



# International independent scientific journal

№58 2024



**№58 2024**  
**International independent scientific journal**

ISSN 3547-2340

Frequency: 12 times a year – every month.  
The journal is intended for researches, teachers, students and other members of the scientific community. The journal has formed a competent audience that is constantly growing.

All articles are independently reviewed by leading experts, and then a decision is made on publication of articles or the need to revise them considering comments made by reviewers.

\*\*\*

Editor in chief – Jacob Skovronsky (The Jagiellonian University, Poland)

- Teresa Skwirowska - Wrocław University of Technology
  - Szymon Janowski - Medical University of Gdansk
  - Tanja Swosiński – University of Lodz
  - Agnieszka Trpeska - Medical University in Lublin
  - María Caste - Politecnico di Milano
  - Nicolas Stadelmann - Vienna University of Technology
  - Kristian Kiepman - University of Twente
  - Nina Haile - Stockholm University
  - Marlen Knüppel - Universität Jena
  - Christina Nielsen - Aalborg University
  - Ramon Moreno - Universidad de Zaragoza
  - Joshua Anderson - University of Oklahoma
- and other independent experts

Częstotliwość: 12 razy w roku – co miesiąc.  
Czasopismo skierowane jest do pracowników instytucji naukowo-badawczych, nauczycieli i studentów, zainteresowanych działalnością naukową. Czasopismo ma wzrastającą kompetentną publiczność.

Artykuły podlegają niezależnym recenzjom z udziałem czołowych ekspertów, na podstawie których podejmowana jest decyzja o publikacji artykułów lub konieczności ich dopracowania z uwzględnieniem uwag recenzentów.

\*\*\*

Redaktor naczelny – Jacob Skovronsky (Uniwersytet Jagielloński, Poland)

- Teresa Skwirowska - Politechnika Wrocławska
  - Szymon Janowski - Gdański Uniwersytet Medyczny
  - Tanja Swosiński – Uniwersytet Łódzki
  - Agnieszka Trpeska - Uniwersytet Medyczny w Lublinie
  - María Caste - Politecnico di Milano
  - Nicolas Stadelmann - Uniwersytet Techniczny w Wiedniu
  - Kristian Kiepman - Uniwersytet Twente
  - Nina Haile - Uniwersytet Sztokholmski
  - Marlen Knüppel - Jena University
  - Christina Nielsen - Uniwersytet Aalborg
  - Ramon Moreno - Uniwersytet w Saragossie
  - Joshua Anderson - University of Oklahoma
- i inni niezależni eksperci

1000 copies

International independent scientific journal  
Kazimierza Wielkiego 34, Kraków, Rzeczpospolita Polska, 30-074  
email: [info@iis-journal.com](mailto:info@iis-journal.com)  
site: <http://www.iis-journal.com>

# CONTENT

## MATHEMATICAL SCIENCES

**Antonov A.**

PHYSICAL REALITY OF IMAGINARY NUMBERS AND  
THEIR PHYSICAL ESSENCE.....3

## MEDICAL SCIENCES

**Aliyev V.**

USING IMPLANTS AS A SUPPORT FOR TEMPORARY  
DENTURES .....14

**Arkhmammadova G., Hasanova V., Piriye R.**

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF CEMENTS FOR  
FIXING STRUCTURES MADE OF ZIRCONIUM  
DIOXIDE .....16

**Zeynalov H., Aliyev T., Huseynova R.**

RELATIONSHIP BETWEEN THE PROGRESSION OF  
GENERALIZED PERIODONTITIS AND DYSFUNCTION OF  
THE PERIODONTAL VASCULAR ENDOTHELIUM.....18

**Zhanabayeva M.,**

**Kaliaskarova K., Imambayeva G.**  
ANALYZING THE QUALITY OF LIFE OF HEPATITIS C  
PATIENTS. LITERATURE REVIEW .....21

## PHYSICAL SCIENCES

**Yurov V., Zhangozin K.**

ABOUT THE MECHANISM OF GRAPHITE SPLITTING..29

**Yurov V., Zhangozin K.**

ON THE QUESTION OF STONE-WELES DEFECTS IN  
GRAPHENE.....42

## VETERINARY SCIENCES

**Antipov A., Schmaun S.,**

**Tkachenko I., Tkachenko S., Palienko S.**

PARASITISES OF SHEEP .....54

# VETERINARY SCIENCES

## PARASITISES OF SHEEP

**Antipov A.,**

*candidate of veterinary sciences, associate professor  
associate Professor of the Department of Parasitology and Pharmacology  
Bilotserk National Agrarian University,  
Bila Tserkva, 8/1 Cathedral Square, Ukraine, 09100*

