



**FiBL**

Swiss-Ukrainian Project «Organic Market Development in Ukraine»

Швейцарсько-український проєкт «Розвиток органічного ринку в Україні»

# МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ПРОФІЛАКТИКИ

## ендопаразитозів великої рогатої худоби в органічному тваринництві

(методичні рекомендації)



## ЗМІСТ

ВСТУП .....	3
1. ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ДЛЯ СТАЛОГО ЗДОРОВ'Я ПОГОЛІВ'Я В УМОВАХ ОРГАНІЧНОГО ТВАРИННИЦТВА .....	3
2. ШЛУНКОВО-КИШКОВІ СТРОНГІЛЯТОЗИ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ – НЕБЕЗПЕКА ДЛЯ МОЛОДНЯКУ .....	4
2.1. Коротка інформація про шлунково-кишкові стронгіляти .....	5
2.2. Як виявити ступінь ураження паразитами? .....	6
2.3. Забезпечення у молодняку стійкого імунітету проти шлунково- кишкових стронгілят .....	6
2.4. Фактори ризику, які сприяють поширенню паразитів .....	7
2.5. Причини підвищеного ризику зараження тварин паразитами .....	8
2.6. Цільове управління пасовищами для боротьби з паразитами .....	8
2.7. Шлунково-кишкові стронгілятози при утриманні корів м'ясних порід разом із телятами .....	10
2.8. Оцінка впливу ендопаразитів на молодняк під час першого пасовищного сезону .....	10
3. ФАСЦІОЛЬОЗ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ: УНИКАЙТЕ ВОЛОГИХ ТА БОЛОТЯНИХ ПАСОВИЩ .....	13
3.1. Коротка інформація про збудника фасціольозу – <i>Fasciola hepatica</i> .....	13
3.2. Імунний захист та симптоми при фасціольозі .....	14
3.3. Заходи боротьби та профілактики .....	14
4. ДИКТІОКАУЛЬОЗ: НЕОБХІДНА КОНКРЕТНА СТРАТЕГІЯ БОРТЬБИ .....	15
4.1. Коротка інформація про диктіокаульоз .....	15
4.2. Імунний захист тварин за диктіокаульозу .....	15
4.3. Заходи боротьби та профілактики .....	16
5. БАБЕЗІОЗ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ – ВЕЛИКА ЗАГРОЗА ДЛЯ ТВАРИН ПІД ЧАС ВИПАСАННЯ .....	16
5.1. Коротка інформація про бабезіоз великої рогатої худоби .....	17
5.2. Імунний захист за бабезіозу .....	18
5.3. Заходи боротьби та профілактики .....	18
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	19

## ВСТУП

Останнім часом в Україні набувають інтенсивного розвитку органічні молочні господарства, чисельність яких зростає з кожним роком. Станом на початок 2016 року в країні сертифікати виробника органічного сирого незбираного молока отримали майже два десятки підприємств.

Характерною особливістю органічного сільськогосподарського виробництва є наявність суворо регламентованих умов та правил щодо належного утримання тварин, їх годівлі, лікування, профілактики захворювань та інших принципів, закладених в регламентах. Однією з вимог ведення органічного молочного господарства є випасання жуйних тварин, яке має значні переваги, оскільки забезпечує повноцінний харчовий ланцюг, природну поведінку і має позитивний вплив на здоров'я тварин. Випасання худоби відповідає всім принципам належного та дбайливого догляду за тваринами, але поряд із позитивними моментами має недолік – ризик зараження паразитами. З економічної точки зору, паразитарні хвороби є однією з найбільших проблем для господарств, які випасають своїх тварин.

Ендопаразити (внутрішні паразити) є одними з найбільш важливих збудників, які вражають тварин під час випасу та завдають значних економічних збитків господарствам, що займаються тваринництвом. Оскільки у паразитів розвиток резистентності до антипаразитарних препаратів зростає дуже швидкими темпами, то ще більш важливим постає питання пошуку нових та ефективних методів профілактики паразитозів.

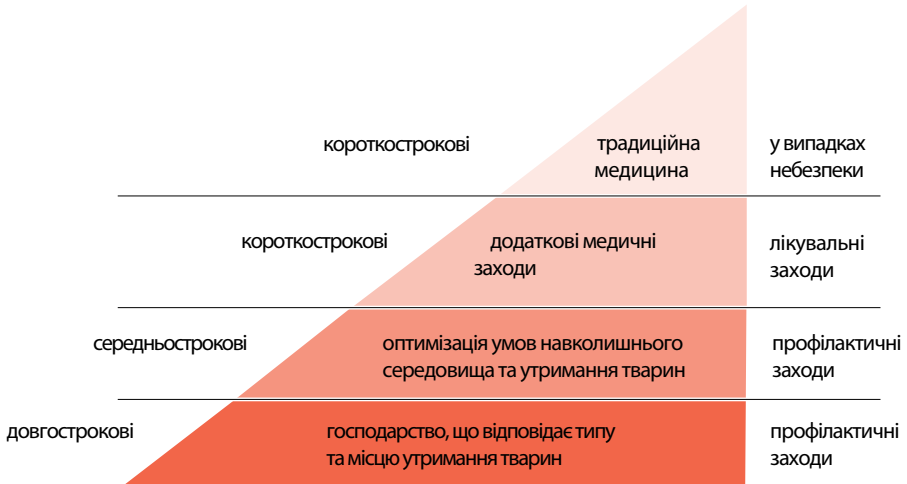
У даних методичних рекомендаціях ми прагнемо звернути увагу на основні паразитарні захворювання, збудниками яких худоба заражається під час

випасання на природних пасовищах (шлунково-кишкові стронгілятози, фасціольоз, диктіокаульоз та бабезіоз), та порадити ефективні методи контролю та профілактики даних паразитозів.

## 1. Профілактичні заходи для сталого здоров'я поголів'я в умовах органічного тваринництва

Метою контролювання ендопаразитів великої рогатої худоби (ВРХ) в умовах органічного тваринництва є не їхнє викоринення, а зниження шкідливого впливу на організм тварини до прийнятого рівня.

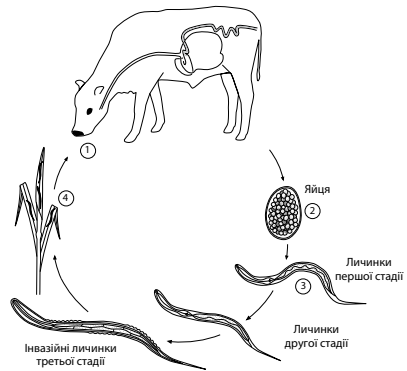
Найбільш вразливим до ендопаразитів є молодняк ВРХ, зараження якого під час першого сезону випасання призводить до значних проблем зі здоров'ям. Але потрібно пам'ятати, що низька інтенсивність інвазії деякими паразитами призводить до розвитку імунітету у тварин. У телиць та корів з низьким рівнем інвазії ендопаразитами рідко виявляють клінічні ознаки паразитозів, що незначною мірою впливає на їхню продуктивність. Для таких тварин застосування хімічних протипаразитарних препаратів, як правило, потрібне тільки в обґрунтованих випадках, наприклад, виявлення високого рівня інвазії за результатами лабораторного дослідження. В органічному господарстві не дозволяється використовувати хімічні протипаразитарні препарати з профілактичною метою. У таких сталих системах виробництва, як органічне тваринництво, концепція здоров'я базується на довгострокових та середньострокових профілактичних заходах, спрямованих на підвищення стійкості тварин та мінімізації інвазії (рис. 1).



