






ПАЗАРИТАРНІ ХВОРОБИ

УДК 636.3.09:616.995.132.8:619

Паразитофауна шлунково-кишкового тракту овець

Антіпов А.А.¹ , Мельничук В.В.² , Папченко І.В.¹ ,
Гончаренко В.П.¹ , Мазанний О.В.³ , Соловійова Л.М.¹ 

¹ Білоцерківський національний аграрний університет² Полтавський державний аграрний університет³ Державний біотехнологічний університет

E-mail: Антіпов А.А. antipov_anatolii@ukr.net; Мельничук В.В. melnychuk86@ukr.net;

Папченко І.В. papchenko.i.van.vas@gmail.com; Гончаренко В.П. gon4arenko2008@ukr.net;

Мазанний О.В. mazannyu78@ukr.net; Соловійова Л.М. soloviovalyuda@ukr.net



Антіпов А.А., Мельничук В.В., Папченко І.В., Гончаренко В.П., Мазанний О.В., Соловійова Л.М. Паразитофауна шлунково-кишкового тракту овець. Науковий вісник ветеринарної медицини, 2023. № 2. С. 145–158.

Antipov A., Melnychuk V., Papchenko I., Goncharenko V., Mazanniy O., Solovyova L. Parasitofauna of the gastrointestinal tract of sheep. *Nauk. visn. vet. med.*, 2023. № 2. PP. 145–158.

Рукопис отримано: 04.09.2023 р.

Прийнято: 18.09.2023 р.

Затверджено до друку: 23.11.2023 р.

Doi: 10.33245/2310-4902-2023-184-2-145-158

Нині дрібну рогату худобу, особливо овець, розводять на всіх континентах, за виключенням Антарктиди. Це обумовлено високою адаптивністю і життєстійкістю овець до різних негативних чинників зовнішнього середовища, невибагливістю до кормів з використанням переважно природних пасовищ та забезпечення людини продуктами харчування.

Поряд з перевагами у веденні вівчарства, з'явилися і недоліки – захворювання незаразної, інфекційної і паразитарної етіології, що потребує з'ясування причин захворювання, збудників та їх властивостей, методів лікування і профілактики.

Аналіз літературних джерел вказує, що основою прогнозування неблагополуччя овець щодо хвороб паразитарної етіології є дослідження та вивчення видового складу гельмінтів.

У результаті овоскопічних досліджень фекалій від овець, які проведені у господарстві, встановлено значне розповсюдження паразитозів травного тракту.

За дослідження 846 голів овець паразитогами було уражено 457 голів (ЕІ становила 54,02 %) за інтенсивності від 9 до 2786 яєць або ооцист/г фекалій. Овець вільних від паразитозів було 389 голів, що становило 45,98 %.

За морфологічними ознаками яєць та ооцист виділених із фекалій хворих тварин, були виявлені яйця сірого кольору, овальної форми з гладенькою оболонкою, незрілі. Така будова характерна для яєць стронгілідного типу, вони належали паразитам ряду *Strongylida*. Крім того, виявляли яйця коричневого кольору, бочкоподібної форми, із пробочками на полюсах. Така будова характерна для яєць трихурисів, які належать до ряду *Trichurida*. Яйця стронгілоїдесів виду *Strongyloides papillosus*, які належать до підряду *Rhabditata*, були дрібні, овальні, круглі або асиметричні з тонкою гладенькою оболонкою, сірого кольору, зі формованою личинкою. Крім яєць гельмінтів також знаходили ооцисти найпростіших, які належали до ряду *Coccidiida*.

Встановлено, що найчастіше (39,39 %) у овець господарства реєстрували збудників стронгілятозів травного тракту, дещо меншою мірою – збудників трихурозу (28,88 %) та стронгілоїдозу (21,44 %) і найменшою відмічали ураженість ооцистами найпростіших (10,29 %).

Гельмінтоооскопічні дослідження показали, що паразитози травного тракту овець в умовах господарства перебігали як у складі мікстинвазій (60,16 %), так і у вигляді моноінвазії (39,84 %).

В умовах господарства вівці більшою мірою уражені збудниками стронгілідозів травного тракту – 55,10 %. Меншою мірою у овець реєстрували стронгілоїдесів (20,41 %), трихурисів (18,37 %), а найменше були уражені вівці ооцистами еймерій (6,12 %). У овець найчастіше реєстрували асоційований перебіг паразитозів травного тракту. Зокрема, дво- і трикомпонентні мікстинвазії спостерігали у 63,40 та 35,29 % відповідно. Меншою мірою (1,31 %) реєстрували комбінації паразитозів з чотирма видами паразитів.

Із двокомпонентних асоціацій зареєстровано 6 різновидів комбінацій. Найбільш поширеною виявилася асоціація паразитів, представлена збудниками стронгілят та трихурисів, що становило 51,55 % від загальної кількості хворих на двокомпонентну асоціацію.

Трикомпонентні асоціації паразитів реєстрували меншою мірою (54 випадки від загальної кількості хворих). Зафіксовано 3 різновиди комбінацій збудників. Найбільший процент уражених тварин був у комбінації стронгіляти+трихуриси+стронгілоїдеси – 61,11 %.

Ключові слова: стронгілоїдеси, нематодіри, стронгілятози, ооцисти еймерій, екстенсивність інвазії, інтенсивність інвазії, вівці, моноінвазія, поліінвазія.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Дрібна рогата худоба супроводжує життя людини з незапам'ятних часів, з моменту її приручення. Як люди, так і дрібна рогата худоба пристосувались до існування в різних природно-кліматичних умовах. Нині дрібну рогату худобу, особливо овець, розводять на всіх континентах, за виключенням Антарктиди. Це обумовлено високою адаптивністю і життєстійкістю овець до різних негативних чинників зовнішнього середовища, невибагливістю до кормів з використанням переважно природних пасовищ та забезпечення людини продуктами харчування (м'ясо, жир, молоко і молочні продукти), вовною і шкіряною сировиною для виготовлення хутрового одягу.

Поряд з позитивними сторонами у веденні вівчарства, з'явилися і негативні – захворювання незаразної, інфекційної і паразитарної етіології, що потребує з'ясування причин захворювання, збудників та їх властивостей, методів лікування і профілактики. Особливої уваги заслуговують паразитарні хвороби овець, частина із яких мають прихований перебіг – нематодози травного тракту [1].

Цілеспрямовані дослідження паразитологів різних поколінь дало змогу виявити паразитів в органах травлення овець, вивчити їх видовий склад, біологічні особливості розвитку, чутливість до різних хімічних сполук органічного і неорганічного походження, вплив паразитів на макроорганізм. Стронгілятози овець досить поширена інвазія, здебільшого проявляються в асоціації кількох видів збудника [2].

У численних зарубіжних публікаціях наведено дані про видовий склад збудників нематодозів в органах травного тракту овець у різних країнах світу, який представлений, переважно, збудниками стронгілятозів, скрябінематозу, трихурозу, стронгілоїдозу і капіляріозу. Дослідники встановили, що фауна збудників стронгілятозів травного тракту, які паразитують у домашніх овець, є більш різноманітною порівняно з нематодозами в органах травного тракту інших тварин.

Зокрема, на території Австралії основними нематодами травного тракту є збудники стронгілятозів 7 родів та 14 видів; у різних природно-кліматичних зонах Казахстану виявили 23 види збудників стронгілятозних інвазій травного тракту овець [3].

На території західної, східної та північної Африки фауна збудників стронгілятозів травного тракту овець представлена нематодами 8 родів та 17 видів [4–6].