**Schmaun S.,**

*candidate of veterinary sciences, associate professor  
Associate Professor of the Department of Normal and Pathological Animal Physiology  
Belotserk National Agrarian University,  
Bila Tserkva, 8/1 Cathedral Square, Ukraine, 09100*

**Tkachenko I.,**

*erhiivna a teacher of the highest category  
VSP „Company Professional College of Veterinary Medicine  
Belotserk National Agrarian University”  
Kompaniivka village, st. Parkova, 3, Ukraine, 28400*

**Tkachenko S.,**

*a teacher of the highest category  
VSP „Company Professional College of Veterinary Medicine  
Belotserk National Agrarian University”  
Kompaniivka village, st. Parkova, 3, Ukraine, 28400*

**Palienko S.**

*teacher of special disciplines  
VSP „Zolotonosha Professional College of Veterinary Medicine  
Belotserk National Agrarian University”  
Zolotonosha, st. Sadovy proezd, 1 Ukraina, 19700*

## ПАРАЗИТОЗИ ОВЕЦЬ

**Антіпов А.А.**

*кандидат ветеринарних наук, доцент  
доцент кафедри паразитології та фармакології  
Білоцерківський національний аграрний університет,  
м. Біла Церква, Соборна площа 8/1, Україна, 09100*

**Шмаюн С.С.**

*кандидат ветеринарних наук, доцент  
доцент кафедри нормальної та патологічної фізіології тварин  
Білоцерківський національний аграрний університет,  
м. Біла Церква, Соборна площа 8/1, Україна, 09100*

**Ткаченко І.С.**

*викладач вищої категорії  
ВСП „Компаніївський фаховий коледж ветеринарної медицини  
Білоцерківського національного аграрного університету”  
сmt Компаніївка, вул. Паркова, 3 Україна, 28400*

**Ткаченко С.М.**

*викладач вищої категорії  
ВСП „Компаніївський фаховий коледж ветеринарної медицини  
Білоцерківського національного аграрного університету”  
сmt Компаніївка, вул. Паркова, 3 Україна, 28400*

**Палієнко С.О.**

*викладач спеціальних дисциплін  
ВСП „Золотоніський фаховий коледж ветеринарної медицини  
Білоцерківського національного аграрного університету”  
м. Золотоноша, вул. Садовий проїзд, 1 Україна, 19700*

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10492780>

**Abstract**

Our research established that during the study of 254 sheep, 142 were affected by parasitosis (EI was 55.91%), and 112 were free from parasitosis, which was 44.09%. According to the morphological characteristics of eggs isolated from the feces of sick animals, eggs of the order Strongylida, Trichurida, Rhabditida, as well as oocysts of protozoa belonging to the order Sossidiida were found. It was recorded that most often (36.62%) the causative agents of strongyloidosis of the alimentary canal were registered, to a somewhat lesser extent - the causative agents of trichurosis (26.76%), and the least affected by Strongyloides (17.61%) and oocysts of protozoa (19.01%).

Ovoscopic studies showed that parasitosis of the alimentary canal of sheep in farm conditions occurred both as part of mixed invasions (81.69%) and as monoinvasions (18.31%). In sheep, the associated course of parasitosis of the digestive tract was most often recorded. Thus, two- and three-component mixed infections were observed in 76.09 and 21.74%, respectively. To a lesser extent (2.17%) combinations of parasitosis with four types of parasites were recorded.

**Анотація**

Нашими дослідженнями встановлено, що при дослідженні 254 голів овець паразитозами було уражено 142 голови (ЕІ складала 55,91 %), а вільних від паразитозів було 112 голів, що становило 44,09 %. За морфологічними ознаками яєць виділених із фекалій хворих тварин, були виявлені яйця ряду Strongylida, Trichurida, Rhabditida, а також ооцисти найпростіших, які відносилися до ряду Sossidiida. Зареєстровано, що найчастіше (36,62 %) реєстрували збудників стронгілідозів травного каналу, дещо меншою мірою – збудників трихуриду (26,76 %), а найменшою відмічали ураженість стронгілоїдесами (17,61 %) та ооцистами найпростіших (19,01 %).