**Рис. 1.** Піраміда профілактичних заходів для сталого здоров'я поголів'я

## 2. Шлунково-кишкові стронгілятози великої рогатої худоби – небезпека для молодняку

Шлунково-кишкові стронгілятози є найбільш поширеними паразитарними захворюваннями у ВРХ. Вони поширені в усіх природно-кліматичних зонах України. Перебігають такі паразитози субклінічно і завдають значних збитків тваринництву внаслідок зниження маси тіла і загибелі молодняку, погіршення якості продукції тваринництва та затрат на лікування. Зараження тварин відбувається під час заковтування з травою інвазійних личинок, які згодом заселяють шлунок та кишечник (рис. 2).



**Рис. 2.** Цикл розвитку шлунково-кишкових стронгілят

1 – ВРХ заражається під час заковтування інвазійних личинок разом із травою; 2 – яйця збудників разом із фекаліями тварин виділяються назовні; 3 – протягом доби

формуються личинки першої стадії, які ростуть і розвиваються в навколишньому середовищі, де двічі линяють і досягають третьої – інвазійної стадії; 4 – інвазійні личинки залишають фекалії активним або пасивним шляхом та знову потрапляють в організм тварини разом з травою.

Ураження слизової оболонки органів шлунково-кишкового каналу значно знижує засвоєння поживних речовин, що призводить до зниження продуктивності тварин. Основними клінічними ознаками даного паразитозу є відсутність апетиту, пригнічення, схуднення та скуйовджена шерсть (рис. 3). У тварин з високою інтенсивністю інвазії помітні зниження маси тіла та прояви діареї. Також високий ступінь інвазії, у разі несвоєчасного лікування, призводить до смерті тварин.



**Рис. 3.** Худа тварина зі скуйовдженою шерстю

## 2.1. Коротка інформація про шлунково-кишкові стронгіляти

Найпоширенішими є збудники стронгілятозів, що відносяться до наступних родів: *Bunostomum*,

*Oesophagostomum*, *Trichostrongylus*, *Haemonchus*, *Ostertagia*, *Nematodirus*, *Cooperia*.

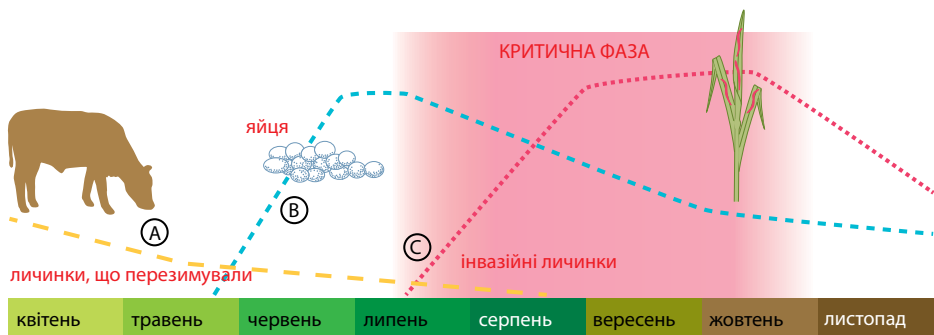
**Шляхи інвазування:** у разі заковтування інвазійних личинок на пасовищі. Також є випадки зараження через скошену траву та сіно і через неушкоджену шкіру (*Bunostomum*).

**Період ризику:** найвищий у другій половині пасовищного періоду.

**Виявлення ступеню ураження:** за допомогою лабораторних досліджень проб фекалій на виявлення кількості яєць в 1 г.

**Заходи боротьби:** застосування хіміотерапевтичних протипаразитарних препаратів після встановлення високого ступеню зараження; вакцина не розроблена. Існує спосіб лікування трихостронгілятозів травного каналу жуйних, який включає в себе застосування 70% настоянки кореневищ айру болотного в дозі 0,5 мл/кг маси тіла тварини двічі, з інтервалом 24 години (патент на винахід UA 92803 C2).

На відміну від інших жуйних тварин, таких як кози і вівці, у ВРХ розвивається тривалий імунітет проти стронгілят. Але протягом першого пасовищного сезону молодняк ВРХ дуже чутливий до паразитарних хвороб, оскільки імунна система вперше зустрічається з паразитами (рис. 4). Тобто перший рік життя має вирішальне значення для розвитку стійкого імунітету у молодняку проти шлунково-кишкових стронгілят. Захворювання середньої або високої тяжкості можуть мати для молодняка серйозні наслідки, тому що перший рік формується тіло та триває розвиток тварин. З другого року випасу шлунково-кишкові стронгіляти вже майже не створюють проблем для їхнього здоров'я.



**Рис. 4.** Розвиток шлунково-кишкових стронгілат протягом року

А – Тільки деякі личинки перезимовують на пасовищах, переважна більшість інвазійних личинок гине протягом перших місяців весни (березень-квітень) – жовта лінія. Саме ті личинки, які залишаються, несуть загрозу інвазування на ранніх фазах випасу (квітень-травень) молодняка, який виходить на пасовище.

В – Через 2-3 тижні після інвазування шлунково-кишкові стронгіляти всередині тварин набувають статевої зрілості. З цього моменту яйця стронгілят потрапляють через фекалії тварин на пасовища – блакитна лінія.

С – Відбувається розвиток гельмінтів до стану інвазійних личинок – червона лінія. Швидкість розвитку залежить від вологості повітря та температури. За оптимальних умов (20-25 °С, 80% відносної вологості повітря) розвиток триває 7-10 діб. Вже починаючи з цього часу, можливе зараження тварин інвазійними личинками разом з травою. За несприятливих умов розвиток інвазійних личинок затримується, а головний ризик зараження переноситься на наступний період випасу.

