



Monitoring původců helmintóz v chovech masného skotu a analýza anthelmintické rezistence a genetické diverzity

MZe Země QK1910204

... VÝSLEDKY, VÝSTUPY A CÍLE

Autorský tým: Petr Václavek, Ilona Pšenková, Barbora Pafčo, David Modrý, Jana Ježková

Seminář ČSCHMS, Skalský Dvůr 8.9.2020



Český svaz chovatelů
masného skotu



Úvod

Projekt „ Monitoring původců helmintóz v chovech masného skotu“ MZe Země QK1910204

Cíle

Výstupy

- financován v rámci programu aplikovaného výzkumu MZe ZEMĚ

Výsledky

- zahájen leden 2019 (trvání do r. 2022)

Budoucnost

- partneři: VFU Brno, SVÚ Jihlava, ČSCHMS
- spolupráce s chovateli MS



Úvod

Cíle

Výstupy

Výsledky

Budoucnost

Hlavní cíle projektu:

- plošný monitoring parazitóz v chovech MS v ČR
- zvýšení povědomí o parazitech v chovech MS
- analýza genetické diverzity parazitických hlístic
- vyhodnocení rezistencí parazitů k používaným anthelmintikům
- **OMEZENÍ VZNIKU ANTHELMINTICKÝCH REZISTENCÍ**



Úvod

Cíle

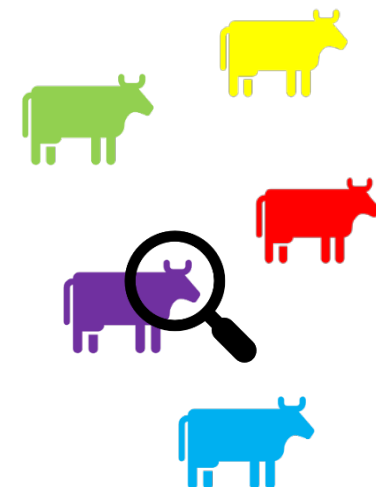
Výstupy

Výsledky

Budoucnost

Co jako chovatel získáte zapojením do projektu?

- **BEZPLATNÉ PARAZITOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ**
- **INFORMACE O PŘÍPADNÉ REZISTENCI**
- **ANALÝZU PODÁVANÝCH ANTHELMINTIK V CHOVU**
- **PORADENSTVÍ A DOPORUČENÍ K ODČERVOVÁNÍ**





www.beefmagazine.com



Smooth O.



www.aces.edu/

ODČERVOVÁNÍ



ANTHELMINTIKA

Benzimidazoly

Makrocyclické laktony



Úvod

Cíle

Výstupy

Výsledky

Budoucnost

Jak, kdy a jaká anthelmintika používáte?
Je váš antiparazitární program účinný?
Víte jak zabránit vzniku rezistence?



Webový portál a edukační platforma

www.parazitozyskotu.cz

PARAZITÓZY SKOTU

O projektu Odběry Studovna

Zapojit se

Záleží nám na zdraví vašeho skotu.

Zjistěte více

Protokoly nyní zobrazíte přímo ve Vašem profilu!
Přidej rokem

Kdo jsme?

Jsme veterináři, parazitologové, odborníci na zdraví a management chovu hospodářských zvířat. Právě proto nás práce s vámi baví.

Úvod

Cíle

Výstupy

Výsledky

Budoucnost



Státní
veterinární
ústav
Jihlava



Český svaz chovatelů
masného skotu





Úvod

Cíle

Výstupy

Výsledky

Budoucnost

Jak se zapojit?

www.parazitozyskotu.cz



Státní
veterinární
ústav
Jihlava



Český svaz chovatelů
masného skotu





Úvod

Cíle

Výstupy

Výsledky

Budoucnost

Jak se zapojit?

PARAZITÓZY SKOTU O projektu Odběry Studovna

Registrace do projektu

Jméno _____

Příjmení _____

Kontaktní email _____

Telefon _____

Společnost _____

Ulice a č.p. _____ Kraj _____
Zvolte kraj

Město _____ Okres _____
Zvolte okres

PSČ _____

Počet chovaných krav _____ Chované plemeno _____
Zvolte plemeno

Číslo hospodářství ÚE _____

Souhlasím se zásadami ochrany osobních údajů.

