

Н. П. ОВЧАРУК

Н. М. СОРОКА, доктор ветеринарних наук., професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ЕФЕКТИВНІСТЬ АНТИГЕЛЬМІНТИКІВ НВФ “БРОВАФАРМА” ЗА ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ СТРОНГІЛЯТОЗІВ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Наведено результати досліджень тварин, інвазованих шлунково-кишковими стронгілятами. Визначено ефективність застосованих препаратів НВФ “Бровафарма”: бронтелу 10 %, бровалевамізолу 8 %, бровермектину для ін’єкцій у поєднанні з настоєм трави деревію звичайного на основні клінічні та гематологічні показники дегельмінтованих тварин. Визначено профілактичну ефективність бровадез-20 за шлунково-кишкових стронгілятозів великої рогатої худоби.

Ключові слова: шлунково-кишкові стронгілятози, лікування, профілактика.

Значне поширення шлунково-кишкових стронгілятозів великої рогатої худоби у багатьох країнах світу створює необхідність пошуку ефективних засобів боротьби [1]. Шлунково-кишкова стронгілятозна інвазія має значне поширення на території Полісся України, з різною екстенсивністю інвазії по областях. На екстенсивність та інтенсивність стронгілятозної інвазії, впливає температура навколишнього середовища [9]. Тварини заражаються одночасно багатьма видами стронгілят, в той же час, зараження одним або двома видами переважає над інтенсивністю інвазії іншими [10].

У заходах боротьби зі стронгілятозами шлунково-кишкового каналу важливе місце займає дегельмінтизація поголів’я із застосуванням різних методів та антигельмінтиків. В той же час, за дослідженнями А. Поживіла і

В. Горжєєва (2002), вилікувати організм вцілому, за допомогою антигельмінтиків, неможливо. Оскільки, антигельмінтики, як і самі паразити, є активними імунодепресантами [8]. Окрім того, дослідники вважають, що тривале застосування одних і тих же антигельмінтиків сприяє створенню резистентних штамів гельмінтів, які призведуть до втрати продуктивності тварин [4]. Відомо [2], що при багатьох інвазійних хворобах виникає вторинний гастрит. При цьому запальний процес охоплює слизову оболонку шлунка, змінюючи кислотність, знижуються бактерицидні властивості, прискорюється евакуація вмісту в кишечник. За таких гастритів (із зниженою секреторною і кислотоутворюючою функцією) застосовують деревій звичайний, полин, подорожник та ін [5].

Так, Н. О. Волошина і П. Я. Кільчицький (2010) пропонують у доквіллі знищувати яйця нематод підряду Strongylata наночастинками металів (Ag, Cu, Zn, Mg, Ag) [3].

Нами визначено екстенсивність інвазії в окремих господарствах і встановлено, що шлунково-кишкові стронгілятози перебігають як змішані інвазії з переважанням певного виду збудника [6].

Встановлено, що шлунково-кишкова стронгілятозна інвазія великої рогатої худоби супроводжується вираженими метаболічними змінами, які поширюються на обмін білків, вуглеводів, жирів, вітамінів, мінеральних речовин. У хворих тварин виявлено значне посилення імунобіологічних процесів [7].

Постановка завдання полягала у випробовуванні препаратів на тваринах спонтанно інвазованих асоціацією шлунково-кишкових стронгілят з переважання

збудників роду *Oesophagostomum* sp. Визначенні сучасних препаратів, у поєднанні з патогенетичною терапією, до яких у гельмінтів відсутня резистентність.

Методи досліджень. Виробничі дослідження були проведені в умовах господарства ВП НУБіП України “Немішайвський агротехнічний коледж” на молодняку великої рогатої худоби, віком 12–13 міс, масою 260–280 кг, спонтанно інвазованому збудниками шлунково-кишкових стронгілят. Були сформовані 3 дослідних та одна контрольна групи по 7 тварин у кожній.

Тварини в період дослідження утримувалися в господарстві в умовах літнього табору, годівля відповідала раціону.

Тваринам дослідних груп вводили бронтел 10 %, бровалевомізол 8 % бровермектин для ін’єкцій. Контрольним – фізіологічний розчин у дозі 0,2 см³/10 кг маси тіла, підшкірно, одноразово.

Тваринам дослідних та контрольної груп випоювали настій трави деревію звичайного (*Achillea millefolium*, у співвідношенні 1:10), у дозі 2–3 см³/кг маси за півгодини до годівлі, двічі на добу, упродовж 7 діб, індивідуально.

