



Robaczyca płuc przeżuwaczy i koni

Robaczyca płuc świń

**Robaczyca płuc zwierząt
mięsożernych**



Syngamoza ptaków



Rodzina Trichostrongylidae

Podrodzina Dictyocaulinae

Rodzaj Dictyocaulus

Dictyocaulus viviparus – bydło

Dictyocaulus filaria – owce

Dictyocaulus arnfieldi - konie

Rodzina Metastrongylidae

Podrodzina Protostrongylinae

Rodzaj Protostrongylus -*Protostrongylus spp.*

Rodzaj Muellerius – *Muellerius spp.*

Rodzaj Cystocaulus – *Cystocaulus spp.*

Rodzaj Neostrongylus – *Neostrongylus spp.*

Diktiokauloza (łac. *dictyocaulosis*) żywiciele

Dictyocaulus viviparus

Bydło

Żubr

Sarny

Daniele

Łosie

Jelenie



Dictyocaulus filaria

Owce, kozy

muflony



Diktiokauloza (łac. *dictyocaulosis*)

Dictyocaulus viviparus

Nicienie szaro białawe, długie, nitkowate

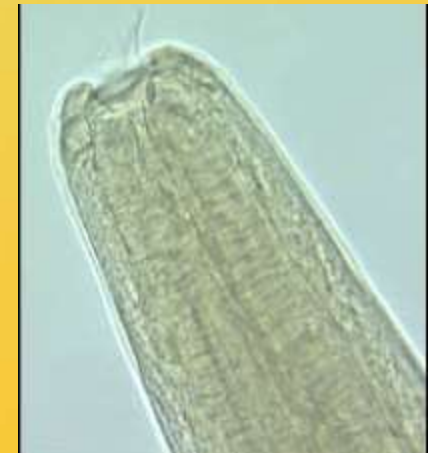
Samiec 30-55 mm

Samica 60-80 mm

- Dobrze rozwinięta torebka kopulacyjna

- Otwór płciowy w połowie ciała

- Szczecinki kopulacyjne:
równe, krótkie
gąbczaste, ciemne



Diktiokauloza (łac. *dictyocaulosis*)

Dictyocaulus filaria

Samiec 20 – 80 mm

- Torebka kopulacyjna krótka dobrze wykształcona
- Szczecinki kopulacyjne: krótkie, gąbczaste równe, żółtawe

Samica 30-112 mm

- Otwór płciowy w połowie ciała



Diktiokauloza (łac. *dictyocaulosis*)

Morfologia jaj

Dictyocaulus viviparus

85 x 51 um

Dictyocaulus filaria

98-142 x 62-90 um

wydalane przez samice zawierają wykształconą larwę



Diktiokauloza (łac. *dictyocaulosis*) występowanie

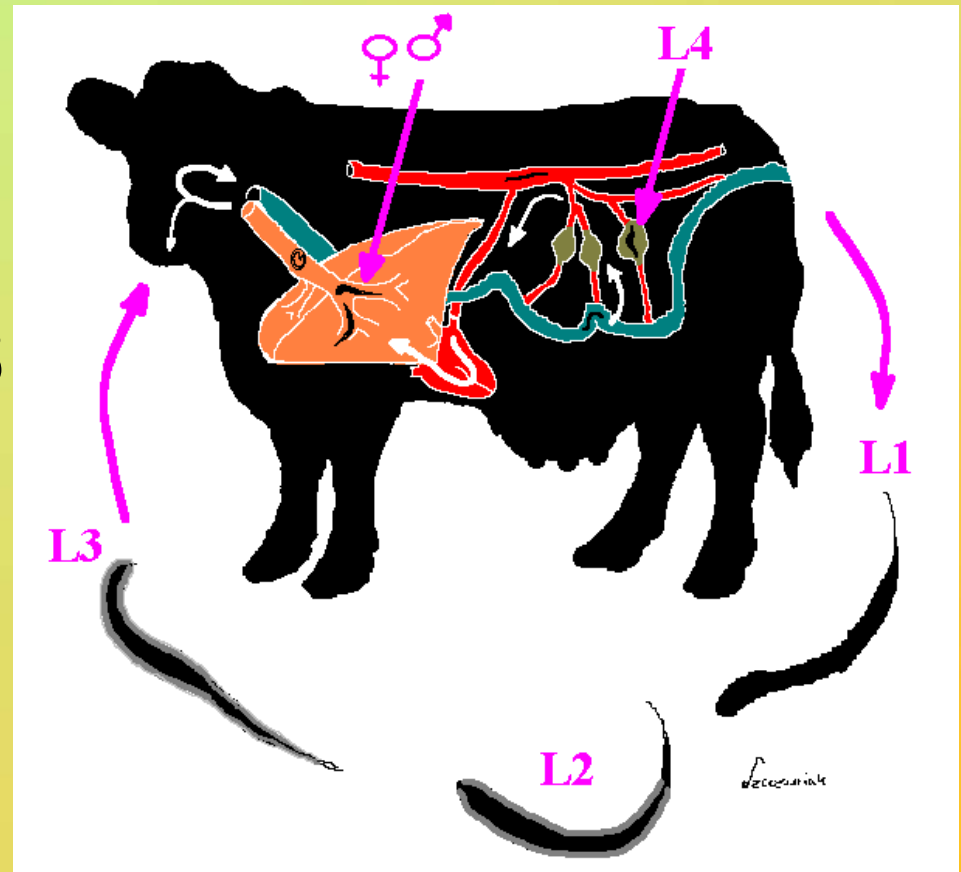
Pasożyty kosmopolityczne

W Polsce inwazja występuje regionalnie



Diktiokauloza (łac. *dictyocaulosis*) cykl rozwojowy

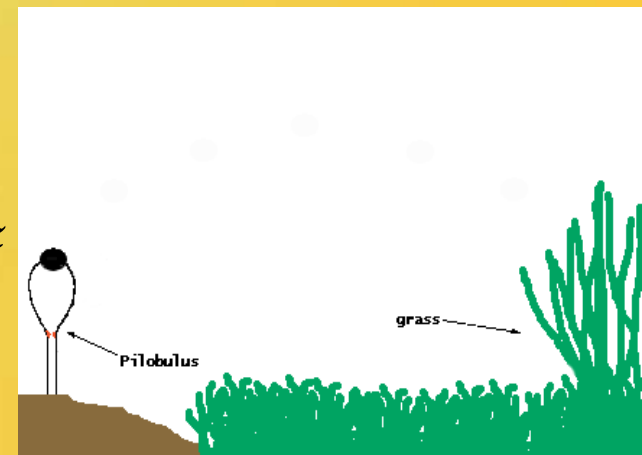
oskrzela	Jaja
p.pokarmowy	L1
Środowisko	L1 L2 L3
p.pokarmowy	L3
ww. chłonne krezkowe	L3 L4
krwiobieg	L4
płuca	♀♂