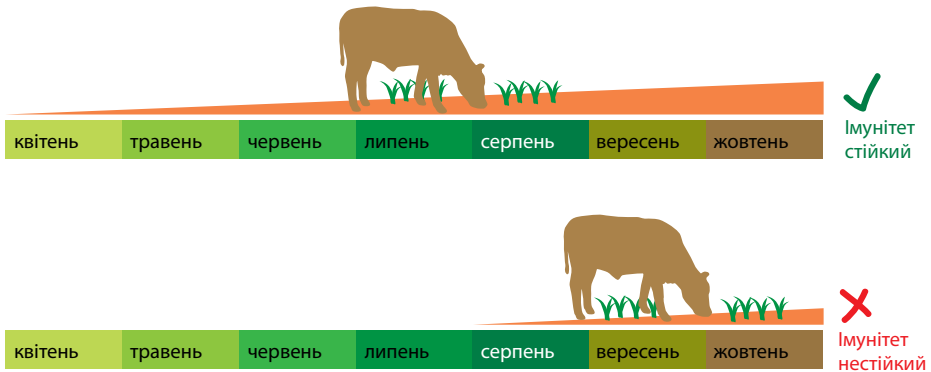
## 2.2. Як виявити ступінь ураження паразитами?

Зажиттєвий діагноз на шлунково-кишкові стронгілятози встановлюють на підставі

проведення комплексних досліджень з урахуванням епізоотологічних даних, клінічних ознак та результатів лабораторного дослідження фекалій у лабораторіях ветеринарної медицини. Для дослідження рекомендовано відбір проб фекалій від 10% поголів'я комплексу, ферми, відділку, табуну чи вікової групи, але не менше 30-50 та не більше 300 тварин з кожної групи. Особливо важливо надсилати проби фекалій для лабораторного дослідження у другій половині пасовищного сезону, коли ризик інвазування шлунково-кишковими стронгілятами найвищий. Відбір проб та їхнє дослідження потрібно проводити систематично – кожні 4 тижні.

## 2.3. Забезпечення у молодняка стійкого імунітету проти шлунково-кишкових стронгілат

Якщо молодняк ВРХ регулярно випасається, то можна покладатися на природний процес імунізації проти стронгілят. Для природного процесу імунізації необхідно провести паразитологічне обстеження пасовища та тварин, щоб виключити занадто високий вплив паразитів на молодняк, що може призвести до розвитку клінічної форми захворювання з її негативними наслідками. Вплив паразитів на тварин вважається



**Рис. 5.** Залежність імунізації тварин від періоду випасання

високим з моменту появи клінічних симптомів, та якщо за результатами лабораторного дослідження в 1 г фекалій виявлено більше 250 яєць гельмінтів.

Задля створення стійкого імунітету, молодняк ВРХ повинен бути у постійному контакті з паразитами принаймні 4-5 місяців. Якщо період буде коротший, то імунітет буде недостатньо сформований і у молодняку можуть виникати симптоми хвороби протягом іншого пасовищного сезону. Для утворення стійкого імунітету проти шлунково-кишкових стронгілятозів тварини повинні бути на пасовищі протягом усього періоду вегетації (рис. 5).

## 2.4. Фактори ризику, які сприяють поширенню паразитів

Для регулювання шкідливого впливу паразитів на тварин корисно виділити фактори, які сприяють їхньому поширенню. Основні групи факторів – це фактори ризику, пов'язані з природними умовами та управлінням пасовищами.

Фактори ризику, пов'язані з природними умовами:

- пасовища розташовані в низинних місцевостях;

- затінені та вологі пасовища (рис. 6);
- низька вологопроникність ґрунтів.

Фактори ризику, пов'язані з управлінням пасовищами:

- висока щільність худоби на одиницю площі пасовища;
- відсутність пасовищезмін або інших видів діяльності протягом року на одних і тих самих ділянках;
- відокремлене пасовище для молодняку;
- невикористання пасовищ для заготівлі сіна.



**Рис. 6.** Вологі луки, які несуть високий ризик зараження не тільки шлунково-кишковими стронгілятами, а й фасціолами та диктіокаулами, особливо для молодняку ВРХ

## 2.5. Причини підвищеного ризику зараження тварин паразитами

**Вологі пасовища:** такі пасовища сприяють виживанню інвазійних личинок та підвищують таким чином ризик зараження.

**Висока густина посіву:** це призводить до того, що за короткий період часу на пасовищах з'являється багато паразитів. Крім того, тварини часто випасаються поблизу місць зберігання гною, в яких дуже висока густина інвазійних личинок шлунково-кишкових стронгілят.

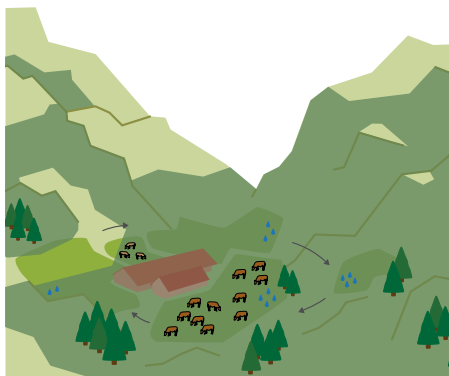
**Постійні пасовища:** такі пасовища спрощують появу повторного інвазування тварин і тим самим підвищують ризик клінічного прояву шлунково-кишкового стронгілятозу з тяжким перебігом.

**Пасовища для молодняка:** на пасовищах, які використовуються лише для випасу молодняка, виникає дуже високий ризик зараження шлунково-кишковими стронгілятами.

## 2.6. Цільове управління пасовищами для боротьби з паразитами

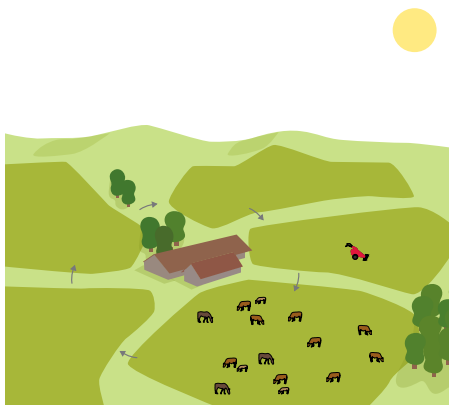
Залежно від розташування господарства та управління пасовищами, вплив паразитів на тварин може істотно відрізнятись від однієї ферми до іншої, як це зображено на наступних двох рисунках.

Пасовища господарства, наведеного у першому випадку (рис. 7), знаходяться у затінку на крутих схилах та розміщуються на вологих ділянках, які погано освітлюються сонцем. Крім того, пасовище включає в себе тільки 4 ділянки, зміна яких проходить дуже часто.



*Рис. 7. Господарство з високим ризиком зараження шлунково-кишковими стронгілятозами*

У господарстві на наступному рисунку у пасовищезміні використовується 5 ділянок. Всі ділянки добре освітлюються сонцем, сухі і з меншою кількістю уражень. Молодняк ВРХ випасається разом із коровами, і додатково на даних ділянках випасаються коні з волами. У проміжках пасовищні ділянки, де це можливо, використовують для заготівлі сіна (рис. 8).