Ефективність антигельмінтиків визначали на основі досліджень фекалій тварин до та на 15, 30 і 45 добу після їх застосування. Враховували вплив препаратів на загальний стан організму тварин. Для цього визначали клінічні та гематологічні показники загальноприйнятими методами.

Дослідження з визначення дезінвазійної ефективності бровадез-20 відносно личинок стронгілят були проведені *in vitro*. Личинок культивували за власною методикою і піддали їх впливу 1; 1,5; і 2 % концентрації розчину бровадез-20.

Результати досліджень. Як показали результати досліджень кількість яєць стронгілідного типу у фекаліях тварин першої дослідної і контрольної груп була значною і становила відповідно 67,8±3,7 та 64±3,8 екз. (табл. 1).

Тварини погано поїдали корм, мало паслися, багато часу лежали, мали пригнічений і занепокоєний вигляд, були виснажені. Тваринам дослідної групи застосовано препарат бронтел 10 % в дозі 0,25 см³/10 кг маси тіла, підшкірно, одноразово та настій трави деревію звичайного. Після проведеного лікування загальний стан та апетит у дослідних тварин значно поліпшився, вони почали швидко набирати масу, зник пронос. Покращилися гематологічні показники. Так, кількість еритроцитів та вміст гемоглобіну на 30 та 45 добу збільшилась на 18,3 % (4,32±0,11 проти 3,65±0,1 Т/л) та 22,58 % (104,71±2,85 проти 85,42±2,5 г/л, p<0,01) та на 12,7 % (4,08±0,11 проти 3,62±0,1 Т/л) і 22 % (101,29±2,1 проти 83±2,73 г/л, p<0,01). Дещо інша тенденція спостерігалась у динаміці лейкоцитів. У крові тварин обох груп їх кількість збільшилась. В той же час, у тварин дослідної групи їх кількість була більшою на (8,25±0,19 проти 7,31±0,24 Г/л, p<0,01) на 15 добу та на 5,7 % і 12,8 % (8,82±0,21 проти 7,4±0,2 Г/л, p<0,01) на 30 добу. Це може бути обумовлено розвитком запального процесу в організмі дослідних тварин. На 45 добу їх кількість була на 4,39 % (7,4±0,23 проти 7,74±0,18 Г/л) меншою по відношенню до контролю. Під час дослідження мали місце коливання показників у лейкоцитарній формулі. Відмічали збільшення кількості еозинофілів. Так, до дегельмінтизації їх кількість склала 8,0±0,60, а на 15 добу – 9,85±0,69, що свідчить про згубну дію токсинів гельмінтів, які загинули під впливом препарату. На 30 добу токсичний вплив гельмінтів послабився, в результаті нормалізувалася кількість еозинофілів. Відмічали також зниження кількості сегментоядерних нейтрофілів на 28,43 % (з 26,42±0,71 до 20,57±0,5 %, p<0,05) та збільшення кількості лімфоцитів на 25,48 % (з 51,57±1,26 до 64,72±1,0 %, p<0,01).

Ефективність препаратів за шлунково-кишкових стронгілятозів великої рогатої худоби у поєднанні з настоєм трави деревію звичайного, $M \pm m, n=7$

Групи	Застосовані препарати	Кількість яєць в 1 г фекалій, екз.				Екстенсефективність, %			Інтенсефективність, %		
		до введення препарату	після введення препарату (доба)			Кількість діб після введення препарату			Кількість діб після введення препарату		
			15	30	45	15	30	45	15	30	45
перша	бронтел 10 %	67,8±3,7	0	0	3,14±2,8	100	100	85,7	100	100	95,4
друга	бровалевомізол 8 %	62,7±2,2	1,42±1,1	4,28±3,4	9,28±4,8	85,7	85,7	71,42	97,7	93,16	85,19
третя	бровермектин для ін'єкцій	66,3±3,3	0	0	0	100	100	100	100	100	100
контрольна	фізіологічний розчин	64±3,8	69,7±3,1	74±1,8	77,1±3,4	0	0	0	0	0	0

Тваринам другої дослідної групи застосували бровалевомізол 8 % в дозі 1 см³/10 кг маси тіла, підшкірно, одноразово.