Okres prepatentny 21-56 dni
Okres patentny 6 miesięcy

Diktiokauloza (łac. *dictyocaulosis*) inwazjologia

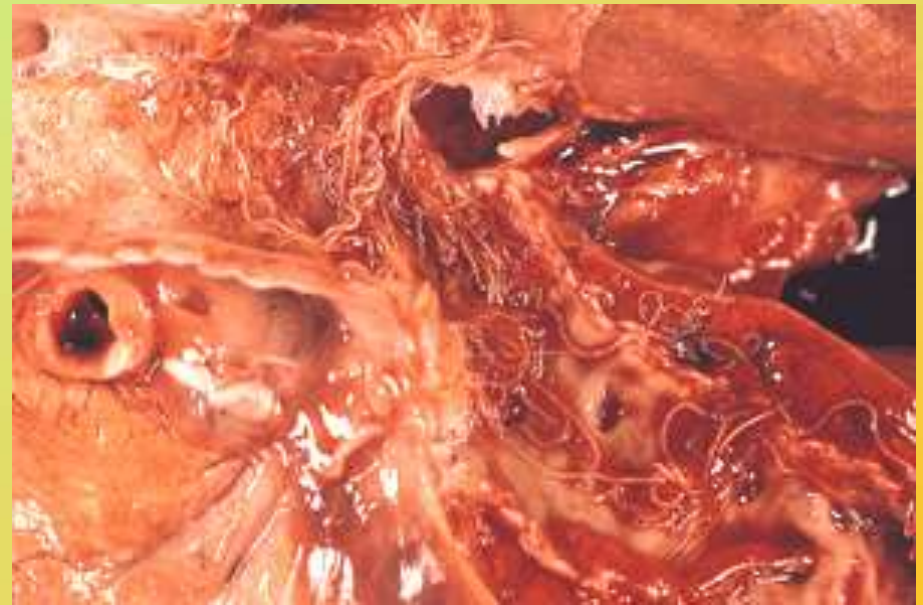
- Inwazja głównie pastwiskowa (tereny wilgotne)
- Larwy: nie pobierają pokarmu podatne na warunki pogodowe część może zimować mało ruchliwe
- Rozprzestrzenianie z wodą deszczową lub z pomocą grzybni *Philobolus spp.*
- Dwa szczyty choroby jesienny i wiosenny



Diktiokauloza (łac. *dictyocaulosis*)

patogeneza

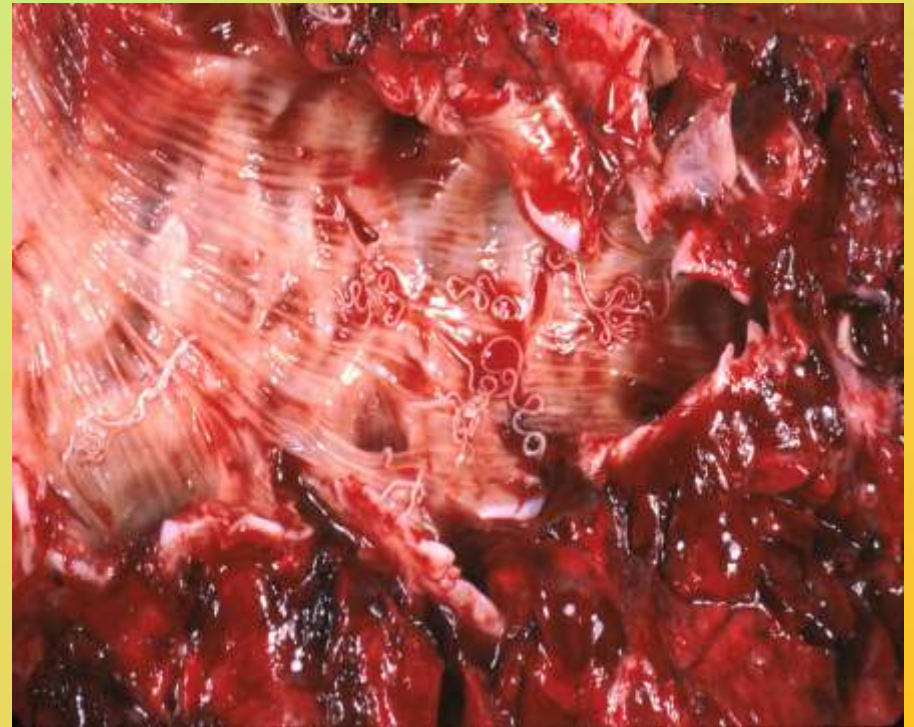
- Mechaniczne uszkodzenie płuc przez larwy
- Stany zapalne błony śluzowej oskrzeli, zwężenie dróg oddechowych przez dojrzałe nicienie



Patogeneza dikiokaulozy

- 1. Faza przenikania larw i migracja do płuc
(1 - 7 dni)
- 2. Faza prepatentna – rozwój larw w płucach
(7 - 25 dni)
- 3. Faza patentna – dojrzałość robaków i wydalanie jaj (25 – 55 dni)
- 4. Faza postpatentna – końcowa, okres zdrowienia (od 55 dnia po zarażeniu)

Diktiokauloza – zmiany w płucach



Diktiokauloza



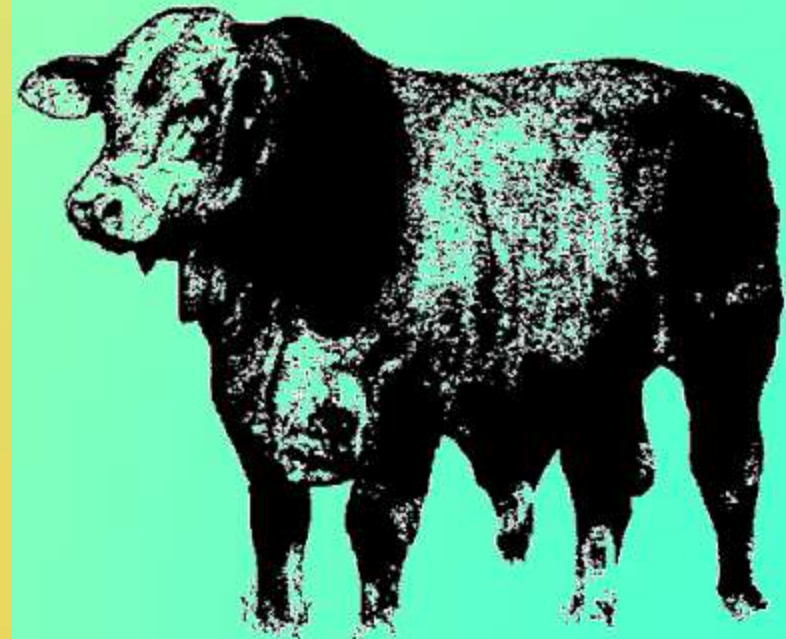
W przebiegu diktiokaulozy u bydła dużą rolę odgrywa **odporność śródzakazna** – u jednorocznych cieląt rozwija się ona po 6 tygodniach, a u jałowizny po 21 tygodniach.