Odeslat

...vyplníte krátký vstupní formulář online , nebo nám jej zašlete poštou...



BUDEME VÁS KONTAKTOVAT

www.parazitozyskotu.cz



Státní veterinární ústav Jihlava



Český svaz chovatelů masného skotu





Odběr vzorků?

Úvod

Cíle

Výstupy

Výsledky

Budoucnost

PARAZITÓZY SKOTU O projektu Odběry Studovna Zapojit se

Dalším krokem je odeslání vzorků.

[Prohlédnout metodiky](#)

Co dál?

V případě úspěšné registrace Vám odešleme vzorkovací set potřebný k odběru vzorků.

Po přijetí vzorkovacího testu je třeba vyplnit průvodní listinu a odebrat vzorky podle metodik, které naleznete níže. Po jejich přijetí začneme s jejich vyšetřováním a v další fázi Vám budeme zpětně sdělovat výsledky, které najdete ve svém profilu (a o kterých Vás budeme informovat emailem).

[INSTRUKCE A METODIKY](#)

Metodiky odběru

Veškeré metodiky odběrů a další informace, které byste mohli potřebovat. V případě jakýchkoli dotazů se neostýchejte nás kontaktovat na koordinator@parazitozyskotu.cz

- [Metodika sběru vzorků \(pdf\)](#)
- [Identifikační protokol \(průvodka\)](#)

www.parazitozyskotu.cz



Státní
veterinární
ústav
Jihlava



Český svaz chovatelů
masného skotu





Odběr vzorků?

Úvod

Cíle

Výstupy

Výsledky

Budoucnost

PARAZITÓZY SKOTU

O projektu Odběry Studovna

Dalším krokem je odeslání vzorků.

Problémová metodika

Co dál?

V případě úspěšné registrace Vám odešleme vzorkovací sady. Po přijetí vzorkovací soupravy je třeba vyplnit průvodní listinu a odebrat vzorky podle jejího návodu. V případě jakýchkoli dotazů se neostýchejte nás kontaktovat na koordinátora projektu.

[INSTRUKCE A METODIKY](#)

Monitoring původní helmintózy v chovech masného skotu a analýza entomohistické rezistence a genetické diverzity
Koordinátor projektu: Ing. Irena Florková, PhD. e-mail: irena.florkova@svu.cz, tel.: +420 723 005 034

METODIKA SBĚRU VZORKŮ

V první etapě přírodního screeningu parazitů v chovu masného skotu doporučujeme odebrat takový počet vzorků, který dostatečně reprezentuje velikost chovaného/výšlechovaného stáda. Doporučení našich vankřavů uvádíme níže:

Chovaný počet dobytka	Doporučený počet odebraných vzorků
do 20 ks	počet odpovídající počtu chovaného dobytka
od 20 do 50 ks	počet odpovídající alespoň polovině počtu chovaného dobytka
od 50 ks do 300 ks	počet odpovídající alespoň třetině počtu chovaného dobytka
od 300 do 500 ks	počet odpovídající alespoň čtvrtině počtu chovaného dobytka

Vzorkovací set, který bude zaslán poštou všem zaregistrovaným zájemcům, bude obsahovat: vystištěné metodiky odběru vzorků, vzorkovací, lepicí sádky, lepicí sádky mléka, igelitové vřetělo (tmavé a černé), kartonové krabice, vystištěné průvodky ke vzorkům, lepicí listy s adresami ústavů (VfU Brno, SVU Jihlava), lepicí listy pracovní (ne ořizování vzorků).