*Рис. 8. Господарство з низьким ризиком зараження шлунково-кишковими стронгілятозами*



## Фактори ризику, заходи з управління пасовищами та їх вплив на шлунково-кишкові стронгілятози

Фактори ризику	Заходи	Вплив на шлунково-кишкові стронгілятози
Випас молодняку	Пасовища, які чергуються з сінокосами	Шляхом використання пасовищ для сінокосів знищується велика частина інвазійних личинок стронгілят з пасовищної трави. Під час висушування сіна або заготовівлі силосу личинки гинуть.
	Випас молодняку до року разом або по чергову зі старшою худобою	Старша ВРХ менш сприйнятлива до інвазування личинками стронгілят. Личинки не можуть розвиватися в імунізованих тваринах до статевозрілої стадії, коли яйця потрапляють з фекаліями на пасовище («ефект пиломоска»). Внаслідок чого менше інвазійних личинок розвивається на пасовищі. Чутливі молоді тварини повинні випасатися на ділянках тільки після випасу старших тварин.
	ВРХ випасається з іншими видами тварин	В ідеалі пасовища зачищаються, коли випас ВРХ чергують із випасом коней. Вони нечутливі до збудників шлунково-кишкових стронгілят жуйних та очищають пасовища для худоби без шкоди для себе. Чергування пасовищ з вівцями або козами рекомендується тільки за певних умов, так як шлунково-кишкові стронгіляти від ВРХ, хоч і не в значній мірі, але інвазують дрібну рогату худобу і навпаки.
Постійні пасовища або безперервний випас	Дотримуватись ротації пасовищ	Чим більше пасовищних ділянок включено до ротації, тим рідше худоба потрапляє в однакові періоди на вже заражені пасовища. Багаторазове використання одного і того ж самого пасовища протягом року підвищує рівень інвазування личинками стронгілят. Для подальшого зниження впливу інвазії даний захід потрібно, якщо можливо, комбінувати з рекомендаціями для молодняку.
Вологі пасовища	Слід уникати вологих пасовищ	Слід уникати випасу на вологих пасовищах або випасати протягом короткого періоду часу. Для подальшого зниження впливу інвазії цей захід можна поєднати з рекомендаціями для молодняку.
Висока щільність поголів'я	Знизити щільність поголів'я	Висока щільність поголів'я призводить до більш інтенсивного використання пасовищ і, як наслідок, до вищого ризику зараження. Для подальшого зниження впливу інвазії даний захід слід, якщо можливо, комбінувати з рекомендаціями для молодняку.

## 2.7. Шлунково-кишкові стронгілятози при утриманні корів м'ясних порід разом з телятами

Молодняк м'ясних порід, при вирощуванні з коровами-матерями, порівняно з молодняком молочних порід менш вразливий до ураження паразитами (рис. 9). Основна причина полягає у тому, що молодняк протягом довгого часу, окрім пасовищної трави, харчується ще й молоком матері та, відповідно, отримує менше паразитів з пасовища. Більш того, телята пасуться з їхніми матерями, які, завдяки їхньому належному ендогенному захисту організму від шлунково-кишкових стронгілят практично не виділяють паразитів з фекаліями і, відповідно, зберігають пасовища чистими. Але навіть за таких умов личинки стронгілят можуть стати значною проблемою в період початку вживання телятами пасовищної трави. Щоб вчасно розпізнати ураження, слід регулярно спостерігати за телятами, які утримуються з матерями.



**Рис. 9.** Спільне вирощування молодняку з коровами-матерями

## 2.8. Оцінка впливу шлунково-кишкових стронгілят на молодняк під час пасовищного сезону

Молодняк в перший пасовищний сезон особливо чутливий до паразитарних захворювань. Оскільки відповідно до вимог органічних стандартів передбачається зменшення застосування або взагалі невикористання хімічних протипаразитарних препаратів, необхідно забезпечувати зниження шкідливого впливу паразитів на тварин.

Опитувальник, що зображений нижче, дозволяє легко оцінити рівень впливу паразитів на тварин, шляхом його класифікації за трьома рівнями (низький, середній, високий) та визначити основні заходи, які повинні виконуватися, задля зниження ризику зараження.

### Як користуватися опитувальником?

Дайте відповіді на питання першого блоку та визначте ситуацію у вашому господарстві відповідно до кількості балів у правій колонці. Підрахуйте загальну суму балів. Потім дайте відповіді на питання другого блоку щодо кожної ділянки пасовища для однорічної ВРХ або групи ділянок. Запишіть кількість балів у відповідних графах.

## Частина 1. Оцінка стану господарства, щільності поголів'я худоби та управління пасовищами

Питання	Можливі відповіді	Бали	Точна кількість балів
1) Висота розташування ділянок пасовищ над рівнем моря	Понад 900 м над рівнем моря	1	
	600-900 м	3	
	Менше 600 м	5	
2) Щільність поголів'я на 1 га пасовищної ділянки	Менше 0,8 голів ВРХ на 1 га	1	
	Від 0,8 до 1,5 голів ВРХ на 1 га	4	
	Понад 1,5 голів ВРХ на 1 га	9	
3) Управління пасовищами для одnorічної ВРХ	Регулярна зміна пасовищ або чергування між укусами та повторним випасом, або комбіноване/одночасне використання ділянок, де випасається молодняк з коровами або старшою ВРХ	1	
	В проміжках між випасами молодих тварин пасовища скошуються або на них випасаються старші тварини	4	
	Пасовище використовується лише для молодих тварин, а під кінець – для випасу дорослішої худоби	7	
4) Ротація пасовищ	Ротація між щонайменш чотирма пасовищами і зменшення кількості використання пасовищ	1	
	Ротація між двома або трьома пасовищами	4	
	Жодної системної ротації між пасовищами. Пасовища використовуються для тварин протягом тривалого часу	7	
	Сума		

### Оцінювання

Кількість балів відповідає одному з трьох рівнів інвазування:

4-9 балів	Низький ризик інвазування
10-15 балів	Середній ризик інвазування
16-28 балів	Високий ризик інвазування

### Висновки

Якщо у результаті дослідження господарства було встановлено середній або високий рівень ризику інвазування шлунково-кишковими стронгілятозами, то слід перевірити, чи можливо змінити один або більше елементів управління пасовищами, щоб знизити ризик зараження. Орієнтуйтеся на відповіді з низькою кількістю балів.

## Частина 2. Індивідуальна оцінка пасовищ, на яких випасаються молоді тварини

За умови, якщо ротація пасовищ складається більше ніж з 4-х ділянок, то групуйте схожі ділянки. Надавайте відповіді на питання для кожної ділянки, як у першому блоці питань.