Овоскопічні дослідження показали, що паразитози травного каналу овець в умовах господарства перебігали як у складі мікстинвазій (81,69 %) так і у вигляді моноінвазій (18,31 %). У овець найчастіше реєстрували асоційований перебіг паразитозів травного тракту. Так, дво- і трикомпонентні мікстинвазії спостерігали у 76,09 та 21,74 % відповідно. Меншою мірою (2,17 %) реєстрували комбінації паразитозів з чотирма видами паразитів.

**Keywords:** sheep, Strongyloides, strongylids, Trichuris, Eimeria oocysts, extensiveness of invasion, monoinvasion, polyinvasion.

**Ключові слова:** вівці, стронгілоїдеси, стронгіліди, трихуриси, ооцисти еймерій, екстенсивність інвазії, моноінвазія, поліінвазія.

**Актуальність теми.** Вівчарство як галузь тваринництва займають важливе місце в народному господарстві країни. Молоко та м'ясо від овець є додатковим джерелом продовольства. Велике народногосподарське значення має вовна, пух, шкури овець. Другорядна продукція вівчарства має застосування. З рогів виробляють гребінки й інші вироби, з ратиць варять клей, кишки використовуються в ковбасному виробництві [1, 2, 3].

Поряд з позитивними моментами у веденні вівчарства, появились і негативні – захворювання незаразної, інфекційної і паразитарної етіології. Особливої уваги заслуговують паразитарні хвороби овець, частина із яких мають прихований перебіг, такі як нематодози травного каналу [4, 5].

В численних публікаціях приводяться дані про видовий склад збудників нематодозів в органах травного каналу овець як в Україні, так і різних країнах світу і представлений збудниками стронгілітозів, трихуриду, стронгілоїдозу і капляріозу [6].

В.С. Шеховцов проводячи дослідження в Харківській, Кіровоградській, Полтавській, Херсонській, Хмельницькій, Львівській областях ідентифікував 12 видів нематод стронгілат [7]. О.О. Бойко [8] повідомляє, що на території Дніпропетровської області встановлено збудники стронгілід з родини Trichostrongylidae: Nematodirus sp. та Haemonchus contortus, серед яких домінував вид H. contortus. О.А. Власенко, В.В. Стибель [9] повідомляють, що

у Сумській області згідно паразитологічного дослідження овець виявлено збудників стронгілідозів травного каналу 7 родів, а саме: Trichostrongylus, Nematodirus, Ostertagia, Chabertia, Oesophagostomum, Bunostomum.

В.О. Євстаф'єва, А.О. Гришко, О.В. Перебийніс [10] повідомляють, що у Полтавській області зареєстровано наявність нематод Nematodirus spathiger.

Таким чином можна зробити висновок, що при аналізі літературних джерел основою прогнозування неблагополуччя овець щодо хвороб паразитарної етіології є дослідження та вивчення видового складу гельмінтів.

**Мета дослідження.** Метою роботи було вивчити поширення та видовий склад паразитозів травного каналу овець в умовах науково-виробничого центру (НВЦ) Білоцерківського національного аграрного університету (БНАУ).

**Матеріал і методи дослідження.** Дослідження проводили на протязі 2023 року на базі наукової лабораторії кафедри паразитології та фармакології БНАУ, а також в умовах НВЦ БНАУ. З цією метою проводили відбір проб фекалій індивідуально з прямої кишки тварин в ранковий час. Дослідження проводили один раз на квартал на вівцях віком від 6 місяців до 4 років, спонтанно інвазованих паразитозами травного каналу. Всього було досліджено 254 проби фекалій від овець.

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 [11], В.Ф. Галата та ін. [12], О.Ф. Манжоса та ін. [13].

Гельмінтоовоскопію проб фекалій досліджували з використанням лічильної камери для овоскопічних досліджень [14]. Експериментальна частина роботи проводилась з урахуванням „Загальних етичних принципів експериментів на тваринах”, схвалених на Національному конгресі з біоетики [15] із дотриманням міжнародних вимог Європейської конвенції „Про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей” [16].

**Результати дослідження.** У результаті овоскопічних досліджень нами встановлено значне розповсюдження паразитозів травного каналу. Так,

з 254 обстежених голів овець паразитозами було вражено 142 голови. Екстенсивність інвазії становила 55,91 %. Тварин вільних від паразитозів 112 голів, що становило 44,09 %.

За морфологічними ознаками яєць та ооцист виділених із фекалій хворих тварин, були виявлені яйця стронгілідного типу, трихурисів, стронгілоїдесів, а також ооцисти найпростіших. Таким чином, у овець нами було встановлено паразитування нематод, які відносяться до трьох рядів, а саме: *Strongylida*, *Trichurida*, *Rhabditida* та ооцисти найпростіших, які відносяться до ряду *Coccidiida*.