Postup při sběru a identifikaci vzorků:

- Na webu projektu www.parazitozyskotu.cz si stáhněte a výtiskněte potřebné formuláře a metodiky.
- Do igelitového sáčku seberte vzorek čerstvého trusu a ve velikosti mandle jablka (postup jako při sběru suché exkrementy), sáček uzavřete a označte číslem, a to následujícím způsobem: a) číslo napíše na přední lepicí listek, který nalepíte na sáček se vzorkem a zároveň se k) označí přílohou popisovačem samotný sáček se vzorkem (pro případ odlepení listku). Číslo na vzorku musí korespondovat s číslem uvedeným v tabulce „Identifikace vzorků“.
- V tabulce „Identifikace vzorků“ u parčíčného vzorku vyplňte (zaškrtněte/dopíše) polebováhý ústav (ústav sběru, ústav vyzkoušení, ústav zpracování, ústav „přírodní screening“) vyslyšující. V případě sběru vzorku trusu od identifikovaných jedinců, zaškrtněte kategorii skotu a dopište číslo ušní značky jedince (případně jiný identifikátor).
- V případě, že se ve vašem chovu vyskytuje větší počet jednotlivých plemen skotu, vyplňte průvodku a tabulku ke každému z nich.
- Jednotlivé vzorky trusu v sáčcích vložíte do velkého igelitového pytle modré barvy a následně do kartonové krabice spolu s „průvodkou ke vzorkům“. Krabici vložíte do velkého pytle černé barvy a pečlivě uzavřete, pečlivě zkontrolujte. Po odběru vzorků zavolajte koordinátora projektu Ing. Irenu Florkovou, PhD., která vám sdělí, na jaké pracoviště sádku odeslat, poskytněte sádku listem s adresou parčíčného ústavu (buď VfU Brno nebo SVU Jihlava).
- Odebrané vzorky i s „průvodkou ke vzorkům“ odešlete na pracoviště SVU Jihlava nebo VfU Brno (po předání dohazet) a to nejpozději do první poloviny října. Důvodem je nutnost zpracovat a vyšetřit vzorky nejpozději do konce října, tak aby nedošlo ke znehodnocení ovčím vstředním příčivem.
- Na „průvodku ke vzorkům“ napsaťe své kontaktní údaje na osobu, kterou se bude možné obrátit v případě nejasností a email, na který budou zasílány výsledky vyšetření.

V případě jakýchkoli nejasností a dotazů volejte koordinátora projektu Ing. Irenu Florkovou, PhD., na tel.: +420 723 005 034

Monitoring původní helmintózy v chovech masného skotu a analýza entomohistické rezistence a genetické diverzity
Koordinátor projektu: Ing. Irena Florková, PhD. e-mail: irena.florkova@svu.cz, tel.: +420 723 005 034

PRŮVODKA KE VZORKŮM

IDENTIFIKAČNÍ PROTOKOL VZORKŮ A HOSPODÁŘSTVÍ

Odeslatel/Majitel: _____ e-mail: _____
Kontaktní osoba: tel.: _____

Důvod vyšetření: Monitoring původní helmintózy v chovech masného skotu a analýza entomohistické rezistence a genetické diverzity/projekt ANO NE

Datum sběru vzorků: _____

Číslo hospodářství, kde byly vzorky odebrány: _____

Vychované plemeno: _____

Počet vzorků: _____

Materiál trus mléko

Poznámky: _____

Metodiky odběru

Veškeré metodiky odběru a další, které byste mohli potřebovat, najdete na [koordinátora projektu](#).
[Metodika sběru vzorků \(pdf\)](#)
[Identifikační protokol \(průvodka\)](#)

www.parazitozyskotu.cz





Dotazník prováděné anthelmintizace

Úvod

Cíle

Výstupy

Výsledky

Budoucnost

Dotazník prováděné anthelmintizace

Rádi bychom Vás požádali o vyplnění krátkého dotazníku týkajícího se anthelmintizace prováděné na Vašem skotu. Odesláním nám pomůžete upřesnit výsledky našeho výzkumu a zkoumat spojení nálezů a použitých anthelmintik.

 [Dotazník anthelmintizace \(pdf\)](#)

Vyplněný dotazník odešlete buď emailem na ilona.aseňhová@vfu.cz nebo poštou na adresu: VFU Brno, Ústav patologické morfológie a parazitologie, Palackého třída 1946/1, 612 02 Brno.