В.С. Шеховцов (1990) [7], проводячи дослідження в Харківській, Кіровоградській, Полтавській, Херсонській, Хмельницькій, Львівській областях ідентифікував 12 видів нематод стронгілят.

За даними О.О. Бойко (2015) [8], на території Дніпропетровської області встановлено збудників стронгілід з родини *Trichostrongylidae*: *Nematodirus sp.* та *Haemonchus contortus*, серед яких домінував вид *H. contortus*.

О.А. Власенко, В.В. Стибель (2012) [9] повідомляють, що у Сумській області згідно з паразитологічним дослідженням овець виявлено

збудників стронгілідозів травного тракту 7 родів, а саме: *Trichostrongylus*, *Nematodirus*, *Ostertagia*, *Chabertia*, *Oesophagostomum*, *Bunostomum*.

Як повідомляють В.О. Євстаф'єва, А.О. Гришко, О.В. Перебийніс (2016) [10] та В. Євстаф'єва, В. Степанюк, А. Гришко (2015) [11] у Полтавській області зареєстровано наявність нематод *Nematodirus spathiger*.

Фауна збудників стронгілятозів шлунково-кишкового тракту овець в кліматичних умовах Македонії за даними S.M. Taylor, R.J. Sawthorne [12] представлена 8 родами та 17 видами: *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus axei*, *Cooperia oncophora*, *Nematodirus filicollis*, *Bunostomum trigonocephalum*, *Oesophagostomum venulosum*, *Oe. columbianum*, *Chabertia ovina*.

Б.Х. Рузієв (2001) [13] повідомляє, що збудники стронгілятозів травного тракту овець в умовах пустинних екосистем Узбекистану представлені: *Bunostomum trigonocephalum*, *B. phlebotomum*, *Ch. ovina*, *Haemonchus contortus*, *Ostertagia ostertagi* та іншими.

Науковці з Таджикистану Б.І. Худоїдодов, Ш.Ш. Разіков, С.Дж. Джураєв, Г.Н. Каримов (2017) [14] повідомляють, що склад збудників стронгілідозів овець у їхньому регіоні представлений 19 видами. Найбільш інтенсивно тварини були уражені збудниками *H. contortus*, *N. spathiger*, *Ch. ovina*, *Oe. venulosum*, *Oe. radiatum*, *B. phlebotomum*, де EI коливалася в межах від 10,0 до 87,5 %, а II – від 19 до 492 екз./тварину.

Аналіз літературних джерел вказує, що основою прогнозування неблагополуччя овець щодо хвороб паразитарної етіології є дослідження та вивчення видового складу гельмінтів.

Метою дослідження було вивчити поширення та видовий склад паразитозів травного тракту овець в умовах науково-виробничого центру (НВЦ) Білоцерківського національного аграрного університету (БНАУ) Київської області.

Для досягнення мети необхідно було вирішити такі завдання:

– встановити поширення та видовий склад збудників паразитозів травного тракту овець у НВЦ БНАУ;

– визначити особливості перебігу збудників паразитозів травного тракту овець у складі мікстинвазій.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводили впродовж 2021–2023 рр. на базі наукової лабораторії кафедри паразитології та фармакології Білоцерківського національного аграрного університету. Вивчення поширення паразитозів шлунково-кишкового

тракту проводили в умовах навчально-виробничого центру, з цією метою відбирали проби фекалій індивідуально з прямої кишки тварин в ранковий час. Дослідження проводили один раз на квартал на вівцях української гірсько-карпатської породи віком від 6 місяців до 4 років, спонтанно інвазованих паразитозами травного тракту.

Основним критерієм зараженості були екстенсивність та інтенсивність інвазії (EI, %; та II, кількість яєць у 1 г фекалій, ЯГФ). Визначення видової належності яєць гельмінтів проводили за атласами диференційної діагностики В.В. Мельничука (2018) [15], В.Ф. Галата та ін. (2009) [16], О.Ф. Манжоса та ін. (2006) [17].

Під час забою овець на Миронівському забійному пункті проводили відбір гельмінтів в органах травлення за методом В.В. Мельничука [18]. Визначали видовий склад збудників нематодозів травного тракту овець. Фіксацію та обробку гельмінтів проводили за методикою В.В. Мельничука [19]. Спочатку нематод промивали у 0,9 % розчині кухонної солі та фіксували за загальноприйнятою методикою гарячим 70 % етиловим спиртом. Інвазованість овець збудниками нематодозів травного тракту визначали за показником екстенсивності інвазії (EI, %) та інтенсивності інвазії (II, екз./тварину).

Ідентифікацію видової належності нематод травного тракту овець проводили за визначниками В.В. Мельничука [20–21] та В.О. Євстаф'євої [22, 23].

Всього було обстежено 688 проб фекалій та 15 комплектів органів травного тракту (сичуг, тонкий і товстий кишечники) овець.

Гельмінтоовоскопію проб фекалій досліджували з використанням лічильної камери для ово-скопічних досліджень [24]. Для цього із загальної змішаної копроби відбирали 1 г фекалій, поміщали у мірний стаканчик на 30 мл. Сюди вносили незначну кількість (до 5 мл) флотаційного розчину (насиченого розчину гранульованої аміачної селітри зі щільністю 1,3). Фекалії ретельно розтирали у розчині, яким доводили об'єм зависі до 30 мл. Останню проціджували у інший стаканчик через металеве ситечко, а після ретельного розмішування, за допомогою піпетки через виріз основи камери вносили в одну із комірок, яка вважалась заповненою, коли завись повністю витисне повітря з-під верхньої пластини приладу.

Мікроскопію проводили через 2 хвилини після заповнення комірки. Цей час необхідний для флотації яєць, після закінчення якої вони розмішуються на поверхні фекальної зависі, тобто в одній площині з сіткою камери.

В полі зору мікроскопа (за малого збільшення) знаходили сітку камери, вона слугувала орієнтиром для підрахунку яєць гельмінтів, що знаходились в комірці. Далі заповнювали другу комірку приладу зависю з іншої проби фекалій. Після підрахунку яєць гельмінтів у кожній із комірок камери, їх кількість множили на 10 (коефіцієнт, отриманий математичним способом: враховуючи, що флотаційну суміш із наважкою досліджуваних фекалій доводили до об'єму 30 мл, а об'єм комірки лічильної камери 3 мл) і отримували число, яке свідчить про кількість яєць в 1 г фекалій досліджуваної тварини.

Експериментальну частину роботи проводили з урахуванням „Загальних етичних принципів експериментів на тваринах”, схвалених на Національному конгресі з біоетики (Київ, 2001) [25] із дотриманням міжнародних вимог Європейської конвенції „Про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей” (Страсбург, 1986) [26].

Результати дослідження. У результаті овооскопічних досліджень фекалій від овець, які проведені у господарстві, встановлено значне розповсюдження паразитозів травного тракту.

Результати цієї роботи наведені у таблиці 1. Аналізуючи дані таблиці 1 необхідно зазначити, що із 846 досліджених тварин, паразитозами було уражено 457 голів (ЕІ становила 54,02 %) за інтенсивності від 9 до 2786 яєць або ооцист/г фекалій. Овець вільних від паразитозів було 389 голів, що становило 45,98 %.

