

УДК 635.09:616.995.132.8:330

**ECONOMIC DAMAGE AND ECONOMIC EFFICIENCY
ANTINEMATODIROUS MEASURES
ЕКОНОМІЧНІ ЗБИТКИ ТА ЕКОНОМІНА ЕФЕКТИВНІСТЬ
ПРОТИНЕМАТОДІРОЗНИХ ЗАХОДІВ**

Antipov A.A. / Антипов А.А.*s.v.s., as. prof. / к.в.н, доц.*

ORCID: 0000-0003-3955-3377

Bilyk S.A. / Білик С.А.*s.v.s., as. prof. / к.в.н, доц.*

ORCID: 0000-0003-4590-0881

Goncharenko V.P. / Гончаренко В.П.*s.v.s., as. prof. / к.в.н, доц.*

ORCID: 0000-0002-7279-6146

Dzhmil V.I. / Джміль В.І.*s.v.s., as. prof. / к.в.н, доц.*

ORCID: 0000-0003-3590-0167

Schmaun S.S. / Шмаюн С.С.*s.v.s., as. prof. / к.в.н, доц.*

ORCID: 0000-0001-6458-6336

*Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, 8/1 Cathedral Square, 09100
Білоцерківський національний аграрний університет,
м. Біла Церква, Соборна площа 8/1, 09111*

Анотація. Встановлено, що найбільший економічний збиток від зниження приросту живої маси був у тварин, яким задавали феборал суспензію дозі 0,5 мл на 10 кг живої маси тіла тварини і він становив 1716,0 грн. Найбільше отримано додаткової продукції від використання препарату клозану і він склав 4680,0 грн. Найбільший економічний ефект на 1 гривню витрат становив у тварин, яким застосовували клозан 5 % і він становив 35,53 грн.

Ключові слова: вівці, нематодіри, феборал, клозан 5 %, мебендазол 10 %, економічний збиток, додаткова продукція, запобіжні економічні збитки, економічний ефект.

Abstract. It was established that the greatest economic loss from the decrease in live weight gain was in animals, which was prescribed feboral suspension at a dose of 0.5 ml per 10 kg of live body weight of the animal and it amounted to 1716.0 hryvnias. The most additional products were obtained from the use of the drug Clozan and it amounted to UAH 4,680.0. The greatest economic effect per 1 hryvnia of expenses was in animals treated with closan 5% and it amounted to 35.53 hryvnias.

Key words: sheep, nematodes, feboral, closan 5%, mebendazole 10%, economic loss, additional products, preventive economic losses, economic effect.

Актуальність теми. Серед сільськогосподарських тварин вівці займають перше місце за різноманітністю виробленої продукції. Вівчарство забезпечує народне господарство сировиною для легкої промисловості (шерсть, смушки, шубно-хутряні овчини, шкіряна сировина), а також поставляє повноцінні продукти харчування для населення (високоякісну баранину, сало, молоко і різні продукти, виготовлені з нього) [1, 2].

Серед причин, що стримують розвиток цієї галузі є паразитарні хвороби, у тому числі і нематодіозна інвазія. У зв'язку з цим, актуальними є дослідження з вивчення економічної ефективності антигельмінтиків за цієї інвазії [3].

Мета роботи – вивчити економічні збитки та економічну ефективність антигельмінтиків за нематодірозою інвазії овець.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проводили в ТОВ „Колос” Черкаської області та у лабораторії кафедри паразитології та фармакології Білоцерківського НАУ.

З цією метою відібрали для досліду 40 тварин, спонтано інвазованих нематодірами і сформували 4 групи тварин (по 10 голів) на основі дотримання принципу аналогів і розділили на три дослідні і одну контрольну групи. В період проведення досліду (який тривав 60 днів) дослідні і контрольні групи тварини знаходились в однакових умовах годівлі та утримання.

Схема використання антигельмінтиків при спонтанній нематодірозою інвазії овець наведена у табл. 1.