Питання	Можливі відповіді	Ділянки:			
		Бали			
1) Водопроникність та вологість ґрунту	Водопроникні та сухі ґрунти	1			
	Сильно водопроникні і більш вологі ґрунти	4			
	Ледь водопроникні, вологі ґрунти	7			
2) Розташування ділянок	Південне розташування, без тіні	1			
	Південне або північне розташування з тінню	5			
3) Скошування	Щонайменше одне скошування у сезон випасу	1			
	Ділянки тільки для випасу	4			
4) Випас з іншими видами тварин (коні, вівці тощо)	Змішані пасовища або почерговий випас тварин різних видів	1			
	Випас тільки ВРХ	4			
5) Випас разом зі старшою худобою	Змішаний або комбінований випас з дворічною худобою або коровами	1			
	Випас тільки з однорічною ВРХ	4			
		Сума			

### Оцінювання

Кількість балів відповідає одному з трьох рівнів інвазування:

5-9 балів	Низький ризик інвазування
10-18 балів	Середній ризик інвазування
19-25 балів	Високий ризик інвазування

### Висновки

Ділянки із середнім або високим ризиком інвазування шлунково-кишковими стронгілятами з метою зниження впливу паразитів рекомендується виключити з ротації та використовувати для інших цілей, наприклад, для випасу інших видів тварин. Якщо це неможливо, то потрібно перевірити, чи можливо змінити управління пасовищами таким чином, щоб зменшити ризик інвазування. Орієнтуйтеся на відповіді від 3-го до 5-го запитання з меншою кількістю балів.

### 3. Фасціольоз великої рогатої худоби: уникайте вологих та болотяних пасовищ

Фасціольоз є частиною екологічної та продовольчої проблеми не лише в Україні, але й в усьому світі. У Центральній Європі від 2 до 40% ВРХ інвазовано збудником фасціольозу (*Fasciola hepatica*). Передумовою цьому є наявність проміжного хазяїна – малого ставковика.

Фасціольоз є одним із найбільш небезпечних гельмінтозів, який приносить значні економічні збитки тваринництву через зниження надоїв молока і приростів маси тіла, утилізацію печінки, зниження специфічної та неспецифічної резистентності організму, підвищення сприйнятливості до патогенних агентів, зниження якості вакцинації, що змушує нести затрати на стимулювання імунної системи. Також збудники фасціольозу являють безпосередньо і для здоров'я людини.

#### 3.1. Коротка інформація про збудника фасціольозу – *Fasciola hepatica*

**Шлях інфікування:** заковтування інвазійних личинок – адолескаріїв разом з пасовищною травою або рідше з водою (рис. 10).

**Період ризику:** зазвичай наприкінці літа.

**Групи ризику:** практично всі пасовищні та хребетні тварини (включаючи людину). Вівці, кози та ВРХ – основні носії.

**Шкідливий вплив, симптоми.** У більшості випадків легке інвазування проходить без помітних симптомів (латентна інвазія); за високої інтенсивності інвазії знижується щоденний приріст маси тіла та проявляється анемія у результаті печінкових кровотеч. В крайніх випадках виникає печінкова недостатність, що

призводить до смерті тварини.

**Виявлення зараження:** лабораторне дослідження фекалій на виявлення яєць печінкової фасціоли у ветеринарних лабораторіях.

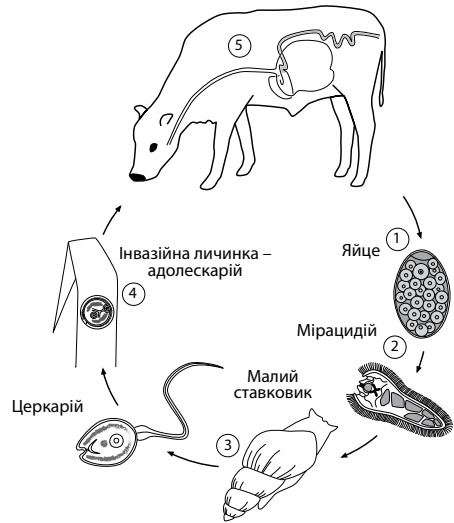


Рис. 10. Цикл розвитку *Fasciola hepatica*

1 – яйця разом з фекаліями потрапляють у зовнішнє середовище; 2 – за сприятливих умов (тепло, волога, наявність кисню) в яйці впродовж 2-3 тижнів формується мірацидій; 3 – мірацидій виходить у воду, нападає на молюска (рис. 11), прикріплюється до його тіла, занурюється в нього і мігрує до печінки, наступні етапи розвитку до утворення церкаріїв проходять в організмі молюска; 4 – церкарій плаває у воді і під час зіткнення зі стеблом чи листком рослин, камінням, соломиную кріпиться та перетворюється на адолескарій – інвазійну личинку; 5 – худоба заражається при заковтуванні адолескаріїв. Під впливом травних соків у травному каналі тварини, частіше в дванадцятипалій кишці, адолескарій розчиняється і юний паразит проникає в черевну порожнину або гематогенним шляхом активно мігрує до печінки дефінітивного хазяїна.



**Рис. 11.** Малий ставковик (*Lymnaea truncatula*) – проміжний хазяїн у циклі розвитку фасціоли

### 3.2. Імунний захист та симптоми за фасціольозу

З віком у тварин розвивається стійкість до фасціольозу, однак за незадовільних умов утримання та недостатньої годівлі тварини легко заражаються і тяжко хворіють.

ВРХ протягом 1-2 років сама може повністю звільнитися від фасціол. Але набутого імунітету часто не вистачає, тому телиці та корови повторно сприйнятливі до цих паразитів.

Хвороба (фасціольоз) зазвичай перебігає безсимптомно. Проте якщо симптоми з'являються, то восени та/або взимку. Високий рівень зараження проявляється пригніченням, зниженням або відсутністю апетиту, діареєю, яка чергується з запором, втратою ваги та зниженням продуктивності.

### 3.3. Заходи боротьби та профілактики

На жаль, для боротьби з фасціольозом вакцина не розроблена, та й застосування фітопрепаратів не є ефективним. Тому після встановлення, за результатами лабораторного дослідження та клінічних ознак, високого ступеню інвазії тварин фасціолами необхідно вдаватися до застосування хіміотерапевтичних проти-паразитарних препаратів. В Україні зареєстрований широкий спектр

препаратів проти фасціольозу, але практично всі вони мають каренцію (очікування) щодо молока 14 днів та не всі впливають на личинкову стадію збудника. Відповідно до експертів, єдиним, який має каренцію щодо молока 2 дні, є препарат «Комбітрем», до складу якого входять триклабендазол та альбендазол.

За два тижні до початку пасовищного сезону у господарствах обов'язково проводять вибіркове (10-20% поголів'я) лабораторне обстеження тварин з метою контролю ситуації щодо зараження їх фасціольозом.

Для запобігання зараження тварин та навколишнього середовища фасціолами необхідно проводити профілактичні заходи.