За морфологічними ознаками яєць та ооцист, виділених із фекалій хворих тварин, були виявлені яйця сірого кольору, овальної форми з гладенькою оболонкою, незрілі. Така будова характерна для яєць стронгілідного типу, які належали паразитам ряду *Strongylida*

(Railliet et Henry, 1913) (рис. 1, 2). Крім того, знаходили яйця коричневого кольору, бочкоподібної форми, із пробочками на полюсах, розміром 0,073–0,078×0,035–0,037 мм. Це були яйця трихурисів (*Trichuris ovis*) і вони належать до ряду *Trichurida* (Skrjabin et Schulz, 1928; Spassky, 1954) (рис. 3). Також реєстрували яйця стронгілоїдесів виду *Strongyloides papillosus* (Wedl, 1856), які належать до підряду *Rhabditata*, вони були дрібні (0,037–0,06×0,025–0,042 мм), овальні, круглі або асиметричні з тонкою гладенькою оболонкою, сірого кольору, зі формованою личинкою (рис. 4). Крім яєць гельмінтів також знаходили ооцисти найпростіших, які належали до ряду *Coccidiida* (рис. 5).

Отже, у овець було встановлено паразитування нематод, які належать до трьох рядів, а саме: *Strongylida*, *Trichurida*, *Rhabditata* та ооцисти найпростіших, які належали до ряду *Coccidiidae*.

Встановлено, що найчастіше (39,39 %) у овець господарства реєстрували збудників стронгілятозів травного тракту (табл. 1), дещо меншою мірою – збудників трихуридозу (28,88 %) та стронгілоїдозу (21,44 %) і найменшою відмічали ураженість ооцистами найпростіших (10,29 %).

Гельмінтоовоскопічні дослідження показали, що паразитози травного тракту овець в умовах господарства перебігали як у складі мікстинвазій (60,16 %), так і у вигляді моноінвазій (39,84 %), (табл. 2).

Дослідженнями доведено, що серед моноінвазій в умовах господарства вівці більшою мірою уражені збудниками стронгілоїдозів травного тракту – 55,10 % (табл. 3). Меншою мірою у овець реєстрували стронгілоїдесів (20,41 %), трихурисів (18,37 %), а найменше були уражені вівці ооцистами еймерій (6,12 %).

Таблиця 1 – Поширення паразитозів травного тракту овець в умовах господарства по роках

Роки	Кількість обстежених тварин, гол.	Кількість вільних від паразитів тварин, гол.	Кількість уражених паразитами тварин, гол.	Зокрема			
				<i>Strongylata</i>	<i>Trichurata</i>	<i>Rhabditata</i>	<i>Coccidiida</i>
2021	281	125	156	60	49	35	11
2022	311	148	163	68	45	38	12
2023	254	116	138	52	38	25	23
Всього	846	389	457	180	132	98	47
ЕІ, %	100	45,98	54,02	21,28	15,60	11,58	5,56
%	–	–	100	39,39	28,88	21,44	10,29

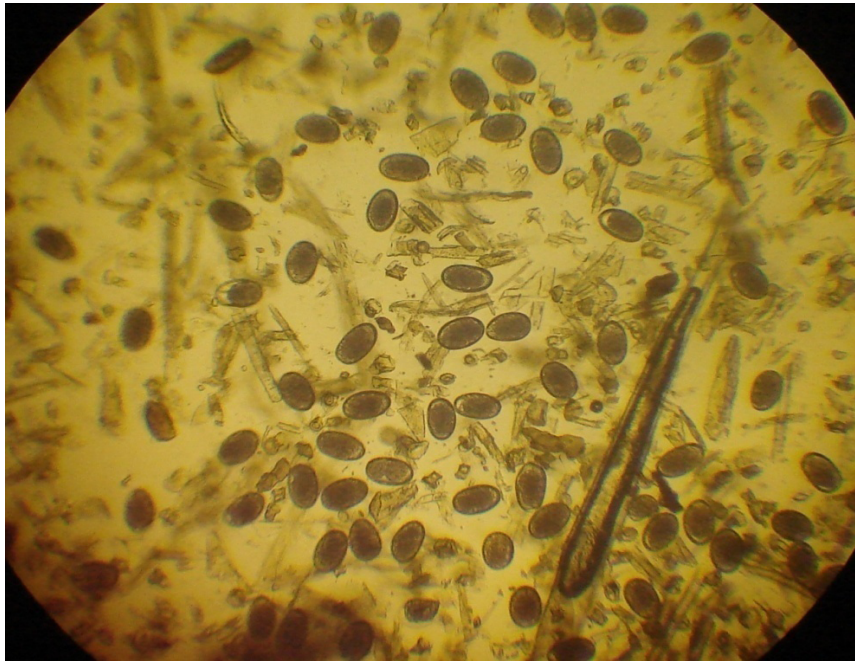


Рис. 1. Зовнішній вигляд яєць гельмінтів підряду *Strongylata*.



Рис. 2. Зовнішній вигляд яєць гельмінтів підряду *Strongylata*.
(1 – яйця стронгілат, 2 – яйця нематодір).

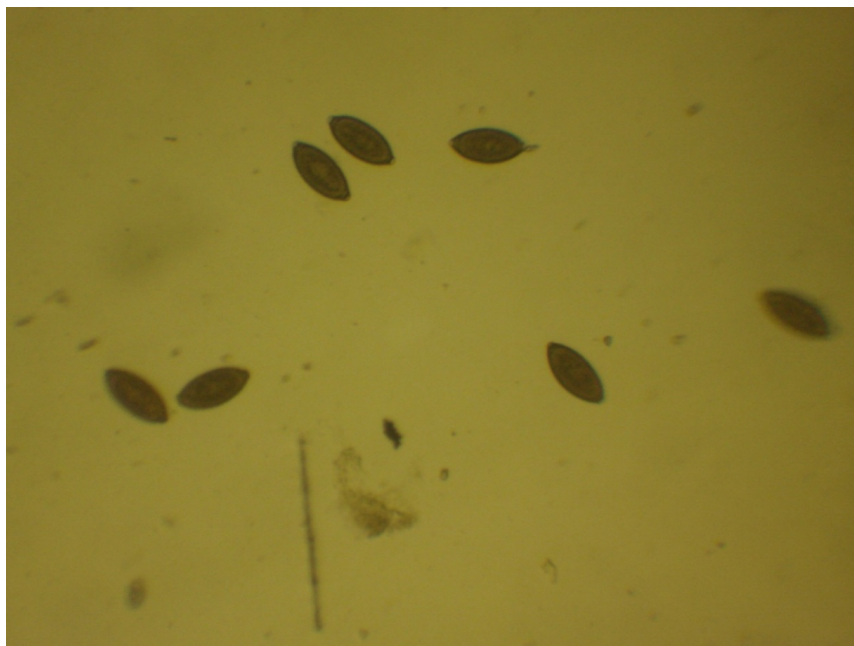
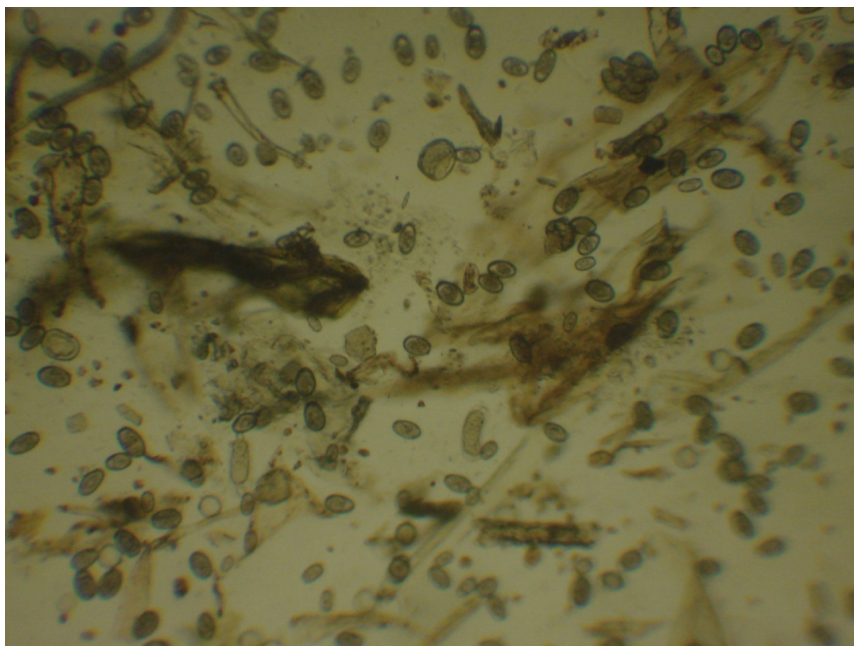


Рис. 3. Зовнішній вигляд яєць гельмінтів підряду *Trichurata*.