Нами зареєстровано, що найчастіше (36,62 %) у овець господарства реєстрували збудників стронгілятозів травного каналу (табл. 1), дещо меншою мірою – збудника трихурозу (26,76 %) і найменшою – стронгілоїдозу (17,61 %) та ураженість ооцистами найпростіших (19,01 %).

Таблиця 1

#### Поширення паразитозів травного каналу овець у господарстві

Кількість обстежених тварин, гол	Кількість вільних від паразитів тварин, гол	Кількість уражених паразитами тварин, гол	в тому числі			
			<i>Strongylida</i>	<i>Trichurida</i>	<i>Rhabditida</i>	<i>Coccidiida</i>
254	112	142	52	38	25	27
100	44,09	55,91	36,62	26,76	17,61	19,01

Гельмінтоовоскопічні дослідження показали, що паразитози травного каналу овець в умовах господарства перебігали як у складі мікстинвазій 116 голів (81,69 %), так і у вигляді моноінвазії 26 голів (18,31 %) (табл. 2).

Таблиця 2

#### Паразитози травного каналу у складі моноінвазії та мікстинвазії

Асоціація паразитів	Кількість уражених тварин, голів	В процентах до уражених тварин
Моноінвазія	26	81,69
Мікстинвазія	116	18,31
Всього	142	100

Нашими дослідженнями доведено, що серед моноінвазій в умовах господарства вівці більшою мірою уражені збудниками стронгілоїдозів травного каналу – 50,00 % (табл. 3). Меншою мірою у овець реєстрували стронгілоїдоз (26,76 %), а найменше були уражені вівці трихурисами (15,38 %) та ооцистами еймерій (7,69 %).

Таблиця 3

#### Паразитози травного каналу у складі моноінвазії

Види паразитів	Кількість уражених тварин, голів	В процентах до уражених тварин
Стронгіляти (S)	13	50,00
Трихуриси (T)	4	15,38
Стронгілоїдеси (R)	7	26,92
Еймерії (C)	2	7,69
Всього уражено тварин, голів	26	100

Слід звернути увагу на той факт, що у овець найчастіше реєстрували асоційований перебіг паразитозів травного тракту (табл. 4). Таким чином двокомпонентну мікстинвазію спостерігали у 84 тварин (76,09 та 21,74 % відповідно). Меншою мірою (2,17 %) у господарстві реєстрували комбінації паразитозів з чотирма видами паразитів.

**Поширення паразитозів травного каналу овець у складі мікстінвазій**

Асоціації паразитів	Уражено тварин, голів	У процентах
Двокомпонентні	84	72,41
Трикомпонентні	24	20,69
Чотирикомпонентні	8	6,90
Всього	116	100

Всього нами нами зафіксовано 9 різних комбінацій збудників паразитів. Із двокомпонентних асоціацій нами зареєстровано 5 різновидів комбінацій. Загалом, із виділених чотирьох видів збудників мікстінвазій в умовах вівцегосподарства збудників інвазійних захворювань (84 випадки від загальної кількості хворих на мікстінвазії овець). Найбільш поширеною виявилася асоціація паразитів, яка представлена збудниками стронгілат та трихурисів, що склало 51,55 % від загальної кількості хворих на двокомпонентну асоціацію (рис. 1, рис. 2).

Асоціації паразитів, компонентами яких були: стронгіліди й стронгілоїдеси (5,95 %); стронгіліди й еймерії (10,71 %) (рис. 3); трихуриси й

стронгілоїдеси (3,57 %); трихуриси й еймерії (7,14 %) (рис. 4), а також стронгілоїдеси й еймерії (1,20 %).

Трикомпонентні асоціації паразитів реєстрували у меншій мірі (24 випадки від загальної кількості хворих на мікстінвазії тварин. Зафіксовано 4 різновиди комбінацій збудників. Слід акцентувати, що найбільший процент уражених тварин був у комбінації стронгіліди+стронгілоїдеси+еймерії (рис. 5) (12,50 %).

Чотирикомпонентну асоціацію паразитів (стронгіліди, трихуриси, стронгілоїдеси та ооцисти еймерії) реєстрували у однієї тварини (рис. 6) і складало 2,17 %.