Як показали результати досліджень, у тварин дослідної і контрольної груп у фекаліях виявляли яйця стронгілідного типу. Так, у дослідній групі в 1 г фекалій нараховували 62,7±2,2 яєць стронгілят. Тварини були виснажені, шерсть тьмяна. На 15 добу досліджень інвазію виявляли в однієї тварини – 10 яєць стронгілідного типу, на 30 добу – 30. На 45 добу яйця гельмінтів виявляли у 2-х дослідних тварин, що по групі склало 9,28±4,8 яєць стронгілят. Екстенсефективність склала – 71,42 %, інтенсефективність – 85,19 %. Після проведеного лікування, тварини дослідної групи стали більш активними, в них покращився апетит, вони почали добре пастися, шерсть ставала блискучою, відмічалися позитивні зміни у крові. Так, на 30 добу кількість еритроцитів збільшилась на 4,1 % (3,8 ±0,1 проти 3,65±0,1 Т/л), на 45 добу – 17,9 % (4,27±0,1 проти 3,62±0,1 Т/л), гемоглобін на 17 % (100±2,73 проти 85,42±2,51) г/л і 22,4 % (101,57±2,6 проти 83±2,73 г/л, p<0,01) відповідно порівняно з контролем. Кількість лейкоцитів у крові дослідної групи тварин по відношенні до контролю була більшою на 9,4 % (8±0,2 проти 7,31±0,24 Г/л) на 15 добу. Відмічали їх зменшення на 3,2 % (7,17±0,21 проти 7,4±0,2 Г/л) на 30 добу і на 10,4 % (7,01±0,21 проти 7,74±0,18 г/л, p<0,05) на 45 добу досліджень. Мали місце коливання кількості еозинофілів, їх збільшення на 78 % (з 5,85±1,0 до 10,42±1,10 %, p<0,01) відмічали на фоні зменшення кількості паличкоядерних нейтрофілів на 52 % (10,71±1,04 проти 5,57±1,41 %, p<0,01).

Третій дослідній групі тварин застосували бровермектин для ін'єкцій в дозі 0,2 см³/10 кг маси тіла, підшкірно в ділянці лопатки, одноразово.

Як показали результати досліджень у фекаліях тварин дослідної групи виявляли 66,3±3,3 яєць стронгілідного типу. Дослідні тварини були худі, пригні-

чені. Шерсть скуйовджена, тьмяна. Тварини не споживали корм, відмічалися розлади у роботі шлунково-кишкового каналу. Після проведеного лікування загальний стан дослідних тварин значно поліпшився, у них покращився апетит. У крові тварин відмічали позитивні зміни. Застосування бровермектину для ін'єкцій та настою трави деревію звичайного забезпечило 100 % екстенсефективність. Про видужання хворих тварин свідчили гематологічні показники.

Так, кількість еритроцитів та вміст гемоглобіну у крові дослідних тварин порівняно з контролем через 30 діб підвищилися на 7,4 % ($3,92 \pm 0,1$ проти $3,65 \pm 0,1$ Т/л) та 11,5 % ($95,28 \pm 1,97$ проти $85,42 \pm 2,51$ г/л), через 45 діб на 21,8 % ($4,41 \pm 0,2$ проти $3,62 \pm 0,1$ Т/л) та 18,24 % ($98,14 \pm 1,88$ проти $83 \pm 2,73$ г/л, $p < 0,05$). Кількість лейкоцитів на 15 добу після дегельмінтизації збільшилась на 16 % ($8,47 \pm 0,3$ проти $7,30 \pm 0,24$ Г/л, $p < 0,01$). Збільшення кількості лейкоцитів відмічали на фоні збільшення кількості еозинофілів на 37,5 % (з $6,85 \pm 0,54$ до $9,42 \pm 0,86$ %, $p < 0,01$).

У дослідних тварин загальний стан та апетит значно поліпшилися, зник пронос, вони почали швидко набирати масу тіла.

У тварин контрольної групи інтенсивність стронгілятозної інвазії мала тенденцію до зростання і була досить високою протягом всього періоду дослідження. Через 15 діб інтенсивність інвазії становила $69,7 \pm 3,1$, через 30 діб – $74 \pm 1,8$, 45 діб – $77,1 \pm 3,4$ яєць стронгілідного типу. Відмічали тенденцію до зниження кількості еритроцитів на 8,28 % ($3,92 \pm 0,1$ до $3,62 \pm 0,1$ Т/л), вмісту гемоглобіну на 5,7 % ($87,7 \pm 2,2$ до $83 \pm 2,73$, г/л). Еозинофілія ($13,42 \pm 0,86$) свідчила про явища алергії на токсини, що виділяються паразитами.

Аналіз отриманих даних показав, що проведене лікування хворих тварин препаратами: бронтел 10 %, бровалевамізол-8 % та бровермектин для ін'єкцій сприяло поліпшенню їх загального стану.