Velmi si vážíme Vaší pokračující spolupráce.



Monitoring původní helmintózy v chovech masného skotu a analýza anthelmintické rezistence a genetické diversity
Koordinator projektu: Ing. Bára Florková, Ph.D., e-mail: Bara.florkova@vfu.cz, tel. +420 723 001 034

DOTAZNÍK

POPIS PROVÁDĚNÉ ANTHELMINTIZACE V CHOVU MASNÉHO SKOTU

Majitel chovu: _____

Kontaktní osoba: tel.: _____ e-mail: _____

Číslo hospodářství: _____

Chované plemeno: _____

Jméno ošetřujícího veterinárního lékaře: _____

Popište odčervovací schéma používané ve Vašem chovu skotu v posledních dvou letech:

Uveďte nejčastěji používaná antiparazitika a četnost podávání:

Poslední odčervení proběhlo kdy (den/měsíc/rok)?

Další odčervení plánujete kdy (den/měsíc/rok)?



www.parazitozyskotu.cz



Státní
veterinární
ústav
Jihlava



Český svaz chovatelů
masného skotu





Edukační platforma – STUDOVNA

Úvod

Cíle

Výstupy


Výsledky

Budoucnost

PARAZITÓZY SKOTU O projektu Odběry Studovna

Studovna


Náš tým dal dohromady přehledný soubor informací k jednotlivým tématům, které jsou důležité jak pro nás, tak pro vás. Naše knihovna roste spolu se znalostmi témat, které se snažíme zpracovat tak, aby se k vám dostala co nejdříve.



Bachorové motolice čeledi *Paramphistomatidae*

Chov masných plemen skotu představuje významnou alternativu chovu a hospodaření zejména v marginálních oblastech ČR. Přínáš s sebou nejen v dnešní době tak často skloňovanou harmonickou vazbu na životní prostředí a přírodní péči o krajina, ale i vhodné využití pastevních a lučních porostů ve výše položených oblastech.


[OTEVŘÍT ČLÁNEK](#)



Fasciolóza

Fasciolóza je onemocnění způsobené parazitem *Fasciola hepatica* (motolice jaterní), případně *Fasciola gigantica*. Tyto motolice pasthují játra a žlučové měchýř svých definitivních hostitelů, což jsou obvykle přezývačci. Nakažit se však mohou i další savci včetně člověka. *Fasciola hepatica* je kromě Antarktidy celosvětově rozšířená, oproti druhu *Fasciola gigantica*, která je typická pro subtropické a tropické oblasti Afriky a Asie.

[OTEVŘÍT ČLÁNEK](#)



Škrkavky *Toxocara vitulorum*

Škrkavka *Toxocara vitulorum* (syn. *Neosascaris vitulorum*) parazituje v zažívacím traktu bovídů po

Bachorové motolice čeledi *Paramphistomatidae*

Úvod

Chov masných plemen skotu představuje významnou alternativu chovu a hospodaření zejména v marginálních oblastech ČR. Přínáš s sebou nejen v dnešní době tak často skloňovanou harmonickou vazbu na životní prostředí a přírodní péči o krajina, ale i vhodné využití pastevních a lučních porostů ve výše položených oblastech. Přínáš s sebou nejen v dnešní době tak často skloňovanou harmonickou vazbu na životní prostředí a přírodní péči o krajina, ale i vhodné využití pastevních a lučních porostů ve výše položených oblastech. Přínáš s sebou nejen v dnešní době tak často skloňovanou harmonickou vazbu na životní prostředí a přírodní péči o krajina, ale i vhodné využití pastevních a lučních porostů ve výše položených oblastech.