Pełną odpornością odznaczają się zwierzęta dopiero w wieku 2 lat. Nabyta odporność może być jednak przełamana masową inwazją.

Diktiokauloza (łac. *dictyocaulosis*)

Próby immunizacji zwierząt

Szczepionka ELDIC



Diktiokauloza (łac. *dictyocaulosis*) objawy kliniczne Bydło

- Ciężki przebieg włącznie ze śmiercią zwierzę u cielaków.
- Duszność, kaszel,
- Wypływ z nosa
- Wyniszczenie
- Niedorozwój



Diktiokauloza (łac. *dictyocaulosis*)

Szczyt jesienny

Od IX do XII, choroba przebiega z objawami klinicznymi, dotyczy młodych cieląt w 1 roku życia lub stykających się z pasożytem po raz pierwszy.



Szczyt wiosenny

Od IV do V – w okresie wypędzania cieląt po raz drugi na pastwisko, występuje intensywne wydalanie larw przez zwierzęta, ale bez klinicznych objawów choroby.



Diktiokauloza (łac. *dictyocaulosis*)

objawy kliniczne owce

- Szczególnie wrażliwe pierwszy raz wypasane jagnięta
- Przebieg głównie przewlekły
- Suchy kaszel (wzmagający się nocą i przy przepędzaniu)
- Utrudnione oddychanie
- Niedokrwistość
- Obrzęki
- Ogólne wyniszczenie
- Występuje odporność na reinwazje



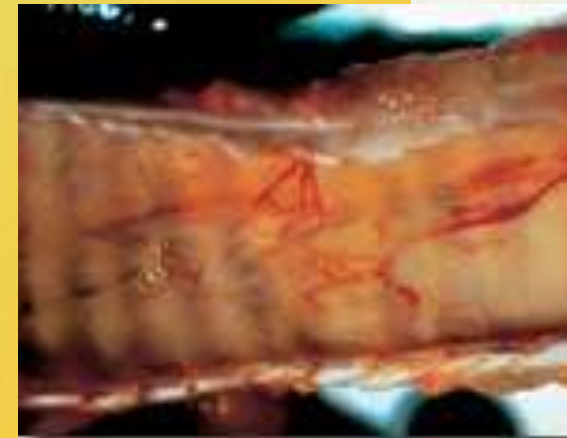
Diktiokauloza (łac. *dictyocaulosis*) rozpoznawanie

1. Obraz kliniczny
2. **Badania larwoskopowe
świeżego kału -
poszukiwanie larw I
stadium**
3. Badanie pośmiertne



Konie - Dictyocaulus arnfieldi

- ♂ 2,6-4,3 cm dł., ♀ 3,8-8,5 cm dł.
- Lokalizacja oskrzela i oskrzeliki
- **Wydalane z kałem jaja z larwą**
- Inwazyjna L3
- Inkubacja w środowisku 5-7 dni
- Wymagają wilgoci, przeżywają kilka tygodni ,mogą zimować
- Zараżenie per os
- L3 z jelita do naczyń chłonnych, węzłów ,drogą krwi i chłonki do płuc
- Okres prepatentny 5,5 –14 tygodni



Protostrongylidoza

łac. *protostrongylidosis*

choroba wywoływana
przez rodzaje:

Rodzaj Protostrongylus

Rodzaj Muellerius

Rodzaj Cystocaulus

Rodzaj Neostrongylus



Protostrongylidoza

łac. *protostrongylidosis*

Rodzaj *Protostrongylus* – *Protostrongylus rufescens*

Samiec 23-45 mm

Torebka kopulacyjna dobrze rozwinięta

Szczecinki płciowe gąbczaste
poprzecznie prążkowane

Samica 25-65 mm

otwór płciowy w ok. odbytu

Koniec ogona L1 lekko falisto wygięty



Protostrongylidoza

łac. *protostrongylidosis*

Rodzaj Muellerius – *Muellerius capillaris*

Samiec 12-16 mm

tylny koniec ciała skręcony

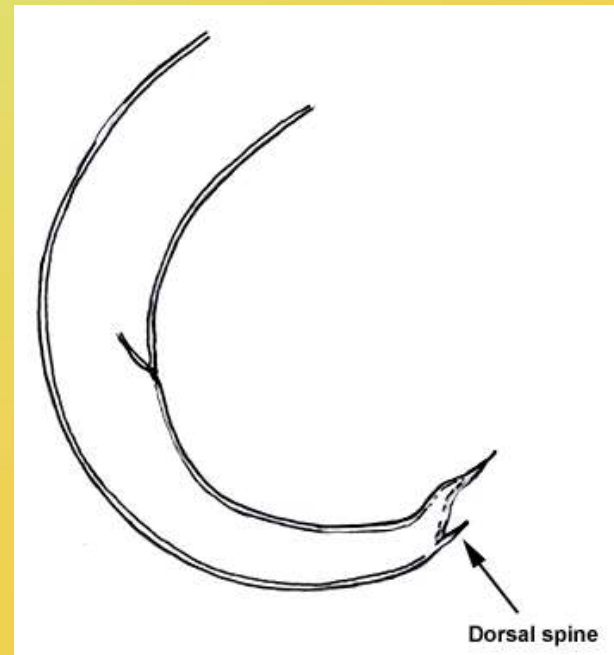
torebka kopulacyjna słabo rozwinięta

szczecinki ciemnobrązowe

poprzecznie prążkowane

Samica 17-30 mm

Larwa L1 koniec ogona z
grzbietowym kolcem



Protostrongylidoza

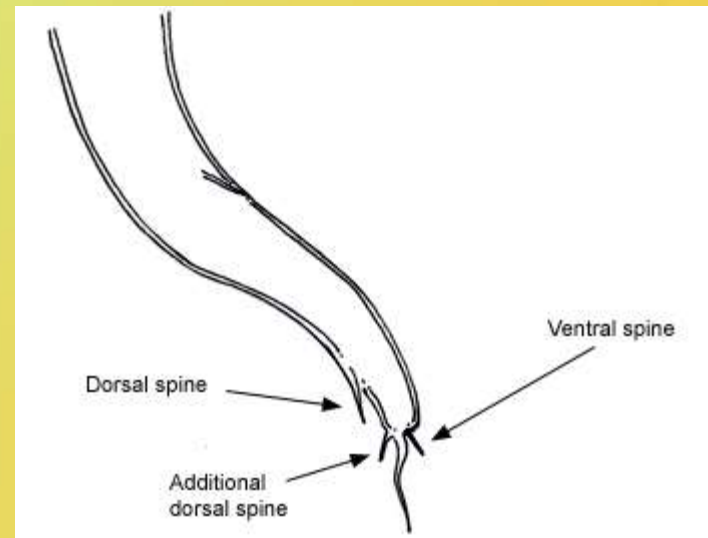
łac. *protostrongylidosis*

Rodzaj *Cystocaulus* – *Cystocaulus ocreatus*

Samiec 18-90 mm

Samica 90-160 mm

Charakterystyczne
zakończenie ogona
Larwy L1



Protostrongylidoza

łac. *protostrongylidosis*

Rodzaj *Neostrongylus* – *Neostrongylus linearis*

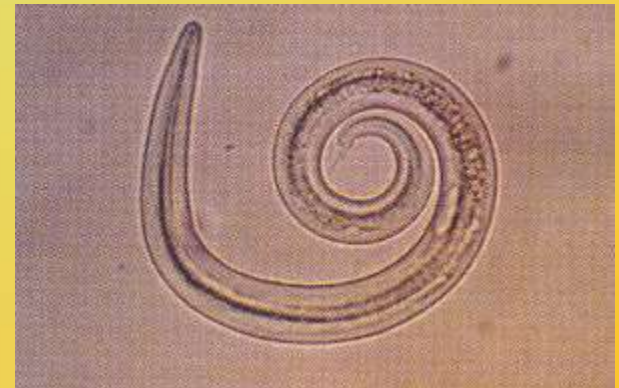
Samiec 5-8 mm

torebka dość dobrze rozwinięta

szersza niż dłuższa

szczecinki pł. różnej długości