Рис. 4. Зовнішній вигляд яєць гельмінтів підряду *Rhabditata* – 1.

Рис. 5. Зовнішній вигляд ооцист ряду *Coccidiidae*.

Таблиця 2 – Паразитози травного тракту у складі моноінвазії та мікстінвазії

Асоціація паразитів	Кількість уражених тварин, гол.	В процентах до уражених тварин
Моноінвазія	97	39,84
Мікстінвазія	148	60,16
Всього	245	100

Таблиця 3 – Паразитози травного тракту у складі моноінвазії

Види паразитів	Кількість уражених тварин, гол.	В процентах до уражених тварин
Стронгіляти (S)	54	55,10
Трихуриси (Т)	17	18,37
Стронгілоїдеси (R)	20	20,41
Еймерії (С)	6	6,12
Всього уражено тварин, гол.	97	100

Слід зазначити, що у овець найчастіше реєстрували асоційований перебіг паразитозів травного тракту (табл. 4). Зокрема, дво- і трикомпонентні мікстінвазії спостерігали у 63,40 та 35,29 % відповідно. Меншою мірою (1,31 %) у господарстві реєстрували комбінації паразитозів з чотирма видами паразитів.

Всього зафіксовано 10 різних комбінацій збудників паразитів.

Із двокомпонентних асоціацій зареєстровано 6 різновидів комбінацій. Загалом, із виділених чотирьох видів збудників мікстінвазій в умовах вівцегосподарства збудників інвазійних захворювань (97 випадків від загальної кількості хворих на мікстінвазії овець) найбільш поширеною виявилася асоціація паразитів, яка представлена збудниками стронгілят та трихурисів, що становило 51,55 % від загальної кількості хворих на двокомпонентну асоціацію.

Асоціації паразитів, компонентами яких були: стронгіляти й стронгілоїдеси; стронгіляти й еймерії; трихуриси й стронгілоїдеси; трихуриси й еймерії, а також стронгілоїдеси й еймерії уражували меншою мірою – від 20,62 до 4,12 % всередині групи.

Трикомпонентні асоціації паразитів реєстрували меншою мірою (54 випадки від загальної кількості хворих на мікстінвазії тварин).

Зафіксовано 3 різновиди комбінацій збудників. Слід зазначити, що найбільший процент уражених тварин був у комбінації стронгіляти+трихуриси+стронгілоїдеси –61,11 %.

Отже, із отриманих даних видно, що паразитози травного тракту овець (стронгіляти, стронгілоїдеси, трихуриси та еймерії) перебігають у складі мікстінвазій.

За результатами гельмінтологічного розтину 15 кишечників забитих овець на Миронівському забійному пункті ТОВ „Бекон” встановлено, що у господарстві 79,58 % овець виявилися ураженими шлунково-кишковими нематодами. Всього виявлено 8 видів нематод. У товстому кишечнику виділено 4 види: *Trichuris ovis* (Abildgaard, 1795), *T. skrjabini* (Baskakov, 1924), *Oesophagostomum venulosum* (Rudolphi, 1809), *Chabertia ovina* (Fabricius, 1788). У тонкому кишечнику виявляли 3 види нематод: *Bunostomum trigonocephalum* (Rudolphi, 1808), *Nematodirus spathiger* (Railliet, 1896), *Strongyloides papillosus* (Wedl, 1856). Одночасна локалізація як в тонкому кишечнику, так і в сичузі була характерна для 3-х видів: *Trichostrongylus colubriformis* (Giles, 1892), *Ostertagia circumcincta* (Stadelmann, 1894), *Haemonchus contortus* (Rudolphi, 1803; Cobb, 1898).

Таблиця 4 – Поширення паразитозів травного тракту овець у складі мікстінвазій

Асоціації паразитів	Уражено тварин, гол.	У процентах
Двокомпонентні, зокрема		
стронгіляти+трихуриси (S+T)	50	51,55
стронгіляти+стронгілоїдеси (S+R)	20	20,62
стронгіляти+еймерії (S+C)	6	6,19
трихуриси+стронгілоїдеси (T+R)	9	9,28
трихуриси+еймерії (T+C)	4	4,12
стронгілоїдеси+еймерії (R+C)	8	8,24
Всього уражено тварин, гол.	97	63,40
Трикомпонентні, зокрема		
стронгіляти+трихуриси+стронгілоїдеси (S + T + R)	33	61,11
стронгіляти+трихуриси+еймерії (S + T +C)	15	27,78
трихуриси+стронгілоїдеси+еймерії (T + R + C)	6	11,11
Всього уражено тварин, гол.	54	35,29
Чотирикомпонентні, зокрема		
стронгіляти+трихуриси+стронгілоїдеси+еймерії (S +T +R + C)	2	100
Всього уражено тварин, гол.	2	1,31
Всього уражено тварин у складі мікстінвазій, гол.	153	100

Отже, можна зробити висновок, що за результатами гельмінтологічного розтину органів травного тракту овець, яких утримували у господарстві, встановлено значне поширення гельмінтів рядів *Trichurida* (Skrjabin et Schulz, 1928; Spassky, 1954), *Strongylida* (Railliet et Henry, 1913), *Rhabditida* (Chitwood, 1933).

Обговорення. Сьогодні вівчарство набуває вагомого соціально-економічного значення. Це універсальна галузь, яка дає баранину, субпродукти, молоко і вовну, займає третє місце у світі за статистичними показниками [29, 30].

Однією з причин, які певною мірою стримують розвиток галузі вівчарства, є інвазійні хвороби. Проблеми поширення паразитарних захворювань серед овець присвячена значна кількість праць [4, 8, 31–34]. Дослідники у своїх працях вказують на широке розповсюдження паразитозів серед овець, зокрема нематодозів травного тракту, що узгоджується з отриманими нами даними. За морфологічними ознаками яєць, виділених з фекалій хворих тварин, встановлено паразитування нематод родів *Strongylida* (Railliet et Henry, 1913), *Trichurida* (Skrjabin et Schulz, 1928; Spassky, 1954) та виду *Strongyloides papillosus* (Wedl, 1856), а також найпростіших одного ряду *Coccidiida*.

За результатами проведених копроовоскопічних досліджень встановлено, що паразитози травного тракту овець є поширеними інвазіями у овець на території господарства. Необхідно зазначити, що із 846 досліджених тварин, паразитогами було уражено 457 голів (ЕІ становила 54,02 %) за інтенсивності від 9 до 2786 яєць або ооцист/г фекалій. Овець вільних від паразитозів було 389 голів, що становило 45,98 %.

Отримані у результаті проведених досліджень дані певною мірою узгоджуються з даними науковців, які проводили свої дослідження на території України [29, 32].

Встановлено, що паразитози травного тракту овець часто перебігають як у складі мікстинвазій (60,16 %), так і у вигляді моноінвазій (39,84 %).