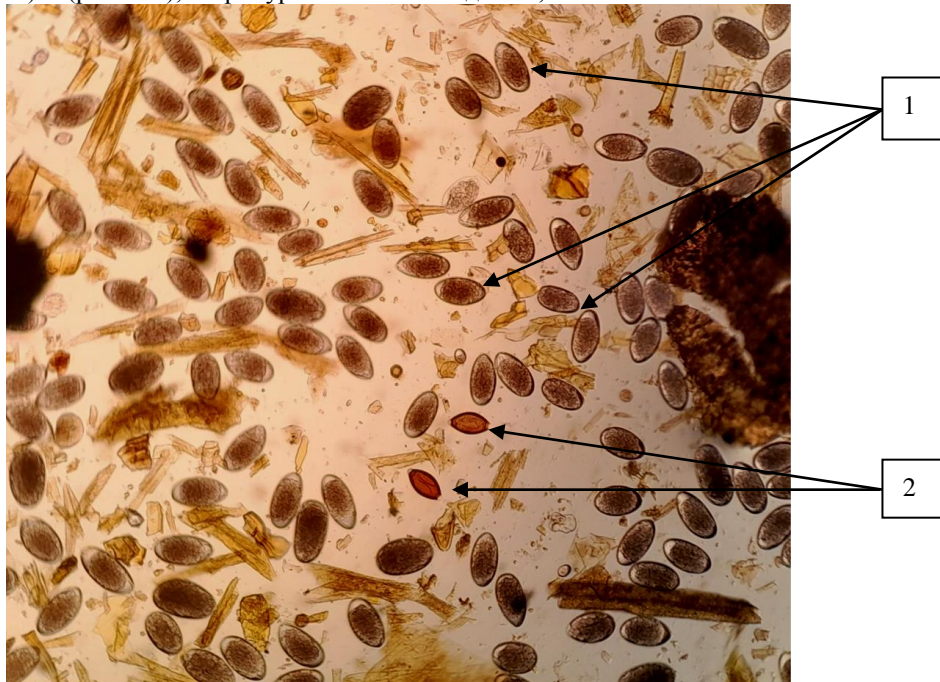
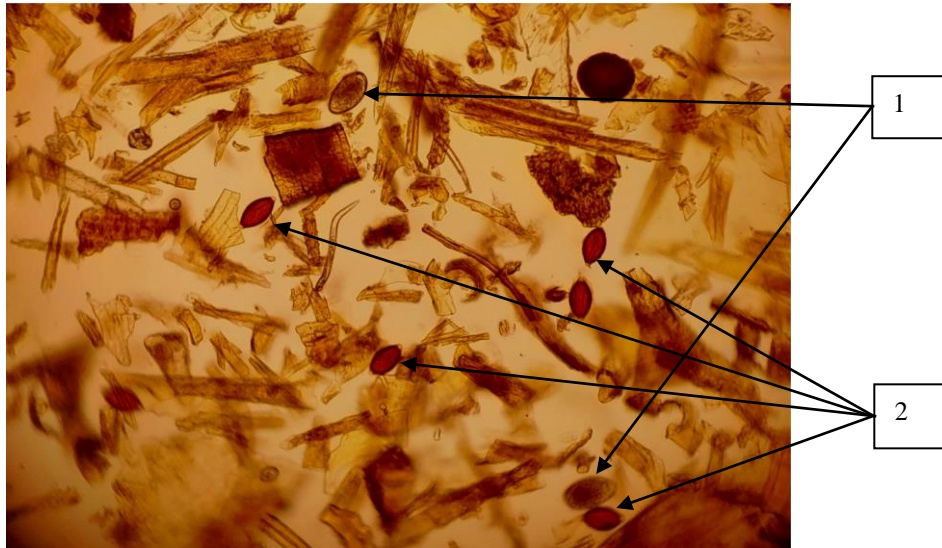
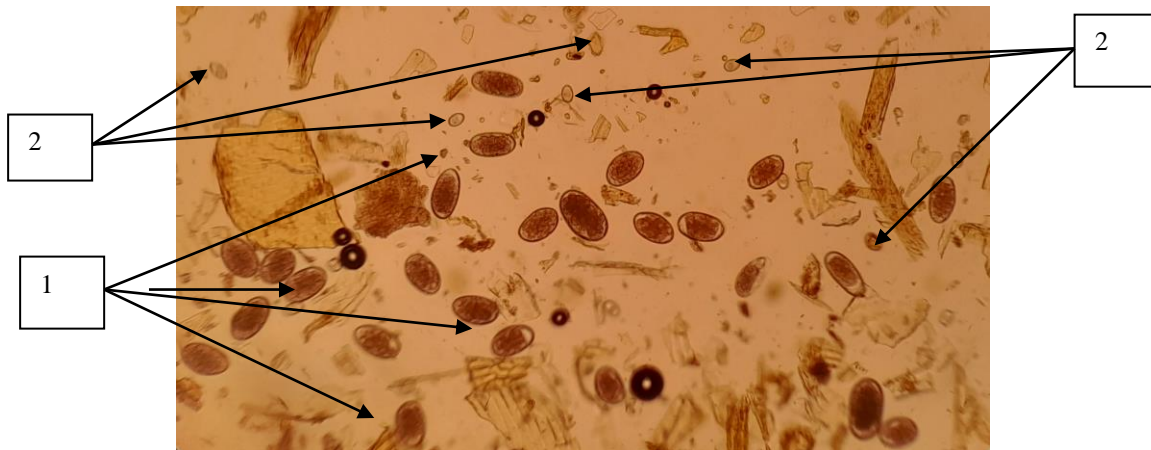