Комплекс профілактичних заходів проти фасціольозу повинен включати:

- допуск на пасовища тварин, вільних від фасціол;
- відмову від випасу тварин на заболочених та вологих пасовищах;
- випас худоби на культурних чи благополучних природних пасовищах;
- ізоляцію неблагополучних природних пасовищ від тварин строком на два роки й використання їх лише для заготівлі сіна;
- згодовування сіна із заболочених та прирічкових територій не раніше, ніж через 6 місяців після скошування;
- проведення ротації (пасовищезміни) ділянок пасовища;
- меліорацію малого масштабу – осушування надмірно зволжених ділянок пасовищ і скорочення площ біотопів малих ставковиків; суттєву роль у боротьбі зі ставковиками може відігравати й свійська водоплавна птиця, яка спроможна знищувати їх у великій кількості;
- обладнання водопою для тварин відповідно до санітарно-гігієнічних вимог;
- обладнання бар'єрів навколо струмків, озер, боліт та канав перед випасанням тварин на пасовищах.

## 4. Диктіокаульоз: необхідна конкретна стратегія боротьби

Диктіокаульоз ВРХ спричиняється нематодами *Dictyocaulus viviparus*, які локалізуються у бронхах та трахеях тварин. Економічні збитки за диктіокаульозу – це зниження приросту маси тіла, розвитку молодняка та продуктивності тварин, а також їх загибель і вимушений забій хворих тварин. Тварини заражаються на пасовищах шляхом заковтування інвазійних личинок (рис. 12).

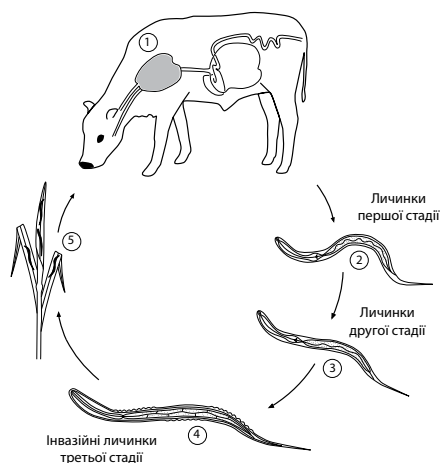


Рис. 12. Цикл розвитку диктіокаул

1+2 – у бронхах жуйних самки диктіокаул відкладають яйця, які відкашлюються з бронхіальним слизом і заковтуються. В тонких кишках з них вилуплюються личинки першої стадії, які з фекаліями виділяються назовні; 3+4 – за сприятливих умов личинки двічі линяють і стають інвазійними; 5 – тварини заражаються під час заковтування інвазійних личинок на пасовищі та під час водопою, личинки проникають у підслизовий шар тонких кишок, потім у лімфатичні й кровоносні судини, мігрують

через печінку, серце, легені, проникають у бронхи і виростають до статевозрілої стадії.

Високий ризик зараження тварин диктіокаулами припадає на кінець літа і початок осені. Пасовища, заплави, дрібні водойми, всіяні личинками гельмінтів – є джерелами зараження тварин усіх вікових груп. Неблагополучною є також заросла чагарниками територія.

### 4.1. Коротка інформація про диктіокаульоз

**Шлях інвазування:** заковтування інвазійних личинок з пасовищною травою.

**Період ризику:** друга половина пасовищного періоду.

**Групи ризику:** молодняк ВРХ, а також старші тварини, які протягом довгого часу не мали контакту з пасовищем (наприклад, після довготривалого стійлового утримання).

**Шкідливий вплив, симптоми:** запалення легень з ускладненим диханням, слизові виділення з носу, лихоманка, втрата маси тіла та зниження надойв молока у корів. Високий рівень інвазії диктіокаулами нерідко призводить до смерті тварин.

**Виявлення зараження:** у ветеринарних лабораторіях шляхом виявлення личинок у фекаліях тварин.

### 4.2. Імунний захист тварин за диктіокаульозу

З початком пасовищного сезону телята заражаються невеликою кількістю диктіокаул. Потрапляючи в організм тварин, личинки розвиваються до статевозрілої стадії, після чого кількість личинок на пасовищі зростає. Надалі, перебуваючи на таких пасовищах щодня, телята заражаються личинками в зростаючих, але невеликих кількостях. За цих умов у тварин розвивається імунітет, але він ненапружений. У другій половині

стійлового періоду напруженість імунітету знижується, слабшають захисні функції організму. Внаслідок цього личинки диктіокаул можуть досягати дихальних шляхів і викликати клінічні ознаки хвороби. Якщо тварини не мають контакту з паразитами більше, ніж 12 місяців, то імунний захист втрачається.

### 4.3. Заходи боротьби та профілактики

Для ліквідації та профілактики диктіокаульозу в господарствах проводять низку заходів:

- випасають тварин на культурних пасовищах;
- проводять пасовищезміну, враховуючи цикл розвитку диктіокаул;
- обладнують місця водою для тварин;
- регулярно обстежують територію пасовища з метою санітарно-гельмінтологічної оцінки;
- засипають водойми, які не мають господарського значення;
- навесні, за 20 днів до вигону на пасовище, від телят поточного року народження та молодняку минулого року відбирають проби фекалій і направляють їх на лабораторне дослідження; дослідження повторюють через 45-50 днів та періодично до кінця пасовищного періоду;
- застосування хіміотерапевтичних протипаразитарних препаратів ефективне, але в органічному господарстві можливе тільки в разі встановлення високого рівня інвазії тварин диктіокаулами;
- у деяких країнах використовують випробувані вакцини проти диктіокаульозу ВРХ, які забезпечують надійний захист протягом усього пасовищного сезону та дозволяють звести до мінімуму хімічні обробки.

## 5. Бабезіоз великої рогатої худоби – велика загроза для тварин під час випасання

Бабезіоз ВРХ – досить поширене та небезпечне захворювання. У весняно-літньо-осінній період це захворювання є великою загрозою для тваринників, а боротьба з ним займає значну частину часу і сил лікарів ветеринарної медицини.

Крім цього, захворювання ВРХ на бабезіоз призводить до значних економічних збитків, які полягають у високій смертності за відсутності лікування, довготривалому відновленні життєвих процесів в організмі, тривалому зниженні продуктивності, зниженні репродуктивних функцій, затратах на лікування та профілактику. В результаті фермери та господарства несуть щорічно величезні втрати.

Зараження худоби збудниками бабезіозу відбувається під час нападу іксодових кліщів на тварин для ссання крові (рис. 13). Тоді кліщ разом зі слиною інокулює збудника хвороби в кров сприйнятливої тварини, що і призводить до її інвазування.



Рис. 13. Іксодові кліщі на тілі тварини



В еритроцитах бабезії розмножуються бінарним поділом і брунькуванням. В організм кліщів (специфічних переносників)

бабезії потрапляють разом із кров'ю хворої тварини в період кровосання, де вони також розмножуються (рис. 14).