Таблиця 1. – Схема використання антигельмінтиків за нематодірозою інвазії

Групи тварин	Назва препарату	Форма препарату	Спосіб введення	Доза і кратність
Дослідні: перша	Клозан 5 %	розчин	Індивідуально, підшкірно	0,5 мл / 10 кг маси тіла, одноразово
друга	Мебендазол 10 %	порошок	Груповим методом	1,0 г / 10 кг маси тіла, одноразово
третья	Феборал	суспензія	Індивідуально	0,5 мл / 10 кг маси тіла, одноразово
Контрольна	–	–	–	–

Авторська розробка

Як видно з даної таблиці тваринам першої дослідної групи ми застосували клозан 5 % розчин у дозі 0,5 мл на 10 кг маси тіла підшкірно індивідуально, одноразово. Вівцям другої дослідної групи задавали мебендазол 10 % порошок у дозі 1,0 г на 10 кг маси тіла. Мебендазол застосовували один раз на добу з невеликою кількістю корму, одноразово, зранку. Вівцям третьої дослідної групи задавали суспензію феборал для перорального застосування у дозі 0,5 мл на 10 кг маси тіла одноразово. Перед застосуванням суспензію ретельно збовтували. Препарат вводили перорально груповим методом з питною водою. Вівці четвертої групи слугували контролем. Після проведеного лікування препаратами щоденно оглядали овець. До обробки та на 15 добу відбирали проби фекалій для виявлення яєць нематодір. Визначали екстенсефективність (ЕЕ) та інтенсефективність (ІЕ) препаратів.

Економічне обґрунтування отриманих результатів досліджень здійснювали користуючись „Методичними рекомендаціями до проведення розрахунків з визначення економічної ефективності ветеринарних заходів для підготовки ОКР – бакалавр, спеціаліст і магістр факультету ветеринарної медицини та слухачів ІПНКСВМ та практичних лікарів ветеринарної медицини”.

Власні дослідження.

За наслідками овоскопічних досліджень встановлено значне поширення нематодірозою інвазії шлунково-кишкового каналу овець в господарстві ТОВ

„Колос” Черкаської області. Середня екстенсивність інвазії становила 62,86 % за інтенсивності інвазії від 18 до 342 екземплярів яєць у 1 грамі фекалій. Вихідні дані для визначення економічної ефективності препаратів за нематодірозою овець наведена у табл. 2.

Таблиця 2. – Вихідні дані для визначення економічної ефективності

№ п/п	Показники	Одиниці виміру	Дані
1.	Кількість тварин сприйнятливих до нематодірозу	гол.	252
2.	Кількість інвазованих овець	гол.	128
3.	Кількість овець в кожній групі	гол.	10
4.	Середньодобовий приріст овець:		
	– здорових	кг/добу	0,195
	– контрольної групи	кг/добу	0,132
	– першої дослідної групи	кг/добу	0,150
	– другої дослідної групи	кг/добу	0,145
	– третьої дослідної групи	кг/добу	0,140
5.	Заробітна плата головного лікаря вет. медицини	грн.	15000
6.	Закупівельна ціна 1 кг живої маси баранини	грн.	52,0
7.	Тривалість спостереження (дослідду)	днів	60
8.	Вартість клозану 1% розчину, 50 мл флакон	грн.	79,0
9.	Вартість мебендазолу 10% порошку, 10 г упаковка	грн.	18,00
10.	Вартість феборалу суспензії, 1000 мл бутылка	грн.	1 376,0

Авторська розробка

Визначення економічних збитків заподіяних нематодірозою інвазією.

Збиток від зниження приросту живої маси тварин обраховували за формулою:

$$Z = Mz \times (Pzd - Pkhv) \times T \times C, \text{ де:}$$

Mz – кількість інвазованих тварин, гол.;

Pzd – середньодобова кількість продукції, отриманої від 1 здорової тварини, кг.;

Pkhv – середньодобова кількість продукції, що отримали від 1 хворої тварини, кг.;

T – тривалість спостереження за зміною продуктивності тварин, днів.;

C – закупівельна ціна 1 кг живої маси, грн.

Збитки по групам тварин склали:

– в контрольній групі:

$$Z_k = 10 \times (0,195 - 0,132) \times 60 \times 52,0 = 1965,60 \text{ грн.}$$

– в першій дослідній групі:

$$Z_1 = 10 \times (0,195 - 0,150) \times 60 \times 52,0 = 1404,00 \text{ грн.}$$

– в другій дослідній групі:

$$Z_2 = 10 \times (0,195 - 0,145) \times 60 \times 52,0 = 1560,00 \text{ грн.}$$

– в третій дослідній групі:

$$Z_3 = 10 \times (0,195 - 0,140) \times 60 \times 52,0 = 1716,00 \text{ грн.}$$

Коефіцієнт захворюваності по господарству обраховували за формулою:

$$K_z = M_z : M_o, \text{ де:}$$

M_z – кількість захворівших тварин, гол.;

M_o – загальна кількість сприйнятливих тварин, гол.

$$K_z = 128 : 252 = 0,50$$

Витрати на проведення дегельмінтизації

Заробітна плата головного лікаря ветеринарної медицини становить 15000 гривень, а за 1 годину складає:

$$15000 : 21 : 7 = 102,04 \text{ грн.}$$

Нарахування на заробітну плату становить 36,3%.