Рис. 1 – Зовнішній вигляд: 1 – яєць стронгілід, 2 – яєць трихурисів.

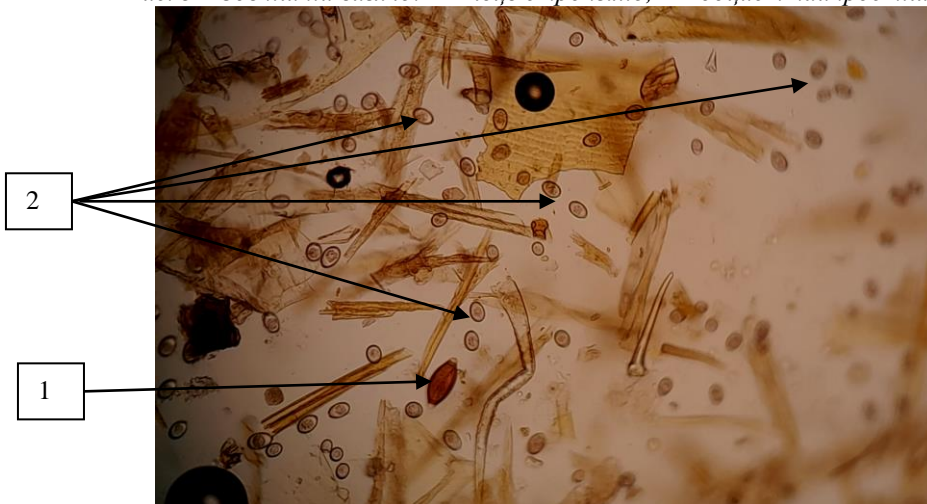




*Рис. 2 – Зовнішній вигляд: 1 – яєць стронгілід, 2 – яєць трихурисів.*



*Рис. 3 – Зовнішній вигляд: 1 – яєць стронгілід, 2 – ооцист найпростіших.*



*Рис. 4 – Зовнішній вигляд: 1 – яєць трихурисів, 2 – ооцист найпростіших*



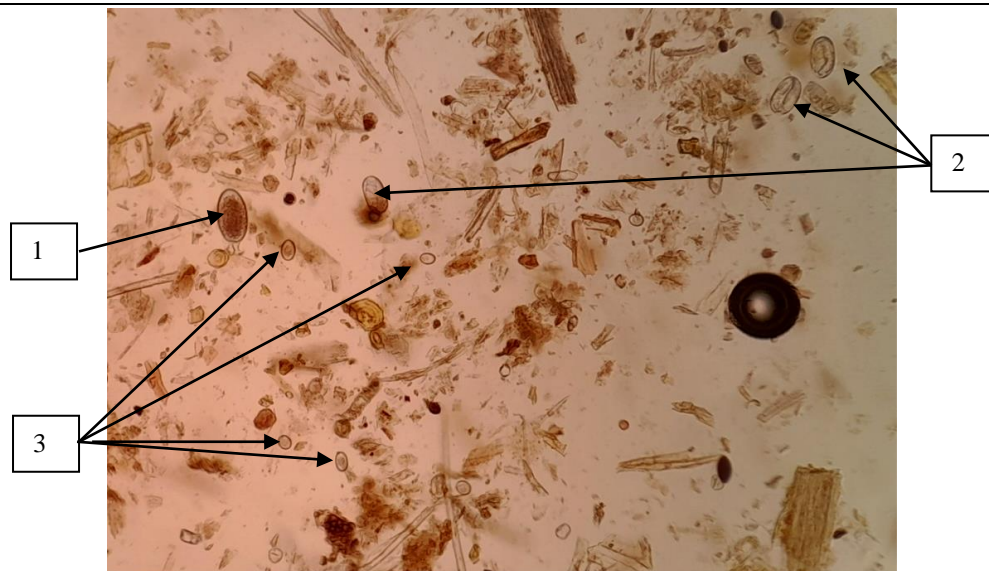


Рис. 5 – Зовнішній вигляд: 1 – яєць стронгілід, 2 – яєць стронгілідесів, 3 – ооцист найпростіших