Samica 13-15 mm

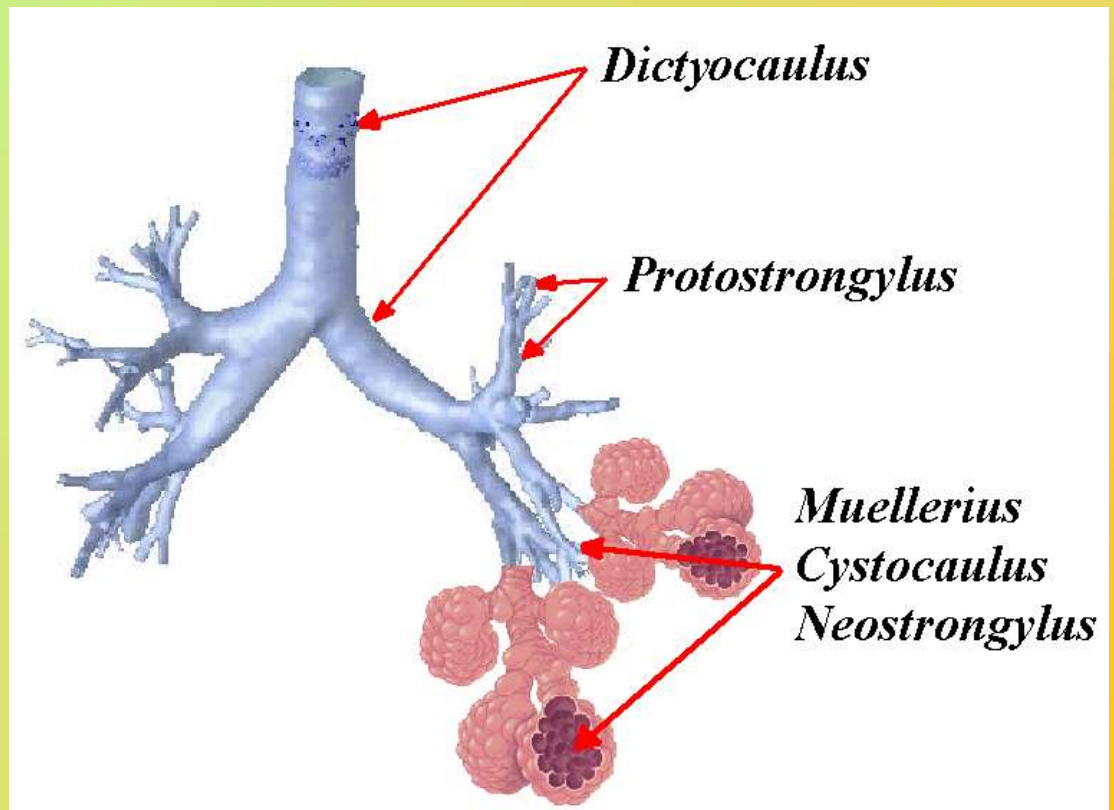


Protostrongylidoza

łac. *protostrongylidosis*

lokalizacja

1. Tchawica
oskrzela
2. Średnie i małe
oskrzeliki
3. Oskrzeliki i
pęcherzyki
płucne



Protostrongylidoza

łac. *Protostrongylidosis*

występowanie

- Kosmoplityczne występują w Polsce

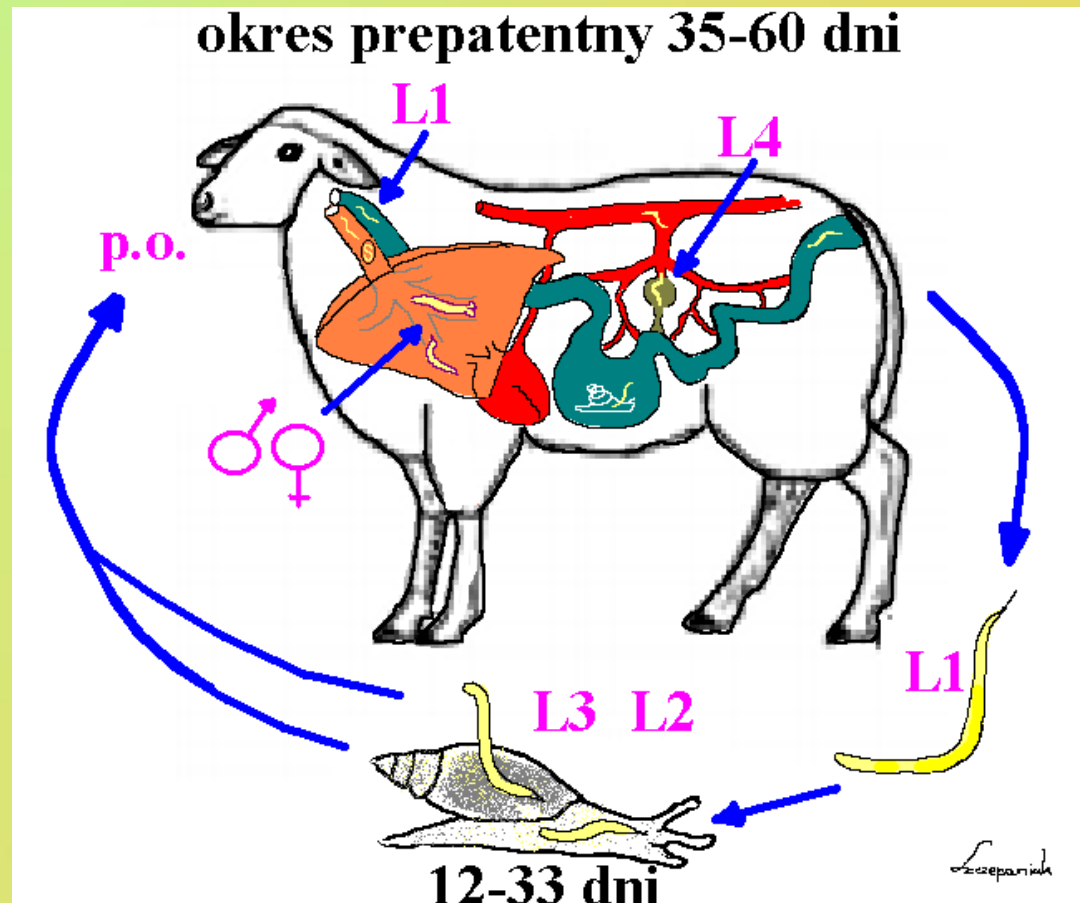


Protostrongylus

biologia

Żywiciel ostateczny
owce i kozy

Żywiciel pośredni
ślimaki lądowe i
wodno-lądowe



Protostrongylidoza

łac. *Protostrongylidosis*

inwazjologia

- Inwazja pastwiskowa
- Larwy tkwiące w żywicielach pośrednich odporne na czynniki środowiska zewnętrznego
- Często inwazja mieszana

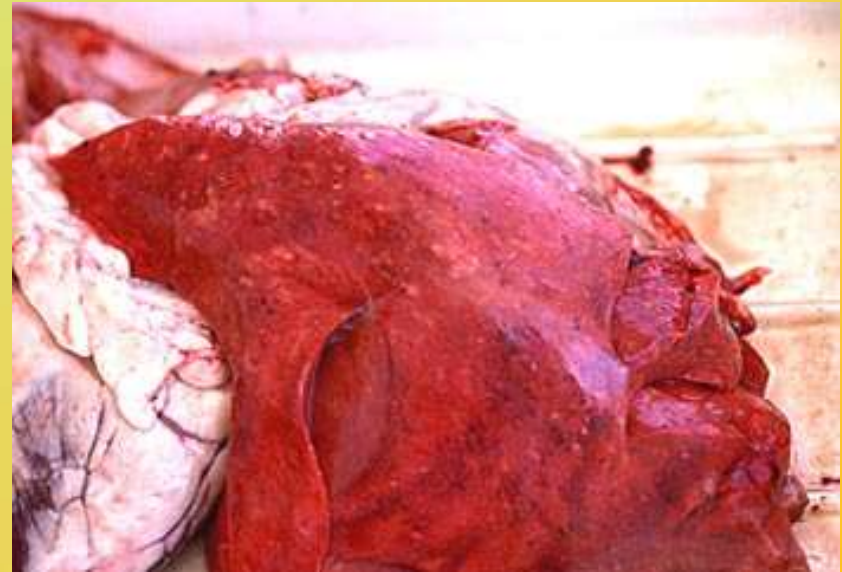


Protostrongylidoza

łac. *Protostrongylidosis*

patogeneza

- Dojrzałe nicienie po złożeniu jaj otarbiają się w mięszu i pod opłucną tworząc guzki niekiedy torbiele gdzie po pewnym czasie umierają



Protostrongylidoza

łac. *Protostrongylidosis*

objawy kliniczne

- Przebieg bezobjawowy lub przewlekłe zapalenie oskrzeli
- Stopniowe postępujące chudnięcie



Protostrongylidoza

łac. *Protostrongylidosis*

rozpoznawanie

- Objawy kliniczne
- Badanie kału – metody:

