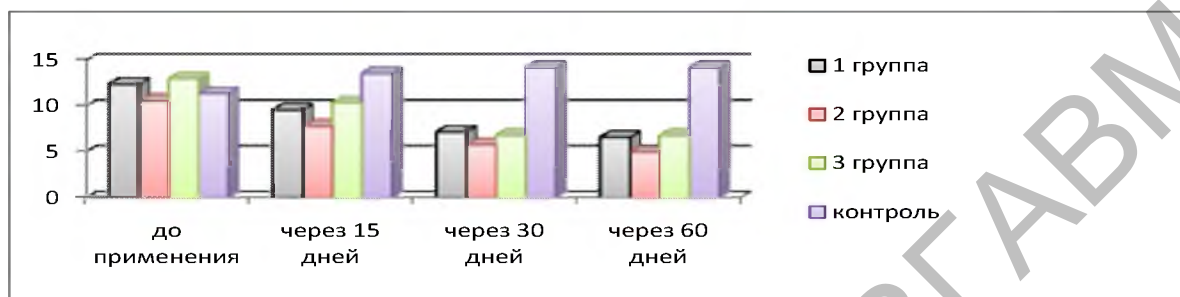
Исследование влияния препарата зверобоя продырявленного на содержание лейкоцитов в крови показало, что их уровень в контрольной и опытных группах до применения, на 15-й и 30-й день достоверно не отличался и находился в пределах физиологической нормы для данного вида животных.

При изучении уровня эозинофилов (рисунок 3) выявлено повышенное содержание в крови эозинофилов во всех группах. В контрольной группе количество эозинофилов в крови было увеличено на

всем протяжении опыта. У животных опытных групп, начиная с 15-го дня опыта, наблюдается устойчивое снижение уровня эозинофилов по сравнению с контролем, особенно во второй группе.

Так, до введения препарата процент эозинофилов во второй группе составлял  $10,6 \pm 1,2$ , на 15-й день эксперимента -  $7,8 \pm 1,06$ , на 30-й день -  $5,8 \pm 0,86$ , а к концу эксперимента -  $5 \pm 0,32$ , что подтверждает эффективность действия оригинального препарата зверобоя продырявленного на фасциол и дикроцелий.

При расчете экономической эффективности видно, что использованные нами способы лечения фасциолезно-дикроцелиозной инвазии у крупного рогатого скота экономически эффективны. Применение препарата зверобоя продырявленного позволяет предотвратить ущерб в результате уменьшения заболеваемости животных. Экономический эффект лечебных мероприятий на 1 рубль затрат с применением оригинального препарата в терапевтической дозе, однократно составил 1,85 рублей.



**Рисунок 3 - Динамика эозинофилов крови крупного рогатого скота после применения препаратов зверобоя продырявленного**

**Заключение.** Таким образом, нами доказано влияние оригинального препарата зверобоя продырявленного на фасциол и дикроцелий у крупного рогатого скота.

Оригинальный препарат зверобоя продырявленного в терапевтической дозе показал стопроцентную экстенс- и интенсэффективность при лечении фасциолёза у коров. При лечении дикроцелиоза препарат зверобоя также показал стопроцентную экстенс- и интенсэффективность, при этом надо отметить, что его доза была в 2,5 раза выше, чем при лечении фасциолёза.

При применении оригинального препарата зверобоя продырявленного наблюдается нормализация количества эритроцитов и лейкоцитов, повышается содержание гемоглобина в организме коров, при этом наблюдается снижение уровня эозинофилов по сравнению с контролем.

Экономический эффект лечебных мероприятий на 1 рубль затрат с применением оригинального препарата в терапевтической дозе, однократно составил 1,85 рублей.

**Литература.** 1. Авдаченко, В.Д. Экономическая и терапевтическая эффективность препаратов зверобоя продырявленного / В.Д. Авдаченко, Е.О. Хрустова // Материалы III международной научно-практической конференции / УО БГСХА. – Горки, 2013 – С. 4-5. 2. Распространение гельминтозов крупного рогатого скота различных возрастных групп в некоторых районах Республики Беларусь / А. И. Ятусевич [и др.] // Животноводство и ветеринарная медицина. - 2012. - №1. - С. 51-54. 3. Атаев, А.М. Эколого-эпизоотологический анализ фасциолёза животных и совершенствование мер борьбы с ним в юго-восточном регионе Северного Кавказа : автореф. дис. ... д-ра вет. наук / А.М. Атаев. - 1990. -40 с. 4. Кишечные гельминтозы жвачных животных и их профилактика/ А.И.Ятусевич [и др.] // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария. – 2005. - № 1.- С 15-16. 5. Коляда, Е.Е. Эпизоотология и терапия фасциолёза и дикроцелиоза крупного рогатого скота в Среднем Поволжье : автореф. дис. ... канд. вет. наук / Е.Е. Коляда. - 2004. - 20 с. 6. Лекарственные растения в ветеринарии Ятусевич А.И., Толкач Н.Г., Вишневец Ж.В., Вербицкая Л.А., Авдаченко В.Д., Синяков М.П. Белорусское сельское хозяйство. 2008. №11. С.43-47. 7. Паразитарные зоонозы в Беларуси / Якубовский М.В. [и др.]// Эпизоотология. Иммунобиология. Фармакология. Санитария. – 2005. -№ 1.- С 3-11. 8. Потафеев, Н.Е. Исследования по биологии личиночных стадий *Fasciola hepatica* : автореф. дис. ...канд. биол. наук / Н.Е. Потафеев.- 1974.-22 с. 9. Теоретические и практические основы применения лекарственных растений при паразитарных болезнях животных/ А.И.Ятусевич [и др.] – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 90 с.

Статья передана в печать 04.09.2015 г.

УДК 619:616-097:579.843.95

#### АКТИВНОСТЬ ВЫДЕЛЕННЫХ АНТИГЕНОВ ПАСТЕРЕЛЛ И СПЕЦИФИЧНОСТЬ ПОЛУЧЕННЫХ К НИМ СЫВОРОТОК

\*Андрусевич А.С., \*\*Курдеко А.П., \*Стрельчяня И.И.

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

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

В статье приведены результаты изучения антигенной структуры *Pasteurella multocida* серовариантов А, В, Д и определения специфичности пастереллезных сывороток.