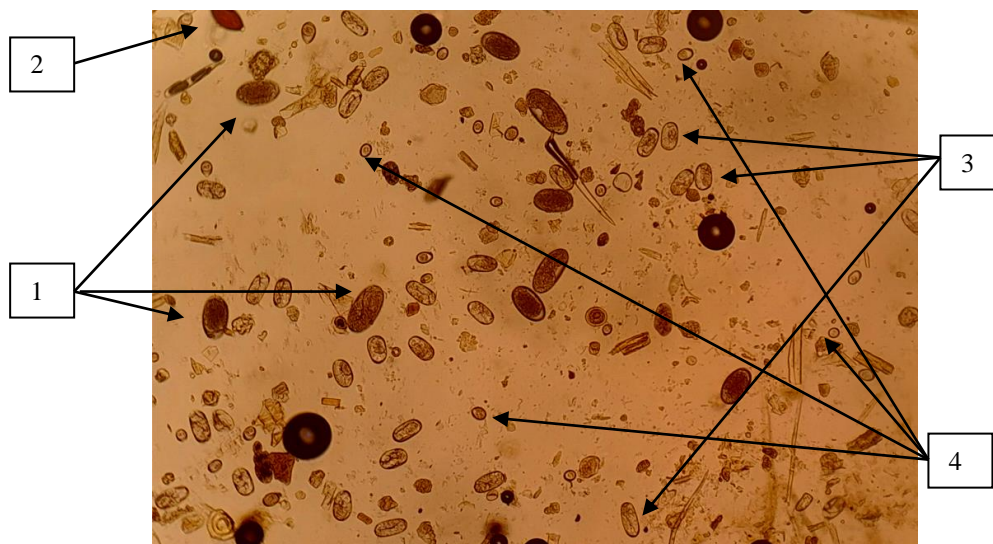


Рис. 6 – Зовнішній вигляд: 1 – яєць стронгілід, 2 – яєць трихурусів, 3 – яєць стронгілідесів, 4 – ооцист найпростіших

Отже, із отриманих даних видно, що паразитози травного каналу овець (стронгіліди, стронгілоїдеси, трихуруси та еймерії) перебігають як у складі моно та мікстинвазій.

**Обговорення отриманих результатів.** 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 [4, 6].

Однією з причин, які в певній мірі стримують розвиток галузі вівчарства, є інвазійні хвороби. Дослідники у своїх працях вказують на широке розповсюдження паразитозів серед овець, у тому числі й нематодозів травного каналу, що узгоджується з отриманими нами даними. За морфологічними ознаками яєць, виділених з фекалій хворих тварин, встановлено паразитування нематод стронгілід, трихурид, стронгілоїдесів, а також найпростіших одного.

За результатами проведених копроовоскопічних досліджень нами встановлено, що паразитози травного каналу овець є поширеними інвазіями у овець на території господарства. Необхідно відмітити, що із 254 досліджених тварин, паразитозами було уражено 142 голови (ЕІ склала 55,91 %). Овець вільних від паразитозів було 112 голів, що становило 44,09 %.

Отримані у результаті проведених нами досліджень дані певною мірою узгоджуються з даними науковців, які проводили свої дослідження на території нашої держави [1, 4, 7, 9].

Нами встановлено що паразитози травного каналу овець часто перебігають як у складі мікстинвазій (81,69 %), так і у вигляді моноінвазії (18,31 %).

Нашими дослідженнями доведено, що серед моноінвазій в умовах господарства вівці більшою мірою уражені збудниками стронгілідозів травного каналу – 50,00 %. Меншою мірою у овець реєстрували стронгілоїдоз (26,76 %), а найменше

були уражені вівці трихурисами (15,38 %) та ооцистами еймерій (7,69 %).