VAJDY

BAERMANNNA

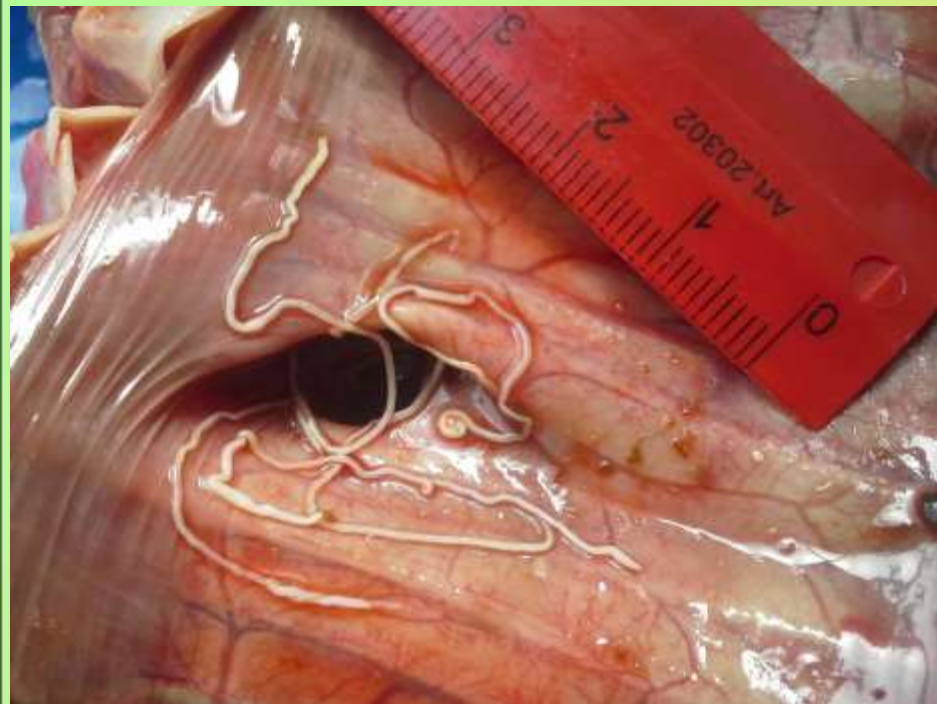
- Badanie pośmiertne



Protostrongylidosis sarny



Protostrongylidosis sarny



Robaczyce płuc świń
Rodzina **Metastrongylidae**
Podrodzina **Metastrongylinae**

Rodzaj *Metastrongylus*

Metastrongylus elongatus

Metastrongylus salmi

Metastrongylus pudendotectus



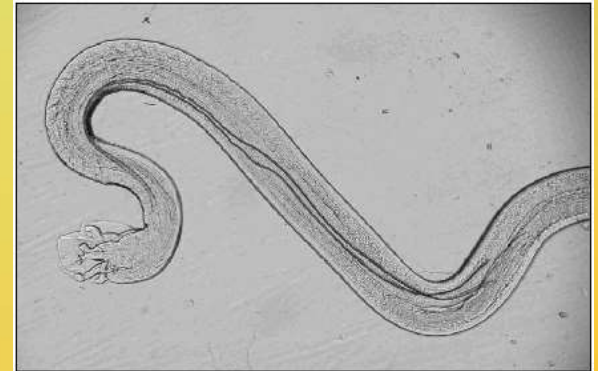
METASTRONGYLOZA

robaczyca płuc, łac. *metastrongylosis*

Metastrongylus elongatus, *Metastrongylus salmi*,

Metastrongylus pudendotectus

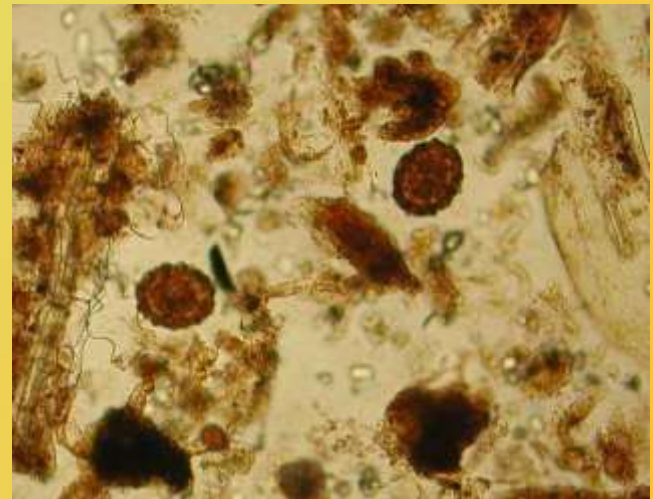
- nicienie nitkowate
- samice 23-50 mm
- samce 11-23 mm
- torebka płciowa z dobrze rozwiniętymi płatami bocznymi i zredukowanym grzbietowym
- szczecinki kopulacyjne długie (4.5 mm) charakterystycznie zakończone



METASTRONGYLOZA

jaja

- Wymiary 40-57 x 32-42 um
- Grube skorupki
- Pofałdowana powierzchnie zewnętrzna
- W momencie wydalenia zawierają larwę



METASTRONGYLOZA

Żywiciel ostateczny:

Świnia

Dzik



Umiejscowienie –

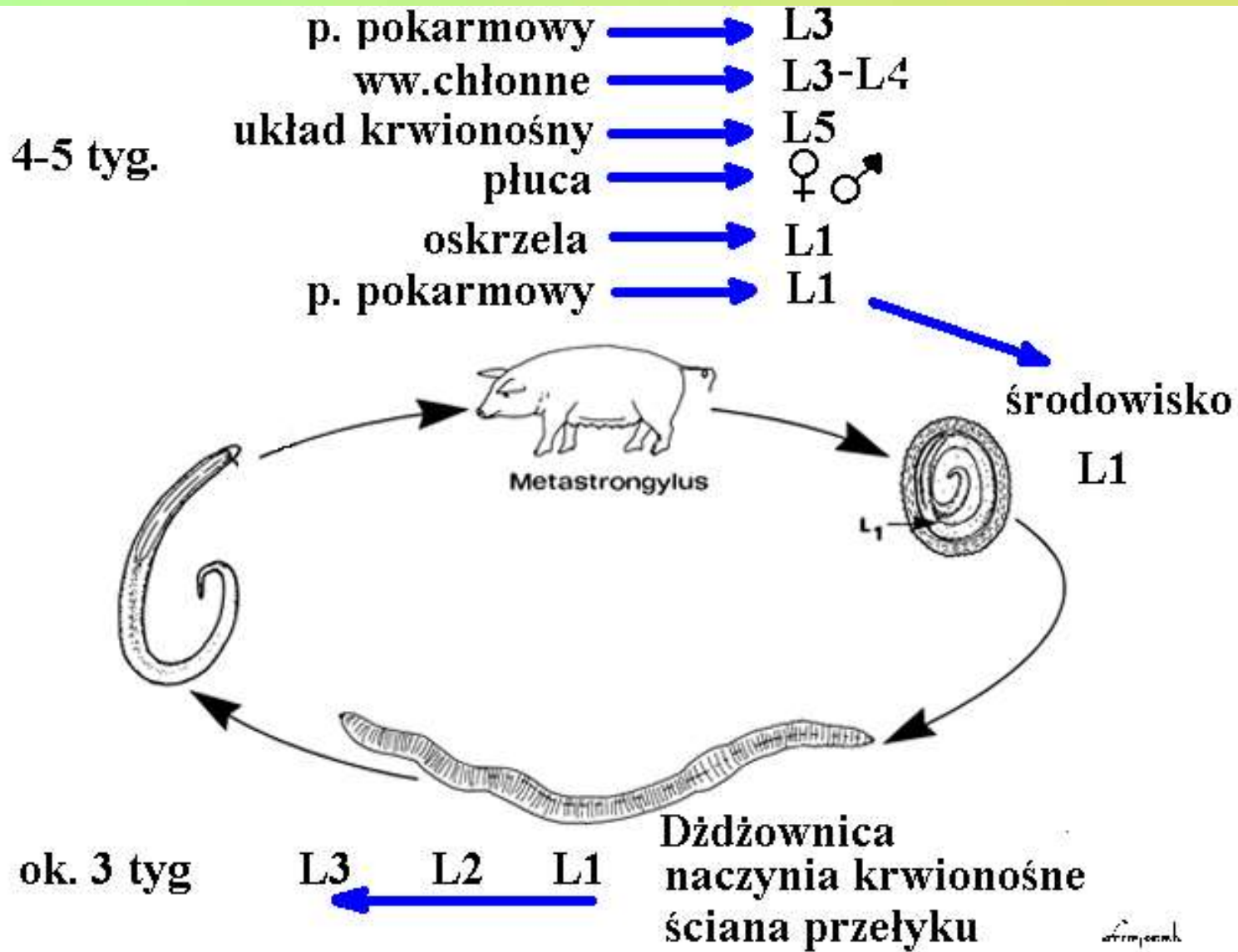
Oskrzeliki i oskrzela

Żywiciel pośredni:

dżdżownice



METASTRONGYLOZA



METASTRONGYLOZA

występowanie

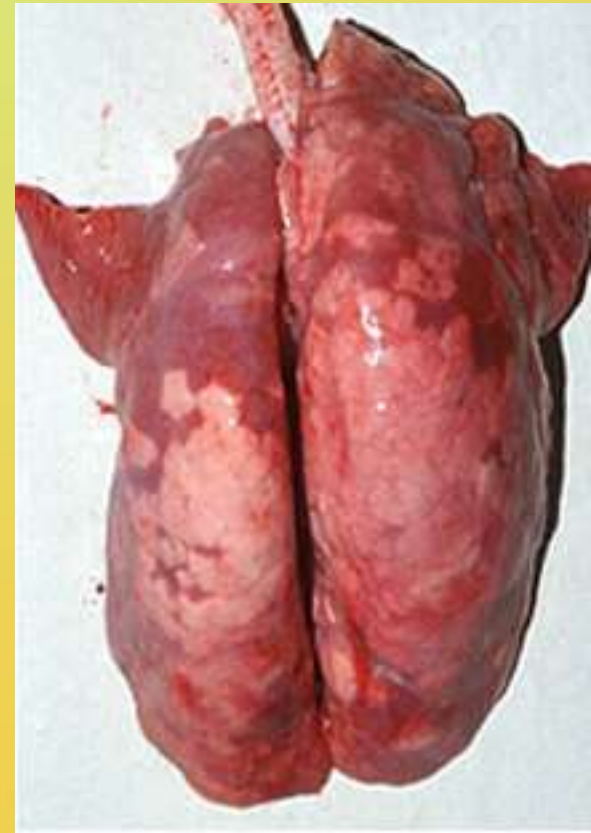
- Inwazja ściśle związana ze sposobem hodowli
- Nieutwardzone wybiegi i pastwiska
- Szeroki zasięg geograficzny
- Obecnie w Polsce rzadko



METASTRONGYLOZA

patogeneza

- Wędrowki larw przez płuca – ogniskowe stany zapalne płuc
- Dorosłe nicienie – zapalenia oskrzeli i oskrzelików, rozedma płuc
- Głównie płaty przeponowe



METASTRONGYLOZA

objawy kliniczne

- Zwykle latem u 4-6 miesięcznych prosiąt
- Duszność, kaszel, przyspieszenie oddechów
- Utrata apetytu i apatia
- Wychudzenie zahamowanie rozwoju



METASTRONGYLOZA



METASTRONGYLOZA



METASTRONGYLOZA

rozpoznawanie

- Wywiad
- Objawy kliniczne
- Badanie kału
(jaja ciężkie) flotacja
z siarczanem cynku
lub magnezu
- Badanie pośmiertne



Leczenie robaczyc płuc .

gatunek zwierzęcia	Substancja czynna	Droga podania	Dawka w mg	Czas leczenia
bydło małe przeżuwacze świnie	iwermektyna moksydektyna	inj.	0,2	jednorazowo
	benzimidazole	p.o	5,0	5 dni
	lewamizol	inj. p.o	5,0 7,5	jednorazowo
konie	iwermektyna	p.o	0,2	jednorazowo
	moksydektyna	p.o	0,4	jednorazowo

Robaczyce płuc mięsożernych

- **Rodzina Metastrongylidae**

Podrodzina *Angiostrongylinae*

Rodzaj *Angiostrongylus*

Rodzaj *Aelurostrongylus*

Podrodzina *Crenosomatinae*

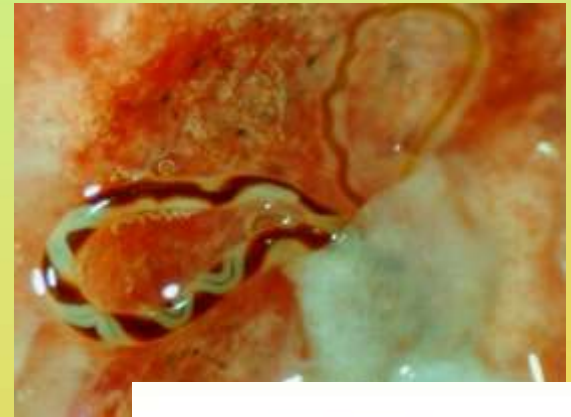
Rodzaj *Crenosoma*

Problematyka szczegółowo

przedstawiona na wykładzie!!!!!!

ANGIOSTRONGYLOZA PSÓW

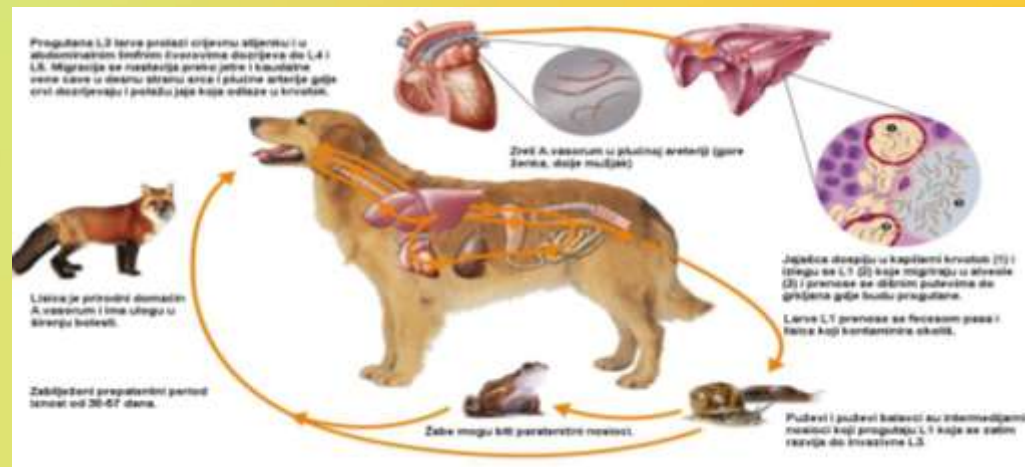
- krwistoczerwone nicienie
- samce 14-18 mm samice 18-24 mm (dwukolorowe)
- samce posiadają charakterystyczną, niewielką torebkę kopulacyjną z dwoma długimi szczecinkami kopulacyjnymi
- **lokalizacja**
 - w naczyniach krwionośnych, głównie w tętnicy płucnej
 - w prawym sercu
- zwyczajowa nazwa - francuska robaczyca serca
- larwy L₁
- stwierdzane w drogach oddechowych i w kale mierzą 310-400 um długości i posiadają na grzbietowej części ogona charakterystyczny kolec