Нашими дослідженнями доведено, що серед моноінвазій в умовах господарства вівці більшою мірою уражені збудниками стронгілідозів травного тракту – 55,10 %. Меншою мірою у овець реєстрували стронгілоїдесів (20,41 %), трихурисів (18,37 %), а найменше були уражені вівці ооцистами еймерій (6,12 %).

Слід зазначити, що у овець найчастіше реєстрували асоційований перебіг паразитозів травного тракту. Зокрема, дво- і трикомпонентні мікстинвазії спостерігали у 63,40 та 35,29 % відповідно. Меншою мірою (1,31 %) у госпо-

дарстві реєстрували комбінації паразитозів з чотирма видами паразитів.

Із двокомпонентних асоціацій зареєстровано 6 різновидів комбінацій. Загалом, із виділених чотирьох видів збудників мікстинвазій в умовах вівчегосподарства збудників інвазійних захворювань (97 випадків від загальної кількості хворих на мікстинвазії овець) найбільш поширеною виявилася асоціація паразитів, яка представлена збудниками стронгілят та трихурисів, що становило 51,55 % від загальної кількості хворих на двокомпонентну асоціацію.

Асоціації паразитів, компонентами яких були: стронгіляти й стронгілоїдеси; стронгіляти й еймерії; трихуриси й стронгілоїдеси; трихуриси й еймерії, а також стронгілоїдеси й еймерії поширені меншою мірою – від 20,62 до 4,12 % всередині групи.

Трикомпонентні асоціації паразитів реєстрували меншою мірою (54 випадки від загальної кількості хворих на мікстинвазії тварин). Зафіксовано 3 різновиди комбінацій збудників. Слід зазначити, що найбільший процент уражених тварин був у комбінації стронгіляти+трихуриси+стронгілоїдеси – 61,11 %.

Отже, отримані в досліді дані мають важливе теоретичне й практичне значення за планування та проведення заходів із контролювання і профілактики паразитозів травного тракту овець.

Висновки. 1. Встановлено, що на території господарства вівці уражені збудниками нематодозів травного тракту, що належать до 3 рядів: *Strongylida*, *Rhabditida*, *Trichurida*, а також ооцисти найпростіших, які належать до ряду *Coccidiida*.

2. За результатами проведених копроовоскопічних досліджень встановлено, що паразитози травного тракту овець є поширеними інвазіями у овець на території господарства. Необхідно зазначити, що із 846 досліджених тварин, паразитогами було уражено 457 голів (ЕІ становила 54,02 %) за інтенсивності від 9 до 2786 яєць або ооцист/г фекалій. Овець вільних від паразитозів було 389 голів, що становило 45,98 %.

3. Паразитози травного тракту овець часто перебігають як у складі мікстинвазій (60,16 %), так і у вигляді моноінвазій (39,84 %).

4. Серед моноінвазій в умовах господарства вівці більшою мірою уражені збудниками стронгілідозів травного тракту – 55,10 %. Меншою мірою у овець реєстрували стронгілоїдесів (20,41 %), трихурисів (18,37 %), а найменше були уражені вівці ооцистами еймерій (6,12 %).

5. У овець найчастіше реєстрували асоційований перебіг паразитозів травного тракту. Зокрема, дво- і трикомпонентні мікстинвазії спостерігали у 63,40 та 35,29 % відповідно. Меншою мірою (1,31 %) у господарстві реєстрували комбінації паразитозів з чотирма видами паразитів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мельничук В.В. Епізоотична ситуація щодо нематодозів травного каналу овець в умовах Центрального та Південно-східного регіонів України. Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин: матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (15–16 жовтня, 2020, м. Полтава). Полтава, 2020. С. 263–265.

2. Бойко О. О. Гельмінтофауна овець і кіз. Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, медицина. 2015. № 6 (2). С. 87–92.

3. Мельничук В. В., Степанюк В. К. Вікова динаміка стронгілятозів органів травлення овець на території Полтавської області. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2016. № 3. С. 81–83. DOI:10.31210/visnyk2016.03.18.

4. Gastrointestinal helminths in farmers and their ruminant livestock from the Coastal Savannah zone of Ghana / S. A. Squire et al. Parasitology Research. 2018. No 117 (10). P. 3183–3194.

5. Akkari H., Gharbi M., Darghouth M. A. Dynamics of infestation of tracers lambs by gastrointestinal helminths under a traditional management system in the North of Tunisia. Parasite. 2012. No 19 (4). P. 407–415.

6. Kelemework S., Tilahun A., Benalfew E., Getachew A. A study on prevalence of gastrointestinal helminthiasis of sheep and goats in and around Dire Dawa, Eastern Ethiopia. Journal of Parasitology and Vector Biology. 2016. No 8 (10). P. 107–113.

7. Шеховцов В.С. Система профілактики желудочно-кишечних стронгілятозов овець на Україні: автореф. дис. ... д-ра вет. наук: 03.00.20. М., 1990. 50 с.

8. Бойко О.О. Гельмінтофауна овець і кіз Дніпропетровської області. Вісник Дніпропетровського університету. 2015. Вип. 6 (2). С. 87–92.

9. Власенко О.А., Стибель В.В. Епізоотологічна ситуація щодо інвазійних захворювань овець у господарствах Сумської області. Науковий вісник ЛНІВМ та БТ ім. С.З. Гжицького. 2012. Т. 14. № 2 (52). С. 44–48.

10. Євстаф'єва В.О., Гришко А.О., Перебийніс О.В. Нематодіроз у складі мікстинвазій травного каналу овець в умовах господарств Полтавської області. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб. наук. праць. 2016. Вип. 33. Ч. 2. С. 131–134.

11. Євстаф'єва В., Степанюк В., Гришко А. Поширення гельмінтозів та протозоозів шлунково-кишкового каналу овець в умовах господарств Полтавської області. Інноваційні технології та інтенсифікація розвитку національного виробництва: мат. III міжнародної науково-практичної Інтер-

нет-конференції (20–21 жовтня 2015, м. Тернопіль). Тернопіль, 2015. С. 131–133.

12. Taylor S. M., Cawthorne R. J. Species of gastrointestinal helminths of lambs in Northern Ireland. Journal of Helminthology. 1972. No 46 (3). P. 285–290.

13. Рузиев Б. Х. О гельминтофауне овец пустынных экосистем юга Узбекистана. Паразитология. 2001. № 2. С. 162–165.

14. Худоидодов Б. И., Разииков Ш. Ш., Джураев С. Дж., Каримов Г. Н. Сезонная зараженность овец и коз стронгилятами в центральном Таджикистане. Вестник Кыргызского нац. аграр. ун-та им. К. И. Скрябина. 2017. № 1. С. 87–91.

15. Мельничук В. В. Морфологічні та метричні особливості нематод *Haemonchus contortus* (Rudolphi 1803) Cobb 1898, виділених від овець (*Ovis aries* Linnaeus, 1758). Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2018. № 1. С. 126–131. DOI:10.31210/visnyk2018.01.24

16. Галат В.Ф., Євстаф'єва В.О., Галат М.В. Морфологія гельмінтів тварин (атлас). Полтава, 2009. 100 с.

17. Манжос О.Ф., Панікар І.І., Антіпов А.А., Пивоварова І.В. Ветеринарна протозоологія: навчальний посібник, 2-ге вид., переробл. та допов. Біла Церква: ТОВ „Білоцерківдрук”, 2018. 191 с.

18. Мельничук В. В., Євстаф'єва В. О. Спосіб видової диференціації самок нематод of *Trichuris ovis* та *Trichuris skrjabini*, що паразитують у овець. Using the latest technologies. The III-rd International Science Conference (Groningen, Netherlands, 26–27 February 2021). Groningen, Netherlands, 2021. P. 117–119.