Екстенсефективність бронтелу в поєднанні з настоем трави деревію звичайного на 15 та 30 добу склала 100 %, на 45 добу – 85,7 %, інтенсефективність – 95,4 %. Екстенсефективність бровалевомізолу 8 % в поєднанні з настоем трави деревію звичайного на 15 добу склала 85,7 %, ІЕ – 97,7 %; на 30 добу ЕЕ становила – 85,7 %, ІЕ – 93,16 %; на 45 добу ЕЕ склала – 71,42 %, ІЕ – 85,19 %. Застосування бровермектину для ін'єкцій та настою трави деревію звичайного показало 100 % екстенсефективність. Застосовані препарати володіють доброю протипаразитарною активністю. Найбільш ефективним препаратом проти шлунково-кишкових стронгілят великої рогатої худоби виявився бровермектин для ін'єкцій, оскільки впродовж всього періоду досліджень яєць стронгілідного типу не було виявлено.

Комплексне лікування антигельмінтними препаратами з настоем трави деревію звичайного показало не лише високий лікувальний, а й профілактичний ефект. Застосування бровермектину для ін'єкцій разом з настоем трави сприяло відсутності яєць шлунково-кишкових стронгілят у фекаліях тварин впродовж 2,5 міс. Тому своєчасне проведення дегельмінтизації у поєднанні із засобами неспецифічної терапії профілакує інвазування тварин гельмінтами.

Після культивування личинок стронгілят в 7 ємностях, об'ємом 500 мл проводили дослідження за методикою Бермана-Орлова. В ході проведених досліджень застосували розчини різної концентрації – 1; 1,5; 2 %. При цьому витримували різну експозицію. Слід відмітити, що перед проведенням дослідження в дослідних пробах виявляли $18,3 \pm 2,4$, в той же час, у контрольних – $18,6 \pm 2,6$ личинок шлунково-кишкових стронгілят.

Як показали результати досліджень при використанні 1 % концентрації бровадез-20 при експозиції 1 год виявляли $8,3 \pm 1,5$ личинок стронгілят. При

збільшенні експозиції до 2-х годин у трьох із 7 дослідних проб виявляли $1,3 \pm 0,8$ личинки. При експозиції 3 год личинок не виявляли. Ефективність препарату склала 100 %. В той же час, в контрольних пробах було виявлено – $19,6 \pm 2,9$; $19,7 \pm 2,8$ та $20 \pm 2,6$ личинок відповідно. Використовуючи 1,5 % бровадез-20 при експозиції 1 год виявляли $3 \pm 0,8$ личинок. При збільшенні експозиції до 2-х годин і більше личинок у досліджуваних пробах не виявляли. Застосовуючи 2 % бровадез-20 встановлювали відсутність личинок стронгілят у досліджуваних пробах.

Отже, випробувано 1, 1,5 та 2 % концентрація бровадез-20 на личинок родів *Bunostomum*, *Oesophagostomum*, *Trichostrongylus*, *Haemonchus*, *Ostertagia*, *Nematodirus*, *Cooperia* при експозиції 1, 2 і 3 год.

Найкращий профілактичний ефект показав бровадез-20 у 2 % концентрації, оскільки личинок шлунково-кишкових стронгілятозів не було виявлено.

Висновки

Доведено значне підвищення ефективності антигельмінтних засобів у поєднанні з настоєм трави деревію звичайного (1:10) двічі на добу, впродовж 7 діб за шлунково-кишкових стронгілятозів великої рогатої худоби з переважанням збудників роду *Oesophagostomum*. Комбінована терапія сприяла швидкій нормалізації гематологічних показників у тварин та покращення їх загального стану. Найвища протистронгілятозна ефективність (100 %) виявлена при застосуванні бровермектину для ін'єкцій у дозі $0,2 \text{ см}^3/10 \text{ кг}$ маси тіла. Виражений антигельмінтний ефект виявлено при застосуванні бронтел 10 % та бровалевомізол 8 %. На 45 добу дослідження ЕЕ склала – 85,7 та 71 %, ІЕ – 95,4 та 92 % відповідно. Показники вмісту гемоглобіну, кількості еритроцитів та еозинофілів у крові свідчать про відновлення гомеостазу організму хворих тварин.

Бровадез-20 2 % концентрації проявив високу дезінвазійну ефективність на личинок шлунково-кишкових стронгілятозів великої рогатої худоби.

Застосування сучасних препаратів, до яких у гельмінтів відсутня резистентність у поєднанні з патогенетичною терапією сприяє підвищенню продуктивності у великої рогатої худоби, а знищення збудників у доквіллі – попереджує їх поширення та покращує роботу фахівців ветеринарної медицини.