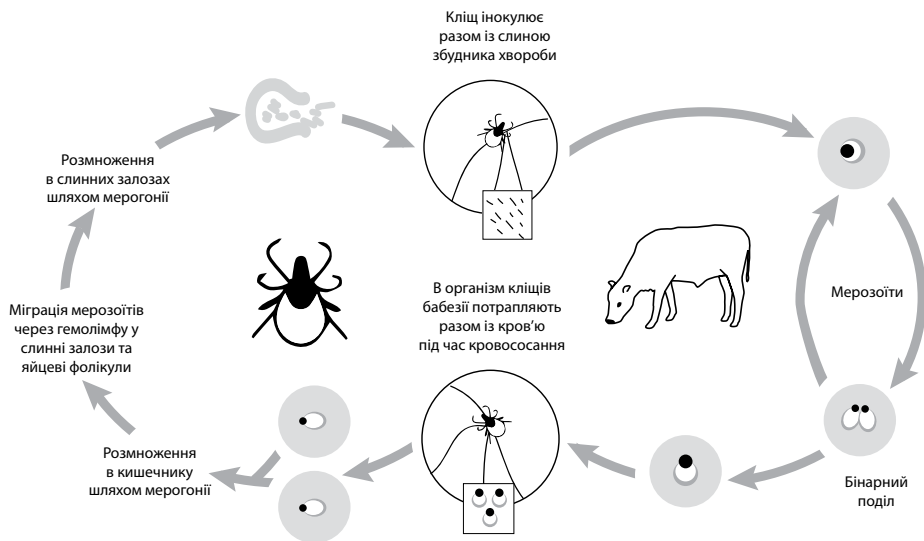


Рис. 14. Цикл розвитку бабезії

## 5.1. Коротка інформація про бабезіоз великої рогатої худоби

**Шлях інвазування:** під час ссання крові іксодовий кліщ разом зі слиною інokuлює збудника хвороби в кров тварини і в такий спосіб її заражає.

**Період ризику:** квітень-червень та серпень-вересень, тобто місяці, в які проявляється максимальна активність кліщів.

**Групи ризику:** всі вікові групи ВРХ, особливо новозавезені тварини з благополучних регіонів.

**Шкідливий вплив, симптоми:** різке підвищення температури тіла до 41-42°C і зниження молочної продуктивності на 40-80%, молоко набуває гіркого смаку і жовтуватого кольору, а також знижується

відсоток жирності, на 2-3-й день хвороби погіршується апетит, припиняється жуйка, сеча має рожевий, а згодом темно-червоний колір, відмічається жовтяничність слизових оболонок (рис. 15), а за відсутності або несвоєчасного лікування хворі тварини гинуть.



Рис. 15. Жовтяничність слизових оболонок

**Виявлення зараження:** у ветеринарних лабораторіях шляхом виявлення бабезій у мазках крові тварин.

## 5.2. Імунний захист за бабезіозу

У тварин, які перехворіли бабезіозом, формується нестерильний імунітет (премуніція), напруженість і тривалість якого залежить від збудника, ступеня тяжкості перебігу хвороби і стану організму тварини. У разі легкого перебігу створюється менш тривалий і менш напружений імунітет (від 6-ти до 8-ми місяців). Імунітет підтримується доки в організмі тварини, яка перехворіла, знаходяться бабезії в невеликій кількості. Але у разі високого ступеня інвазії клінічні ознаки захворювання швидко розвиваються та настає загибель тварини.

## 5.3. Заходи боротьби та профілактики

Значне поширення бабезіозної інвазії ВРХ, особливо в північному регіоні України, і збитки, яких завдає дане захворювання, обумовлює проведення системи заходів, спрямованих як на лікування вже хворих тварин, так і на попередження зараження здорових тварин.

На даний час єдиними та ефективними засобами лікування ВРХ, хворої на бабезіоз, є хіміотерапевтичні протипаразитарні препарати, а саме з групи органічних барвників: на основі диміназен ацетурату (Азидин, Береніл, Вербен та інші) або на основі діамідину (Імідокарб, ПіроСтоп та інші). Одночасно обов'язковим є призначення засобів симптоматичної і патогенетичної терапії (наприклад, гепатопротекторів). Також для посилення неспецифічної захисної реактивності організму тварин експерти рекомендують застосовувати імунокоректор «Ронколейкін», який, на жаль, є єдиним аналогом зазначеної дії для профілактики.

Під час пасовищного сезону у неблагополучних господарствах потрібно періодично контролювати рівень зараження тварин бабезіями шляхом проведення лабораторних досліджень крові (10-20% поголів'я), щоб запобігти спалаху та поширенню захворювання.

Оскільки найуразливішою ланкою в епізоотичному ланцюзі бабезіозу є кліщі, то заходи профілактики мають бути комплексними та спрямованими, насамперед, на боротьбу з ними. Важливим елементом боротьби з іксодовими кліщами є застосування акарицидів. На ринку нині існує велика кількість препаратів, однак при виборі того чи іншого засобу залишаються критерії їхньої ефективності та безпечності у використанні при мінімальних витратах на придбання та застосування.

Для профілактики нападу кліщів на тварин молочного господарства з органічним виробництвом експерти рекомендують інсектоакарицидний препарат «Ектосан» оскільки він не має каренції (обмежень) щодо молока та під час обробки у тварин не відмічається занепокоєння, шкірної реакції чи явищ, які б свідчили про токсичну дію. Тому даний препарат є безпечним, економічно вигідним та рекомендований для профілактичних обробок тварин молочного органічного господарства проти нападу іксодових кліщів протягом пасовищного періоду з інтервалом 12 днів.

Але організація ефективної профілактики бабезіозу ВРХ повинна бути організована комплексно, тобто слід комбінувати заходи, засновані на профілактиці нападу кліщів на тварин, із застосуванням акарицидів з організаційно-господарськими заходами, які спрямовані на знищення кліщів в природі та ізоляцію від них тварин, а саме:

- організація культурних пасовищ;

- проведення пасовищної сівозміни, особливо біля місць водопою та чагарників;
- знищення гризунів на пасовищі та в приміщеннях, оскільки вони є основними годувальниками личинкових стадій кліщів;
- проведення вирубки та розчищення пасовищ від чагарників;
- у разі можливості проведення щоденного огляду тварин та збір з них кліщів;
- особливу увагу потрібно приділяти профілактиці бабезіозу новозавезених тварин в ензоотичний осередок. Їх ставлять на карантин і обов'язково шляхом лабораторних досліджень перевіряють на наявність кровопаразитів.