Звідси, $102,04 : 100 \times 36,3 = 37,04 \text{ грн.}$

Вартість робочого часу з нарахуваннями складає:

$$102,04 + 37,04 = 139,08 \text{ грн.}$$

Затрати часу головного лікаря ветеринарної медицини на обробку овець були однакові у кожній групі і склали 1 годину. Для першої дослідної групи всього було витрачено клозану 5% ін'єкційного розчину 22,9 мл на загальну суму 36,18 грн. Для другої дослідної групи було витрачено мебендазолу 10% порошку 46,1 г на загальну суму 82,98 грн. Для третьої дослідної групи було витрачено феборалу суспензії 22,6 мл на загальну суму 31,10 грн. Витрати на проведення дезінвазії кліток по кожній дослідній групі склали 90,00 грн.

Таким чином, затрати на ветеринарні заходи склали:

– в першій дослідній групі:

$$Z_1 = 139,08 + 36,18 + 90,00 = 265,26 \text{ грн.}$$

– в другій дослідній групі:

$$Z_2 = 139,08 + 82,98 + 90,00 = 312,06 \text{ грн.}$$

– в третій дослідній групі:

$$Z_3 = 139,08 + 31,10 + 90,00 = 260,18 \text{ грн.}$$

Визначення питомої величини витрат на одну тварину.

Питому величини витрат на одну тварину обраховували за формулою:

$$K_v = V_z : M_z, \text{ де:}$$

V_z – загальна сума витрат на ветеринарні заходи, грн.;

M_z – число оброблених тварин, гол.

– в першій дослідній групі:

$$Z_1 = 265,26 : 10 = 26,52 \text{ грн.}$$

– в другій дослідній групі:

$$Z_2 = 312,06 : 10 = 31,2 \text{ грн.}$$

– в третій дослідній групі:

$$Z_3 = 260,18 : 10 = 26,02 \text{ грн.}$$

Визначення додаткової вартості.

Визначення додаткової вартості (Дв), одержаної за рахунок збільшення кількості продукції в результаті застосування більш ефективних паразитарних засобів, для лікування овець, обраховували за формулою:

$$D_v = (V_{пб} - V_{пп}) \times A_n, \text{ де:}$$

Впб і Впп – вартість виробленої продукції за закупівельними цінами, відповідно при застосуванні базових і нових (більш ефективних) засобів з розрахунку на одну оброблену тварину, грн.;

Ан – число оброблених тварин новими засобами, гол.

– в першій дослідній групі:

$$Дв_1 = (54,80 \times 52,0 - 45,80 \times 52,0) \times 10 = 4680,00 \text{ грн.}$$

– в другій дослідній групі:

$$Дв_2 = (53,80 \times 52,0 - 46,10 \times 52,0) \times 10 = 4524,00 \text{ грн.}$$

– в третій дослідній групі:

$$Дв_3 = (53,60 \times 52,0 - 45,20 \times 52,0) \times 10 = 4368,00 \text{ грн.}$$

Визначення запобіжних економічних збитків.

Запобіжні економічні збитки в результаті проведення ветеринарних заходів із ліквідації хвороб тварин ($З_{31}$) в господарстві (населеному пункті) розраховують за формулою:

$$З_{31} = М \times К_{31} \times П_3 - \sum З, \text{ де:}$$

М – загальне поголів'я сприйнятливих тварин даного виду, гол.;

К₃₁ – коефіцієнт потенційної захворюваності тварин в неблагополучних стадах;

П₃ – питома величина економічного збитку з розрахунку на одну захворілу тварину, грн.;

∑З – фактичні економічні збитки, заподіяні фізичній (юридичній) особі даним захворюванням, грн.

Запобіжні економічні збитки в результаті проведення лікувальних ветеринарних заходів ($З_{32}$) в господарстві розраховують за формулою 3:

$$З_{32} = М_{л} \times К_{л1} \times Ж \times Ц - \sum З, \text{ де:}$$

М_л – кількість тварин, підданих лікуванню, гол.;

К_{л1} – коефіцієнт потенційної летальності тварин в неблагополучних стадах;

Ж – середня маса тіла однієї тварини, кг.;

Ц – закупівельна ціна одиниці продукції, грн.