Зважаючи на наявність важких клінічних ознак за шлунково-кишкових стронгілятозів з переважанням збудників буностомозної та нематодірозної інвазії, які свідчать про значний вплив паразитів [7] слід приділити увагу на випробування препаратів, що мають високу лікувальну ефективність за спонтанного інвазування тварин збудниками родів *Bunostomum*, *Nematodirus*.

Список використаної літератури:

1. Алхінді Х. М. Розповсюдження стронгілятозів великої рогатої худоби на фермах лісостепової зони України / Х.М Алхінді // Вісник Сумського державного аграрного університету. Науково-методичний журнал. – Суми, 1999. – Вип. 3. – С. 8–10.
2. Вовк М. Д. Рослинні засоби у ветеринарній медицині / М.Д. Вовк // К.: Урожай, 1986. – 200 с.
3. Волошина Н. О. Чутливість збудників стронгілятозів тварин до впливу наночастинок металів / Н.О. Волошина, П.Я. Кільчицький // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. – Л., 2010. – Вип. 2 (44). – Ч. 1. – Т. 12. – С. 38–41.
4. Кармалиев Р. С. Резистентность нематод животных к антгельминтикам в Западном Казахстане / Р. С. Кармалиев // Тр. Всерос. ин-та гельминтологии. – Москва, 2005. – Т. 41. – С. 181–133.

5. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / [Відп. ред. А. М. Гродзінський]. – К.: Олімп, 1992. – С. 132–360.

6. Овчарук Н. П. Епізоотологія шлунково-кишкових стронгілятозів великої рогатої худоби на території України / Н.П. Овчарук // Наук. вісн. Львів. нац. ун-ту вет. медицини та біотехнології ім. С.Г. Гжицького. – Л., 2010. – Т. 12, № 2 (44), Ч. 1. – С. 60–64.

7. Овчарук Н. П. Реакція організму великої рогатої худоби на збудників шлунково-кишкових стронгілятозів / Н.П. Овчарук, Н.М. Сорока / Вестник зоології. – 2012. – Том. 46, № 6. – С. 565 – 570.

9. Поживіл А. І. Концепція боротьби з гельмінтозами тварин / А. І. Поживіл, В. М. Горжеєв // Ветеринарна медицина України. – 2002. – № 4. – 21 с.

10. Сорока Н. М. Виникнення та поширення шлунково-кишкових стронгілятозів великої рогатої худоби / Н. М. Сорока, Н. П. Овчарук // Науковий вісник Національного аграрного університету. – К., 2008. – Вип. 127. – С. 279–282.

11. Сорока Н. М. Поширення шлунково-кишкових стронгілятозів великої рогатої худоби / Н. М. Сорока, Н. П. Овчарук // Тези доп. конф. проф.-викладацького складу, наук. співробітників. – К.: НАУ, 2008. – С. 129–130.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТГЕЛЬМИНТИКОВ НПФ “БРОВАФАРМА” ПРИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ СТРОНГИЛЯТОЗАХ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА / Овчарук Н. П., Сорока Н. М.

Использование бронтела 10 %, бровалевомизола 8 %, бровермектина инъекционного в сочетании с настоем травы тысячелистника обыкновенного свидетельствуют о том, что комбинированная терапия способствует положительной динамике морфологических показателей крови и улучшения физиологического состояния. Применением бровермектина инъекционного в дозе 0,2 см³/10 кг массы животного в сочетании с настоем травы тысячелистника обыкновенного (1:10) 2 раза в сутки на протяжении 7 дней достигается 100 % эффективность при желудочно-кишечных стронгилятозах крупного рогатого скота.

Дезинвазия мест обитания животных против личинок желудочно-кишечных стронгилят достигается применением бровадез-20 в 2 % концентрации.

Ключевые слова: желудочно-кишечные стронгилятозы, лечение, профилактика

THE EFFECTIVENESS OF ANTHELMINTICS OF SCIENCE AND RESEARCH COMPANY "BROVAFARMA" AT GASTROINTESTINAL STRONGILYTOSES OF CATTLE / N. P. Ovcharuk, N. M. Soroka

Using of 10% brontel, 8% brovalemizol, brovermektin in injections with combination of herbal yarrow suggests that combination therapy promotes positive dynamics of blood morphological indices and increasing of physiological condition. Using of brovermektin for injections at a dose of 0.2 cm³/10 kg of body weight combined with the infusion of yarrow grass (1:10) 2 times a day for 7 days make 100% of efficiency at gastrointestinal strongilytoses of cattle.

Disinvasion of animals habitats against the larvae of gastrointestinal strongyles achieved using of brovadez-20 in a 2% concentration.

Keywords: gastrointestinal strongilytoses, treatment, prevention.

Рецензент – кандидат ветеринарних наук Галат М. В.