Як показує багаторічна практика, регулярне та ретельне виконання всіх вищеперерахованих заходів дозволить значно зменшити ареал поширення кліщів, а відповідно і захворювання ВРХ на бабезіоз.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Felix Hackendorn / Fruttschi Mascher, Véronique // FiBL, Bio Suisse, FRI. Innere Parasiten der Rinder mit Weidemanagement nachhaltig regulieren – 2014.
2. Dalton J. P. Fasciolosis / J. P. Dalton // CAB International. – 1998. – P. 544.
3. Matthews J. Clinical forum: Bovine lungworm / J. Matthews // Livestock. – № 13. – P. 1-7.
4. McKeand J. B. Vaccine development and diagnostics of *Dictyocaulus viviparus* / J. B. McKeand // Parasitology. – № 120. – P. 17-23.
5. Даугалиева Э. Х. Особенности иммунитета животных при гельминтозах / Э.Х. Даугалиева, К. Г. Курочкина, А. В. Аринкин // Ветеринария. – 1996. – № 7. – С. 37.
6. Дахно І. С. Терапевтична та економічна ефективність комбітрему на ранній стадії фасціольозної інвазії корів / І. С. Дахно, Г. П. Дахно, О. В. Кручиненко, А. В. Березовський // Ветеринарна медицина України. – 2004. – №8. – С. 17-19.
7. Детальні правила щодо органічного виробництва, маркування і контролю для впровадження Постанови Ради ЄС №834/2007 стосовно органічного виробництва і маркування органічних продуктів [Електронний ресурс]: Постанова Комісії ЄС №889/2008 від 5 вересня 2008 р. – Режим доступу: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:250:0001:0084:EN:PDF>. – Назва з екрану.
8. Діагностика та заходи боротьби за бабезіозу великої рогатої худоби: метод. рекомендації / уклад.: В. В. Лець [та ін.]. – Київ: ДНДІЛДВСЕ, 2015. – 25 с.
9. Коваленко О. І. Пасовищна профілактика фасціольозу / О. І. Коваленко // Ветеринарна медицина України. – 1997. – № 5. – С. 25.
10. Методичні рекомендації щодо заходів діагностики та профілактики шлунково-кишкових стронгілятозів великої рогатої худоби / уклад.: Н. М. Сорока [та ін.]. – Київ: ДНДІЛДВСЕ, 2009. – 17 с.
11. Паразитологія та інвазійні хвороби сільськогосподарських тварин / [Артеменко Ю. Г., Галат В. Ф. та ін.]; під ред. В. К. Чернуха. – К.: Урожай, 1996. – 448 с.
12. Спосіб лікування трихостронгілятозів травного каналу жуйних: пат. на винахід 92803 Україна: МПК А61К 36/882 / А.І. Ятусевич (Біл.), І.А. Ятусевич (Біл.), В.М. Мираненка (Біл.), І.П. Захарчанка (Біл.), Н. М. Сорока, Р.О. Слободян. – № 200614877; заявл. 24.12.2008; опублік. 10.12.2010, Бюл. № 23, 2010 р. – 2 с.

*Дану публікацію підготовлено в рамках швейцарсько-українського проекту «Розвиток органічного ринку в Україні» (2012-2016), що впроваджується Дослідним інститутом органічного сільського господарства (FiBL, Швейцарія) за фінансової підтримки Державного секретаріату Швейцарії з економічних питань (SECO).*

**ISBN: 978-3-03736-254-9****Методики контролю та профілактики ендопаразитозів великої рогатої худоби в органічному тваринництві (методичні рекомендації)****Видавець:** Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL, Швейцарія) в рамках швейцарсько-українського проекту «Розвиток органічного ринку в Україні» (2012-2016), офіс проекту FiBL в Україні: вул. Хрещатик, 15, оф. 6, м. Київ, 01001, Україна**Оригінал публікації:** Innere Parasiten der Rinder mit Weidemanagement nachhaltig regulieren (FiBL, Швейцарія), [www.shop.fibl.org](http://www.shop.fibl.org)**Автори оригіналу публікації:** Фелікс Хекендорн (FiBL, Швейцарія), Веронік Фручі Машер (FRI, Швейцарія)

Оригінал публікації було розроблено у 2014 році Дослідним інститутом органічного сільського господарства (FiBL, Швейцарія) разом з BioSuisse та Fondation Rurale Interjurassienne FRI

**Автори адаптованої версії:** Вікторія Лець, експерт з питань ветеринарії та безпечності молочних продуктів, SAFOSO, швейцарсько-український проект «Створення системи контролю за безпечністю харчових продуктів на основі оцінки ризиків у циклі виробництва та збуту молочних продуктів в Україні»; Михайло Прус, професор кафедри паразитології та тропічної ветеринарії Національного університету біоресурсів і природокористування України; Руслан Білик, координатор молочного напрямку, FiBL, швейцарсько-український проект «Розвиток органічного ринку в Україні» (2012 – 2016); Олег Литвиненко, завідувач відділу паразитології ДНДІ з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи; Наталія Меженська, доцент кафедри ветеринарно-санітарної експертизи Національного університету біоресурсів і природокористування України; Ганна Київська, старший науковий співробітник ДНДІ з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи**Редактори української версії:** Наталія Прокопчук, Руслан Білик, Анастасія Півнюк, Олександра Гасюк, FiBL, швейцарсько-український проект «Розвиток органічного ринку в Україні» (2012-2016) та Тетяна Зігг, FiBL, Швейцарія**Переклад:** Олена Юкало**Фото:** Томас Альфольдї, Фелікс Хекендорн (FiBL, Швейцарія), Вікторія Лець (SAFOSO, Україна)

Методичні рекомендації розглянуто та затверджено на засіданні Вченої ради Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи (протокол № 5 від 28 жовтня 2015 року)

**Макет і друк:** ФОП Задорожна С.О.**Тираж:** 1000 шт.

Дана публікація розповсюджується безкоштовно і може бути завантажена з веб-сторінки проекту

**[www.ukraine.fibl.org](http://www.ukraine.fibl.org)** або через магазин FiBL на **[www.fibl.org/shop](http://www.fibl.org/shop)**

*Дане видання надає методичні рекомендації щодо профілактики паразитарних захворювань, зараження збудниками яких великої рогатої худоби існує під час випасання на природних пасовищах (шлунково-кишкові стронгілятози, фасціолюоз, диктіокаулюоз та бабезіоз), враховуючи вимоги щодо ведення господарств з органічним виробництвом, які містяться у Постанові Ради (ЄС) №834/2007*

*Дана публікація призначена для малих та середніх підприємств – органічне тваринництво, а також для широкого кола читачів, яких цікавить питання органічного тваринництва.*

**Тираж, розповсюдження, повторний друк, використання без згадки джерела без письмового дозволу видавця або автора (ів) заборонено.**

Інформація, викладена в цій публікації, отримана авторами з власного досвіду та знань і ретельно перевірена Дослідним інститутом органічного сільського господарства (FiBL, Швейцарія). Водночас, видавець і автори не несуть відповідальності щодо можливих наслідків її використання.

Точка зору авторів не обов'язково збігається з точкою зору SECO.

© Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL) Швейцарсько-український проект «Розвиток органічного ринку в Україні» (2012-2016)  
+38044-2781797, [www.ukraine.fibl.org](http://www.ukraine.fibl.org), [www.fibl.org](http://www.fibl.org)  
м. Київ, 2016