19. Мельничук В.В. Особливості диференціації самок нематод роду *Trichuris* паразитуючих у овець за морфологічними ознаками: зб. наук. праць науково-практичної конференції професорсько-викладацького складу Полтавської державної аграрної академії за підсумками науково-дослідної роботи в 2017 році (16-17 травня 2018, м. Полтава). Полтава, 2018. С. 235–236.

20. Мельничук В. В., Юськів І. Д. Методичні рекомендації з діагностики та диференційної діагностики збудників нематодозів травного каналу овець. Львів: Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, 2019. 44 с.

21. Мельничук В.В. Особливості морфометричної будови імаго *Oesophagostomum venulosum* (Rudolphi, 1809). Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій. Ветеринарні науки. 2017. Т. 19. № 78. С. 94–98. DOI:10.15421/nvlvet7819.

22. Nematodes of the Genus *Trichuris* (Nematoda, Trichuridae) Parasitizing Sheep in Central and South-Eastern Regions of Ukraine / V.A. Yevstafieva et al. Vestnik Zoologii. 2018. No 52 (3). P. 193–204. DOI:10.2478/vzoo-2018-0020 (Scopus Index).

23. The fauna of helminthes *Trichuris* genus (*Nematoda*, *Trichuridae*), parasitizing in sheep on the territory of Poltava district, Ukrain / V. Yevstafieva et al. Scientific achievements in agricultural engineering,

agronomy and veterinary medicine: the monograph. 2017. Vol. 1. No 1. P. 65–76.

24. Лічильна камера для овоскопічних досліджень: патент на корисну модель № 150605, МПК А61Д 99/00 (2022.01) / А. А. Антіпов та ін. заявл. 21.07.2021, опублік. 09.03.2022; Бюл. № 10. 4 с.

25. Резников О.Г. Загальні етичні принципи експериментів на тваринах. Ендокринологія. 2003. Т. 8. № 1. С. 142–145.

26. European Convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes: council of Europe. Strasbourg: Council of Europe, Publications and Documents Division, 1986. 51 p.

27. Бирка В. І., Березовський А. В. Паразитофауна молодняка овець. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Ветеринарні науки. 2003. Вип. 11 (35). Ч. 2. С. 72–75.

28. Богач М. В., Богач Т. В., Бондаренко Л. В. Вікова динаміка кишкових паразитів овець в господарствах Одеської області. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. 2015. Вип. 30 (2). С. 213–217.

29. Приходько Ю.О., Бирка В.І., Мазанний О.В., Антіпов А.А. Ефективність «Івермеквету 1 %» за зоопаразитозів овець. Науковий вісник ветеринарної медицини. Біла Церква, 2018. Вип. 2 (144). С. 37–43.

30. Бирка В. І., Мазанний О. В., Нікіфорова О. В. Еймеріозно-трихуриозна інвазія овець (поширення, прояв та лікування). Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Ветеринарні науки. 2017. Вип. 34. Ч. 2. С. 282–287.

31. The prevalence of gastrointestinal nematodes in sheep (*Ovis aries*) in the central and south-eastern regions of Ukraine / V. Melnychuk et al. Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences. 2020. No 44 (5). P. 985–993. DOI:10.3906/vet-2004-54 (Scopus Index, Q3, 5-Year Impact Factor 0.748).

32. Мельничук В. В., Степанюк В. К. Вікова динаміка стронгілятозів органів травлення овець на території Полтавської області. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2016. № 3. С. 81–83. DOI:10.31210/visnyk 2016.03.18.

33. *Nematodes of the Genus Trichuris (Nematoda, Trichuridae) Parasitizing Sheep in Central and South-Eastern Regions of Ukraine* / V. A. Yevstafieva et al. Vestnik Zoologii. 2018. No 52 (3). P. 193–204. DOI:10.2478/vzoo-2018-0020 (Scopus Index).

34. Богач М. В., Бондаренко Л. В. Епізоотологія стронгілятозів травного тракту овець і кіз в господарствах Одеської області. Аграрний вісник Причорномор'я: зб. наук. праць. 2017. Вип. 83. С. 17–20.

REFERENCES

1. Melnychuk, V.V. (2020). Epizootychna sytuacija shhodo nematodoziv travnogo kanalu ovec' v umovah Central'nogo ta Pivdenno-shidnogo regioniv Ukrainy [The epizootic situation regarding nematodes of the alimentary canal of sheep in the condi-

tions of the Central and South-Eastern regions of Ukraine]. Suchasni aspekty likuvannja i profilaktyky hvorob tvaryn: materialy IV Vseukrai'ns'koi' nauko-vo-praktychnoi' Internet-konferencii' (15–16 zhovtnja, 2020, m. Poltava) [Modern aspects of treatment and prevention of animal diseases: materials of the 4th All-Ukrainian Scientific and Practical Internet Conference (October 15–16, 2020, Poltava)]. Poltava, pp. 263–265.

2. Bojko, O. O. (2015). Gel'mintofauna ovec' i kiz [Helminth fauna of sheep and goats]. Visnyk Dnipropetrovskogo universytetu [Bulletin of Dnipropetrovsk University]. Biologija, medycyna [Biology, medicine]. no. 6 (2), pp. 87–92.

3. Mel'nychuk, V. V., Stepanjuk, V. K. (2016). Vikova dynamika strongiljatoziv organiv travlennja ovec' na terytorii' Poltavs'koi' oblasti [Age dynamics of strongyliatosis of the digestive organs of sheep in the Poltava region]. Visnyk Poltavs'koi' derzhavnoi' agrarnoi' akademii' [Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy]. no. 3, pp. 81–83. DOI:10.31210/visnyk2016.03.18.

4. Squire, S. A. (2018). Gastrointestinal helminths in farmers and their ruminant livestock from the Coastal Savannah zone of Ghana. Parasitology Research. no. 117 (10), pp. 3183–3194.

5. Akkari, H., Gharbi, M., Darghouth, M. A. (2012). Dynamics of infestation of tracers lambs by gastrointestinal helminths under a traditional management system in the North of Tunisia. Parasite. no. 19 (4), pp. 407–415.

6. Kelemework, S., Tilahun, A., Benalfew, E., Getachew, A. (2016). A study on prevalence of gastrointestinal helminthiasis of sheep and goats in and around Dire Dawa, Eastern Ethiopia. Journal of Parasitology and Vector Biology, no. 8 (10), pp. 107–113.

7. Shehovcov, V.S. (1990). Systema profylaktyky zheludochno-kyshechnyh strongyljatozov ovec' na Ukraine: avtoref. dys. ... doktora vet. nauk: 03.00.20. [System for the prevention of gastrointestinal strongyliatosis in sheep in Ukraine: abstract. dis. ... veterinarian dr. Sciences: 03.00.20.]. M., 50 p.

8. Bojko, O.O. (2015). Gel'mintofauna ovec' i kiz Dnipropetrovsk'koi' oblasti [Helminth fauna of sheep and goats of the Dnipropetrovsk region]. Visnyk Dnipropetrovskogo universytetu [Bulletin of Dnipropetrovsk University]. Issue 6 (2), pp. 87–92.

9. Vlasenko, O.A., Stybel', V.V. (2012). Epizootologichna situacija shhodo invazijnyh zahvorjuvan' ovec' u gospodarstvah Sums'koi' oblasti [Epizootological situation regarding invasive diseases of sheep in farms of Sumy region]. Naukovyj visnyk LNIIVM ta BT im. S.Z. Gzhyc'kogo [Scientific Bulletin of LNIIVM and BT named after S.Z. Gzytsky]. Vol. 14, no. 2 (52), pp. 44–48.