– в першій дослідній групі:

$$З_{31} = (10 \times 0,56 \times 140,40) + (10 \times 0,24 \times 45 \times 52) - 1404,0 = 4996,0 \text{ грн.}$$

– в другій дослідній групі:

$$З_{32} = (10 \times 0,56 \times 156,0) + (10 \times 0,24 \times 45 \times 52) - 1560,0 = 4929,60 \text{ грн.}$$

– в третій дослідній групі:

$$З_{31} = (10 \times 0,56 \times 171,60) + (10 \times 0,24 \times 45 \times 52) - 1716,0 = 4860,96 \text{ грн.}$$

Визначення економічного ефекту.

Економічний ефект, отриманий в результаті здійснення лікувальних заходів обраховували за формулою:

$$Еф = Зз + Дв - Вз, \text{ де:}$$

Зз – запобіжні економічні збитки внаслідок проведення ветеринарних заходів;

Дв – додаткова вартість, отримана за рахунок збільшення кількості продукції, грн.;

Вз – витрати на ветеринарні заходи, грн.

– в першій дослідній групі:

$$E\phi_1 = 4996,0 + 4680,0 - 265,26 = 9423,74 \text{ грн.}$$

– в другій дослідній групі:

$$E\phi_2 = 4929,60 + 4524,0 - 312,06 = 9141,54 \text{ грн.}$$

– в третій дослідній групі:

$$E\phi_3 = 4860,96 + 4368,0 - 260,18 = 8968,78 \text{ грн.}$$

Визначення економічного ефекту від проведення лікувальних протинематодірознних заходів.

Економічний ефект від проведення лікувальних протинематодірознних заходів на 1 гривню витрат обраховували за формулою:

$$E_p = E\phi : V_z, \text{ де:}$$

Eφ – економічний ефект отриманий в результаті проведення лікувальних протинематодірознних заходів, грн.;

Vz – витрати на протинематодірозні заходи, грн.

– в першій дослідній групі:

$$E_{p1} = 9423,74 : 265,26 = 35,53 \text{ грн.}$$

– в другій дослідній групі:

$$E_{p2} = 9141,54 : 312,06 = 29,29 \text{ грн.}$$

– в третій дослідній групі:

$$E_{p3} = 8968,78 : 260,18 = 34,47 \text{ грн.}$$

Результати економічної ефективності протинематодірознних лікувальних заходів наведена у табл. 2.

Таблиця 2 – Економічна ефективність протинематодірознних заходів

№ п/п	Показники	Одиниці виміру	Групи тварин		
			1	2	3
1.	Економічний збиток	грн.	1404,0	15630,0	1716,0
2.	Питома величина збитку на 1 тварину	грн.	140,40	156,30	171,60
3.	Витрати на ветеринарні заходи	грн.	265,26	312,06	260,18
4.	Питома величина витрат	грн.	26,52	31,2	26,02
5.	Отримано додаткової продукції	грн.	4680,0	4524,0	4368,0
6.	Економічний ефект	грн.	9423,74	9141,54	8968,78
7.	Економічний ефект на 1 гривню витрат	грн.	35,53	29,29	34,47

Аналіз таблиці 2 показує, що найбільший економічний збиток від зниження приросту живої маси був у тварин третьої дослідної групи, яким задавали феборал суспензію для перорального застосування у дозі 0,5 мл на 10 кг маси тіла і він становив 1716,0 грн. Найбільше отримано додаткової продукції від застосування препаратів у тварин першої групи, яким застосували клозан і він склав 4680,0 грн. Найбільший економічний ефект на 1 гривню витрат становив у тварин, яким застосовували клозан 5% розчин у дозі 0,5 мл на 10 кг маси тіла підшкірно індивідуально і він становив 35,53 грн.

Література.

1. Пригодін А. Боротьба з гельмінтозами тварин: економічні та терапевтичні аспекти. *Ветеринарна медицина України*. 2002. № 4. С. 36–38.

2. Бойко В.О. Перспективи розвитку та підвищення конкурентоспроможності галузі вівчарства на Херсонщині. *Економіка АПК*. 2018. № 1. С. 26–33.

3. Economic effectiveness of drugs for thrichous infection in sheep / S.Bilyk, A. Antipov, V. Goncharenko et.al. // III International Scientific and Practical Conference «Theoretical and practical perspectives of modern science» (August 01-02, 2023). - Stockholm. - Pp. 56–64, URL: <https://sconferences.com>

Стаття надіслана: 17.10.2023 року.

© Антіпов А.А., Білик С.А., Гончаренко
В.П., ДжмільВ.І., Шмаюн С.С.