Morfologie parazitů a vývojový cyklus

Motolice čeledi *Paramphistomatidae* patří mezi motolice s dvochrátnou vývojovou cyklem skompenzovanou na světě plně a rozvíjeným vývojem středních stadií ve vodním prostředí. Společně motolice jsou rozměrné (200-300 mikrometrů v 4-5 mm v zrajícím stadiu, mají křehký až tvrdě křehký šus a zřetelně vyvinutý zadní konec těla. Dospělé motolice parazitují ve bachorové motolice v oblasti jaterního žlázy a v ovisu. Jmenovitě *Paramphistomatidae* jsou široce rozšířeny v oblastech s vysokou vlhkostí.



Motolice ve bachor. Autor: Aneta Štěpánková Vývojové stádium v *Paramphistomatidae* Autor: Jan

www.parazitozyskotu.cz





Úvod

Cíle

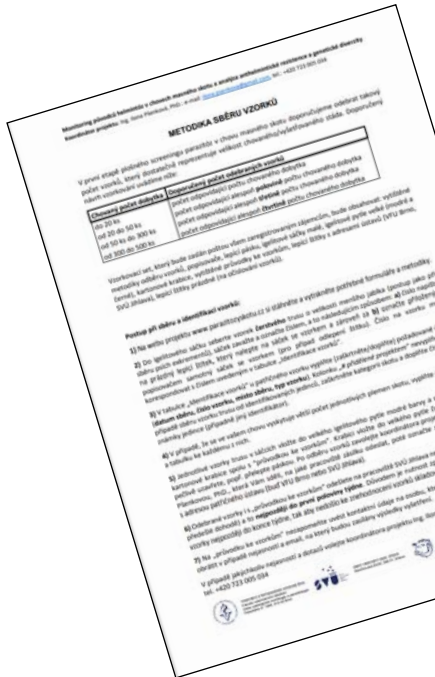
Výstupy

Výsledky

Budoucnost

Dosavadní výstupy projektu:

- jednotné protokoly, metodiky, databáze výsledků



PRŮVODKA KE VZORKŮM
IDENTIFIKAČNÍ PROTOKOL VZORKŮ A HOSPODÁŘSTVÍ

Odeslatel/Majitel: _____ e-mail: _____

Kontaktní osoba: tel.: _____ e-mail: _____

Dobud výsledkem: Monitoring původní heterotie v chovech masného skotu a analýza antihelmintické rezistence a genetické diversity rezistence a genetické diversity/projekt ANO NE

Datum sběru vzorků: _____

Číslo hospodářství, kde byly vzorky odebrány: _____

Vzorované plemeno: _____

Podět vzorků: trus jiné

Panámky: _____

Číslo	Podět vzorků	Podět vzorků	Podět vzorků	Podět vzorků	Podět vzorků	Podět vzorků	Podět vzorků	Podět vzorků	Podět vzorků	Podět vzorků	Podět vzorků	Podět vzorků	Podět vzorků	Podět vzorků	Podět vzorků	Podět vzorků	Podět vzorků	Podět vzorků	Podět vzorků	Podět vzorků	
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					



Úvod

Cíle

Výstupy

Výsledky

Budoucnost

Dosavadní výstupy projektu:

- příspěvek v recenzovaném odborném periodiku

Hospodářská zvířata

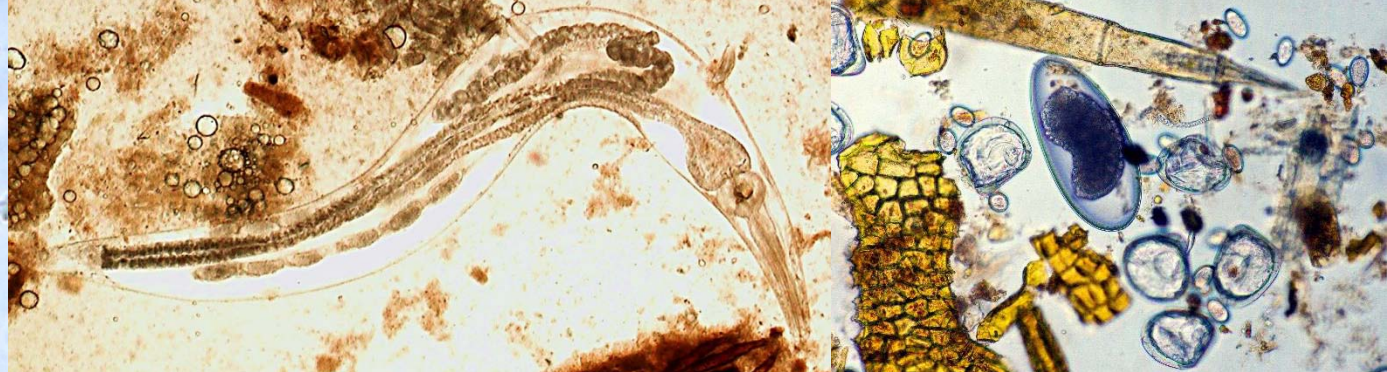


Moderní přístupy v omezení ekonomického dopadu helmintóz v chovech masného skotu: Kde jsme a kudy dál

D. MODRÝ,^{1,2,5} I. PŠENKOVÁ,² P. VÁCLAVEK,³ J. JEŽKOVÁ,³ K. MALÁT⁴

¹Fakulta veterinárního lékařství Veterinární a farmaceutické univerzity Brno, Ústav patologické morfologie a parazitologie, Brno
²CEITEC VFU, Brno
³Státní veterinární ústav Jihlava
⁴Český svaz chovatelů masného skotu, z. s., Praha
⁵Parazitologický ústav – biologické centrum AV ČR v. v. i., České Budějovice

SOUHRN
Modrý D., Pšenková I., Václavek P., Ježková J., Malát K. **Moderní přístupy v omezení ekonomického dopadu helmintóz v chovech masného skotu: Kde jsme a kudy dál.** Veterinářství 2019;69(12):867-871.
Článek stručně pojednává nejen o problematice rezistence parazitů k běžně používaným anthelmintikům, ale představuje hlavní fenomény a pojmy diskutované v oblasti helmintóz skotu. Zároveň představuje pilotní výsledky projektu „Monitoring původců helmintóz v chovech masného skotu a analýza anthelmintické rezistence a genetické diverzity“, financovaného v rámci aplikovaného výzkumu MZe ČR a podkryvá, jak situace s helmintózami v ČR vypadá.



Úvod

Cíle

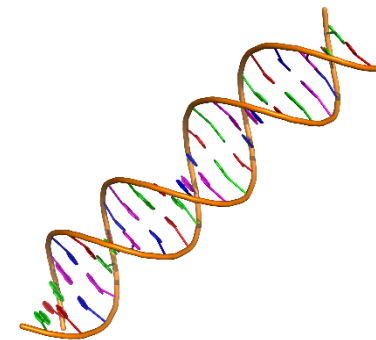
Výstupy

Výsledky

Budoucnost

Dosavadní výstupy projektu:

- funkční genobanka a kryobanka (~1000 vzorků)





Úvod

Cíle

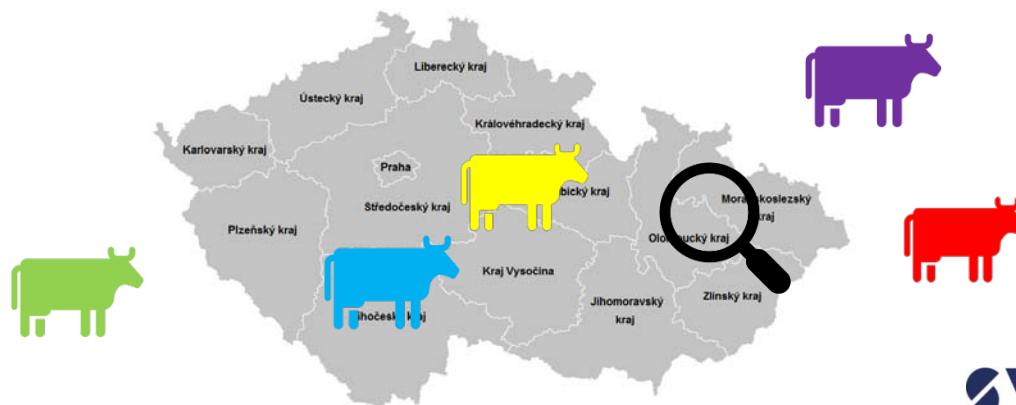
Výstupy

Výsledky

Budoucnost

Dosavadní výsledky projektu:

- zaregistrováno 116 chovatelů, 150 hospodářství, 13 krajů
- nyní zapojeno 80 hospodářství (vyšetřeno), ~ 4000 vzorků
- vyzolováno 600 vzorků, zamraženo ~ 1000 vzorků



Státní
veterinární
ústav
Jihlava



Český svaz chovatelů
masného skotu





PREVALENCE – počty pozitivních vzorků (%)

Úvod

Cíle

Výstupy

Výsledky

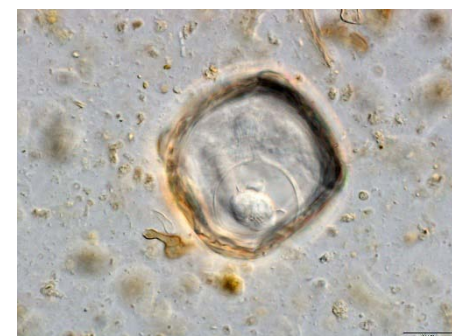
Budoucnost



STRONGYLOVÉ: 60%



BACHOROVÉ MOTOLICE: 35%



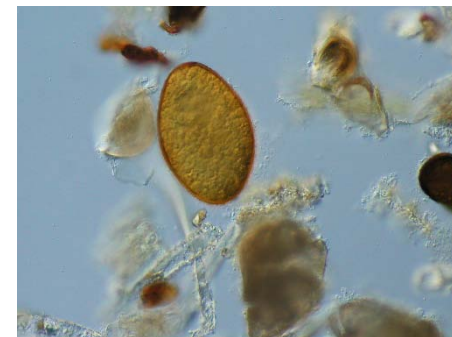
TASEMNICE: 3%



KOKCIDIE: 48%



TENKOHAVEC: 0,9%



JATERNÍ MOTOLICE: 0,7%



PREVALENCE – počty pozitivních chovů (%)

Úvod

Cíle

Výstupy

Výsledky

Budoucnost



STRONGYLOVÉ: 100%



BACHOROVÉ MOTOLICE: 62%



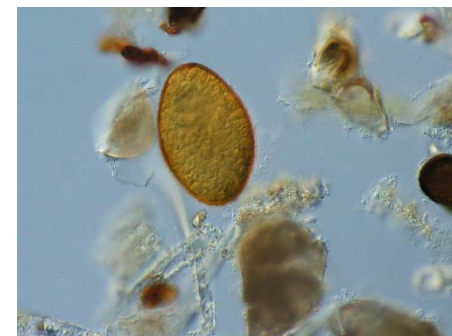
TASEMNICE: 20%



KOKCIDIE: 99%



TENKOHlavec: 10%



JATERNÍ MOTOLICE: 6%



Úvod

Cíle

Výstupy

Výsledky

Budoucnost

Co nás čeká?

- opakovaný sběr materiálu a dat v chovech → koproskopická vyšetření
- využití metodiky NGS a metagenomiky pro analýzy diverzity původců strongylóz masného skotu v ČR
- rozšiřování genobanky a kryobanky



Úvod

Cíle

Výstupy

Výsledky

Budoucnost

Co nás čeká?

- plošná vyšetření výskytu rezistence k anthelmintikům v chovech masného skotu metodou FECRT
- analýza genetické diverzity rezistentních haplotypů strongylů metodou NGS
- rozšiřování studovny na webu



Úvod

Cíle

Výstupy

Výsledky

Budoucnost

Co potřebujeme od Vás?

- **další vzorky a data**
- **zpětnou vazbu a návrhy** na zlepšení projektu a spolupráce
- **spolupráci při ověřování rezistencí** k anthelmintikům u vašeho skotu

Díky za pozornost!