10. Jevstaf'jeva, V.O., Gryshko, A.O., Perebyjnis, O.V. (2016). Nematodiroz u skladi mikstin vazij travnogo kanalu ovec' v umovah gospodarstv Poltavs'koi' oblasti [Nematodiosis as part of mixed invasions of the alimentary canal of sheep in the conditions of farms of the Poltava region]. Problemy zoonzhenerii' ta veterynarnoi' medycyny: zb. nauk. prac' [Problems

of zooengineering and veterinary medicine: coll. of science works]. Issue 33, Part 2, pp. 131–134.

11. Jevstaf'jeva, V., Stepanjuk, V., Gryshko, A. (2015). Poshyrennja gel'mintoziv ta protozooziv shlunkovo-kyshkovogo kanalu ovec' v umovah gospodarstv Poltav'skoi' oblasti [Distribution of helminthiasis and protozoa of the gastrointestinal tract of sheep in the conditions of farms of the Poltava region]. Innovacijni tehnologii' ta intenyfikacija rozvytku nacional'nogo vyrobnyctva: mat. III mizhnarodnoi' naukovy-praktychnoi' Internet-konferencii' (20–21 zhovtnja 2015, m. Ternopil') [Innovative technologies and intensification of the development of national production: Mat. III International Scientific and Practical Internet Conference (October 20-21, 2015, Ternopil)]. Ternopil, pp. 131–133.

12. Taylor, S. M., Cawthorne, R. J. (1972). Species of gastro-intestinal helminths of lambs in Northern Ireland. *Journal of Helminthology*, no. 46 (3), pp. 285–290.

13. Ruzyev, B. H. (2001). O gel'mintofaune ovec' pustynnyh jekosistem juga Uzbekistana [About the helminth fauna of sheep in the desert ecosystems of southern Uzbekistan]. *Parazitologija* [Parasitology]. no. 2, pp. 162–165.

14. Hudoydodov, B. Y., Razykov, Sh. Sh., Dz-huraev, S. Dzh., Karymov, G. N. (2017). Sezonaja zarazhennost' ovec' i koz strongiljatami v central'nom Tadzshikistane Vestnik Kyrgyzskogo nac. agrar. un-ta im. K. I. Skrjabina [Seasonal infestation of sheep and goats with strongylate in central Tajikistan Bulletin of the Kyrgyz national. agrarian University named after K.I. Scriabin]. no. 1, pp. 87–91.

15. Mel'nychuk, V.V. (2018). Morfolozichni ta metrychni osoblyvosti nematod *Haemonchus contortus* (Rudolphi 1803) Cobb 1898, vydilenyh vid ovec' (*Ovis aries* Linnaeus, 1758) [Morphological and metric characteristics of the nematodes *Haemonchus contortus* (Rudolphi 1803) Cobb 1898, seen in sheep (*Ovis aries* Linnaeus, 1758)]. *Visnyk Poltav'skoi' derzhavnoi' agrarnoi' akademii'* [Newsletter of the Poltava State Agrarian Academy]. no. 1, pp. 126–131. DOI:10.31210/visnyk 2018.01.24

16. Galat, V.F., Jevstaf'jeva, V.O., Galat, M.V. (2009). Morfolozija gel'mintiv tvaryn (atlas) [Morphology of animal helminths (atlas)]. Poltava, 100 p.

17. Manzhos, O.F., Panikar, I.I., Antipov, A.A., Pyvovarova, I.V. (2018). *Veterynarna protozoolozija: navchal'nyj posibnyk. 2-ge vyd., pererobl. ta dopov.* [Veterinary protozoology: textbook. 2nd ed., revised and supplemented]. Bila Tserkva: "Bilotserkivdruk" LLC, 191 p.

18. Mel'nychuk, V. V., Jevstaf'jeva, V. O. (2021). Sposib vydovo'i' dyferenciacii' samok nematod of *Trichuris ovis* ta *Trichuris skrjabini*, shho parazytujut' u ovec' [The method of species differentiation of female nematodes of *Trichuris ovis* and *Trichuris skrjabini* parasitizing sheep]. Using the latest technologies. The III-rd International Science Conference (Groningen, Netherlands, 26–27 February 2021). Groningen, Netherlands, pp. 117–119.

19. Mel'nychuk, V.V. (2018). Osoblyvosti dyferenciacii' samok nematod rodu *Trichuris parazytujuchyh* u ovec' za morfolozichnymi oznakamy: zb. naukovykh prac' naukovy-praktychnoi' konferencii' profesors'ko vykladac'kogo skladu Poltav'skoi' derzhavnoi' agrarnoi' akademii' za pidsumkamy naukovy-doslidnoi' roboty v 2017 roci (16-17 travnja 2018, m. Poltava) [Peculiarities of differentiation of female nematodes of the genus *Trichuris* parasitizing sheep by morphological features: collection. of science Proceedings of the scientific and practical conference of the teaching staff of the Poltava State Agrarian Academy based on the results of research work in 2017 (May 16-17, 2018, Poltava)]. Poltava, pp. 235–236.

20. Mel'nychuk, V. V., Jus'kiv, I. D. (2019). Metodychni rekomendacii' z diagnostyky ta dyferencijnoi' diagnostyky zbudnykiv nematodoziv travnogo kanalu ovec' [Methodological recommendations for diagnosis and differential diagnosis of causative agents of nematodes of the alimentary canal of sheep]. *L'viv: L'viv'skyj nacional'nyj universytet veterynarnoi' medycyny ta biotehnologij imeni S. Z. Gzhyc'kogo* [Lviv: Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology named after S. Z. Gzhitsky], 44 p.

21. Mel'nychuk V.V. Osoblyvosti morfometrychnoi' budovy imago *Oesophagostomum venulosum* (Rudolphi, 1809) [Peculiarities of the morphometric structure of the imago of *Oesophagostomum venulosum* (Rudolphi, 1809)]. *Naukovyj visnyk L'viv'skogo nacional'nogo universytetu veterynarnoi' medycyny ta biotehnologij* [Bulletin of the of the Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology]. Serija: *Veterynarni nauky* [Veterinary sciences]. 2017. T. 19. no 78. pp. 94–98. doi: 10.15421/nvlvet7819.

22. Yevstafieva V.A., Yuskiv I.D., Melnychuk V.V., Yasnolob I.O., Kovalenko V.A., Horb K.O. Nematodes of the Genus *Trichuris* (Nematoda, Trichuridae) Parasitizing Sheep in Central and South-Eastern Regions of Ukraine. *Vestnik Zoologii*. 2018. no 52 (3). pp. 193–204. doi: 10.2478/vzoo-2018-0020 (Scopus Index).

23. Yevstafieva V., Aranchii Y., Ostafin M., Sorokova V., Melnychuk V., Sorokova S. The fauna of helminthes *Trichuris* genus (Nematoda, Trichuridae), parasitizing in sheep on the territory of Poltava district, Ukrain. *Scientific achievements in agricultural engineering, agronomy and veterinary medicine: the monograph*. 2017. Vol. 1, no 1. pp. 65–76.

24. Antipov, A. A., Rublenko, S. V., Sajchenko, I. V. Lichyl'na kamera dlja ovoskopichnyh doslidzhen': patent na korysnu model' № 150605, MPK A61D 99/00 (2022.01) / zajavl. 21.07.2021, opublik. 09.03.2022; Bjul. № 10. 4 s. [Counting camera for oviscopic studies: utility model patent No. 150605, IPC A61D 99/00 (2022.01) / statement 07/21/2021, published 03/09/2022; Bul. No. 10. 4 p.].