Слід звернути увагу на той факт, що у овець найчастіше реєстрували асоційований перебіг паразитозів травного тракту. Так, дво- і трикомпонентні мікстинвазії спостерігали у 76,09 та 21,74 % відповідно. Меншою мірою (2,17 %) у господарстві реєстрували комбінації паразитозів з чотирма видами паразитів.

Із двокомпонентних асоціацій нами зареєстровано 5 різновидів комбінацій. Загалом, із виділених чотириох видів збудників мікстинвазій в умовах вівцегосподарства збудників інвазійних захворювань (84 випадки від загальної кількості хворих на мікстинвазії овець). Найбільш поширеною виявилася асоціація паразитів, яка представлена збудниками стронгілат та трихурисів, що склало 51,55 % від загальної кількості хворих на двокомпонентну асоціацію).

Трикомпонентні асоціації паразитів реєстрували у меншій мірі (24 випадки від загальної кількості хворих на мікстинвазії тварин. Зафіксовано 4 різновиди комбінацій збудників. Слід акцентувати, що найбільший процент уражених тварин був у комбінації стронгіліди+стронгілодеси+еймерії (12,50 %). Отримані в досліді дані мають важливе теоретичне й практичне значення при плануванні та проведенні заходів з профілактики паразитозів овець.

#### ВИСНОВКИ.

1. Встановлено, що на території господарства вівці уражені збудниками нематодозів травного каналу, що належать до 3 рядів: Strongylida, Rhabditida, Trichurida, а також ооцисти найпростіших, які відносилися до ряду Coccidida.

2. Із 254 досліджених тварин, паразитогами було уражено 142 голови (ЕІ склала 55,91 %), а вільних від паразитозів було 112 голів (44,09 %).

3. Паразитози травного каналу овець часто перебігають як у складі мікстинвазій (81,69 %), так і у вигляді моноінвазії (18,31 %).

4. Серед моноінвазій в умовах господарства вівці більшою мірою уражені збудниками стронгілідозів травного каналу – 36,62 %. Меншою мірою у овець реєстрували трихурисів (26,76 %), а найменше реєстрували у овець стронгілоїдесів (17,61 %) та ооцисти еймерій (19,01 %).

5. У овець найчастіше реєстрували асоційований перебіг паразитозів травного тракту. Так, дво- і трикомпонентні мікстинвазії спостерігали у 76,09 та 21,74 % відповідно. Меншою мірою (2,17 %) у господарстві реєстрували комбінації паразитозів з чотирма видами паразитів.

#### Список література:

1. Мельничук В.В. Епізоотична ситуація та особливості перебігу нематодозів травного каналу овець в умовах господарств Київської області / В.В. Мельничук, А.А. Антіпов // Наук. вісник вет. медицини: зб-к наук. праць. - Біла Церква: БНАУ, 2019. - № 1. - С.75-84.

2. Розповсюдження та вікова динаміка трихурозної інвазії у овець / А.А. Антіпов, В.П. Гончаренко, Н.В. Авраменко та ін. // Scientific Collection «InterConf», (168): with the Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference «Science, Education, Innovation: Topical Issues and Modern Aspects» (August 26-28, 2023; Tallinn, Estonia) / comp. by LLC SPC «InterConf». Tallinn: Ühingu Teadus juhatus, 2023. P. 115-119 p.

3. Мазанний О.В., Приходько Ю.О., Бирка В.І., Мазанна М.Г. Особливості поширення гельмінтозів овець на сході України. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб. наукових праць. 2012. Вип. 25, Ч. 2. С. 301–303.

4. 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.

5. Антигельмінтна ефективність препаратів за трихурозної інвазії у овець / А. Антіпов, В.П. Гончаренко, І.П. Селих та ін. // Scientific Collection «InterConf», (166): with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference «Science in the Environment of Rapid Changes» (August 16-18, 2023; Brussels, Belgium) / comp. by LLC SPC «InterConf». Brussels: De Boeck, 2023. Pp. 220–227.

6. 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

7. Шеховцов В.С. Система профілактики желудочно-кишечных стронгилятозов овец на Украине: автореф. дис. ... доктора вет. наук: 03.00.20. Москва, 1990. 50 с.

8. Бойко О. О. Гельмінтофауна овець і кіз. Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, медицина. 2015. № 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. 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

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

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

14. Лічилна камера для овоскопічних досліджень: патент на корисну модель № 150605, МПК А61Д 99/00 (2022.01) / А.А. Антіпов, С.В. Рубленко, І.В. Сайченко та ін. - заявл. 21.07.2021, опублік. 09.03.2022; Бюл. № 10. 4 с.

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

16. 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.