25. Rjeznykov, O.G. (2003). Zagal'ni etychni pryncypy eksperymentiv na tvarynah [General ethical principles of animal experiments]. *Endokrynologija* [Endocrinology]. Vol. 8, no. 1, pp. 142–145.

26. European Convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes / Council of Europe. Strasbourg:

Council of Europe, Publications and Documents Division, 1986, 51 p.

27. Byrka V. I., Berezovs'kyj A. V. (2003). Parazytofauna molodnjaka ovec' [Parasitofauna of young sheep]. Problemy zoonzhenerii' ta veterynarnoi' medycyny [Problems of animal engineering and veterinary medicine]. Veterynarni nauky [Veterinary sciences]. Issue 11 (35), Part 2, pp. 72–75.

28. Bogach, M. V., Bogach, T. V., Bondarenko, L. V. (2015). Vikova dynamika kyshkovykh parazytoziv ovec' v gospodarstvah Odes'koi' oblasti [Age dynamics of intestinal parasitosis of sheep in farms of Odesa region]. Problemy zoonzhenerii' ta veterynarnoi' medycyny [Problems of animal engineering and veterinary medicine]. Issue 30 (2), pp. 213–217.

29. Pryhod'ko Ju.O., Byrka V.I., Mazannyj O.V., Antipov A.A. Efektyvnist' «Ivermekvetu 1 %» za zooparazytocenoziv ovec'. Naukovyj visnyk veterynarnoi' medycyny. Bila Cerkva, 2018. Vyp. 2 (144). pp. 37-43.

30. Byrka, V. I., Mazannyj, O. V., Nikiforova, O. V. (2017). Ejmeriozno-tryhurozna invazija ovec' (poshyrennja, projav ta likuvannja) [Eimeria-trichurous invasion of sheep (distribution, manifestation and treatment)]. Problemy zoonzhenerii' ta veterynarnoi' medycyny [Problems of animal engineering and veterinary medicine]. Veterynarni nauky [Veterinary sciences]. Issue 34, Part 2, pp. 282–287.

31. Melnychuk, V., Yevstafieva, V., Bakhur, T., Antipov, A., Feshchenko, D. (2020). The prevalence of gastrointestinal nematodes in sheep (*Ovis aries*) in the central and south-eastern regions of Ukraine. Turkish Journal of Veterinary and Animal 17 Sciences, no. 44 (5), pp. 985–993. DOI:10.3906/vet-2004-54 (Scopus Index, Q3, 5-Year Impact Factor 0.748).

32. Melnychuk, V. V., Stepanjuk, V. K. (2016). Vikova dynamika strongiljatoziv organiv travlennja ovec' na terytorii' Poltav'skoi' oblasti [Age dynamics of strongyliatosis of the digestive organs of sheep in the Poltava region]. Visnyk Poltav'skoi' derzhavnoi' agrarnoi' akademii' [Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy]. no. 3, pp. 81–83. DOI:10.31210/visnyk 2016.03.18.

33. Yevstafieva, V. A., Yuskiv, I. D., Melnychuk, V. V., Yasnolob, I. O., Kovalenko, V. A., Horb, K. O. (2018). Nematodes of the Genus *Trichuris* (Nematoda, Trichuridae) Parasitizing Sheep in Central and South-Eastern Regions of Ukraine. Vestnik Zoologii. no. 52 (3), pp. 193–204. DOI:10.2478/vzoo-2018-0020 (Scopus Index).

34. Bogach, M. V., Bondarenko, L. V. (2017). Epizootologija strongiljatoziv travnogo traktu ovec' i kiz v gospodarstvah Odes'koi' oblasti [Epizootology of strongyliatosis of the digestive tract of sheep and goats in farms of Odesa region]. Agrarnyj visnyk Prychornomor'ja: zb. nauk. prac' [Agrarian Bulletin of the Black Sea Coast: coll. of science works]. Issue 83, pp. 17–20.

Parasitofauna of the gastrointestinal tract of sheep

Antipov A., Melnychuk V., Papchenko I., Goncharenko V., Mazannyj O., Solovyova L.

Today, small cattle, especially sheep, are bred on all continents, with the exception of Antarctica. This is due to the high adaptability and vitality of sheep to various negative factors of the external environment, not being picky about feed with the use of mainly natural pastures and providing people with food products.

Along with the positive aspects of sheep breeding, there were also negative ones: diseases of non-contagious, infectious and parasitic etiology, which required clarification of the causes of the disease, pathogens and their properties, methods of treatment and prevention.

The analysis of literary sources indicates that the basis of predicting the ill health of sheep in relation to diseases of parasitic etiology is the research and study of the species composition of helminths.

As a result of ovoscopic studies of feces from sheep, which were carried out on the farm, we established a significant spread of parasitosis of the alimentary canal.

During the study of 846 heads of sheep, 457 heads were affected by parasitosis (EI was 54.02%) at the intensity of 9 to 2786 eggs or oocysts/g of feces. There were 389 sheep free from parasitosis, which was 45.98%.

According to the morphological features of the eggs and oocysts isolated from the feces of sick animals, gray-colored, oval-shaped eggs with a smooth shell, immature, were found. This structure is characteristic of eggs of the strongylid type, they belonged to parasites of the Strongylida order. In addition, brown, barrel-shaped eggs with corks at the poles were found. This structure of eggs is typical for eggs of trichuris, which belong to the order of Trichurida. Eggs of strongyloides of the species *Strongyloides papillosus*, which belong to the suborder Rhabditata, namely, they were small, oval, round or asymmetric with a thin smooth shell, gray in color, with a formed larva. In addition to helminth eggs, we also found oocysts of protozoa belonging to the Sossidiida order.

We have registered that most often (39.39%) causative agents of strongyliatosis of the alimentary canal were registered in farm sheep, to a somewhat lesser extent: causative agents of trichurosis (28.88%) and strongyloidosis (21.44%), and the least affected by oocysts of protozoa was noted (10.29 %).

Helmintoovoscopic studies showed that parasitosis of the alimentary canal of sheep in farm conditions occurred both as part of mixed infestations (60.16%) and as monoinfestations (39.84%).

In the conditions of the farm, sheep are more affected by causative agents of strongyloidiasis of the alimentary canal are 55.10%. *Strongyloides* (20.41 %), *Trichuris* (18.37 %) and *Eimeria* oocysts (6.12 %) were the least affected sheep. In sheep, the associated course of parasitosis of the digestive tract was most often registered. Thus, two- and three-component mixed infections were observed in 63.40 and 35.29%, respectively. To a lesser extent (1.31%) combinations of parasitosis with four types of parasites were registered.

Of the two-component associations, we registered 6 types of combinations. The most common was the association of parasites, which is represented by pathogens of strongylates and trichuris, which accounted for 51.55% of the total number of patients with two-component association).

Three-component associations of parasites were recorded to a lesser extent (54 cases from the total

number of patients). 3 types of combinations of pathogens were recorded. The highest percentage of affected animals was in the combination of Strongylates+Trichuris+Strongyloides and it was 61.11%.

Key words: strongyloides, nematodes, strongylatosis, Eimeria oocysts, extensiveness of invasion, intensity of invasion, sheep, monoinvasion, poly invasion.



Copyright: Антіпов А.А. та ін. © This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.



ORCID iD:

Антіпов А.А.

<https://orcid.org/0000-0003-3955-3377>

Мельничук В.В.

<https://orcid.org/0000-0003-1927-1065>

Папченко І.В.

<https://orcid.org/0000-0003-2476-8770>

Гончаренко В.П.

<https://orcid.org/0000-0002-7279-6146>

Мазанний О.В.

<https://orcid.org/0000-0002-4442-4011>

Соловйова Л.М.

<https://orcid.org/0000-0001-9455-8299>