ANGIOSTRONGYLOZA

rozwój heterokseniczny

- Żywiciel ostateczny
- lis, wilk, pies i inne canidae
- Żywiciel pośredni
- ślimaki lądowe i wodne, między innymi z rodzajów Limax, Helix, Arion, Cepaea
- żywiciele parateniczni żaby, gryzonie, ptaki
- ZARAŻENIE
- zjadanie ślimaków
- zjadanie żywicieli paratenicznych
- larwy L3 w środowisku – zjadanie roślin, woda z kałuży



Elurostrongyloza (*aelurostrongylosis*)

- *Aelurostrongylus abstrusus*
- Samiec 6-7 mm
- Samica 10-14
- L1 – ogon z tępym wyrostkiem
- Pęcherzyki płucne i drobne oskrzeliki
- W niektórych krajach częsty
- Stwierdzany w Polsce
- Żywiciel ostateczny KOT
- Żywiciel pośredni ślimaki lądowe (miedzy innymi z rodzaju *Helix*)
- Żywiciele parateniczni – ptaki, gryzonie

Okresy prepatentny 4-6 tyg
patentny wiele miesięcy

Rozpoznawanie

- Metoda Baermanna
- RTG
- Sekcja



Krenosomoza (*crenosomosis*)

- *Rodzina Crenosomatidae*

- *Crenosoma vulpis*

- Lisy psy

- Oskrzela tchawica

- Samiec do 8 mm, samica do 15 mm

- ŻYWORODNE

- L1 –250-300 um, ogon bez kolca

- Żywiciel pośredni : ślimaki lądowe- 2-3 tygodnie

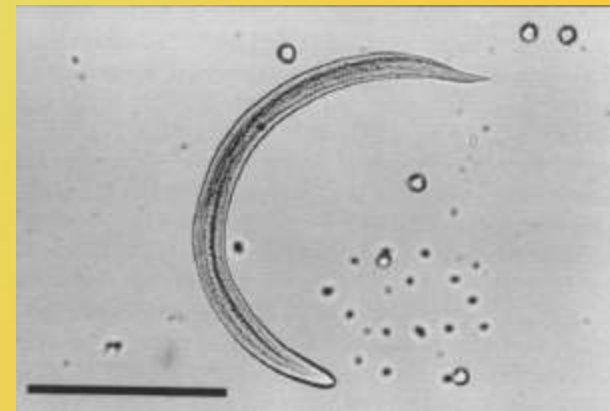
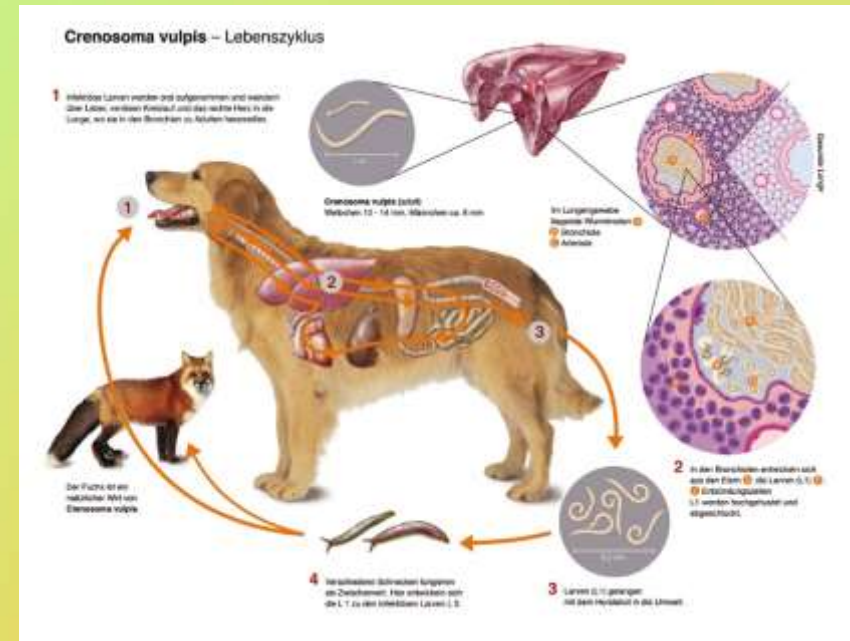
- Po zarażeniu- wędrówka z jelit drogą krwi – węzły chłonne – prawe serce do płuc

OKRESY

- Prepatentny 3 tyg.

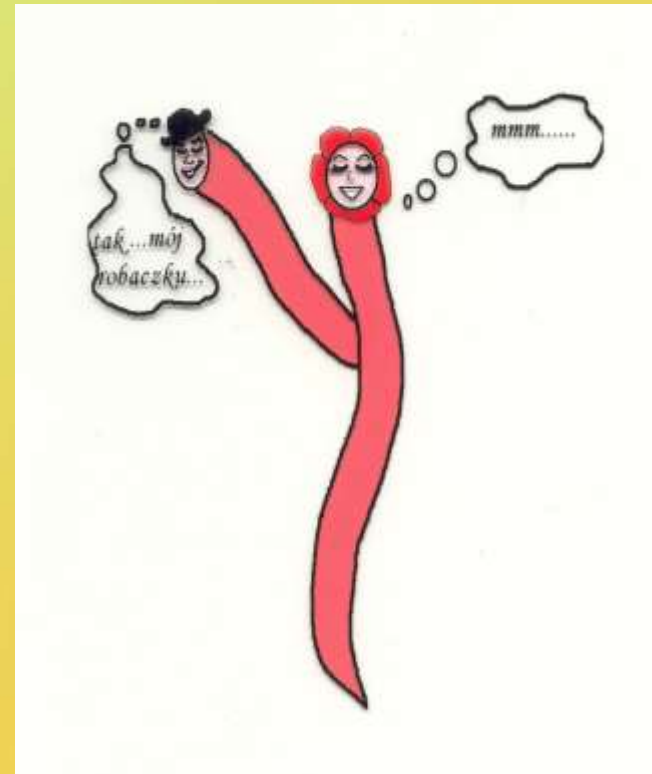
- Patentny miesiące lub lata

-



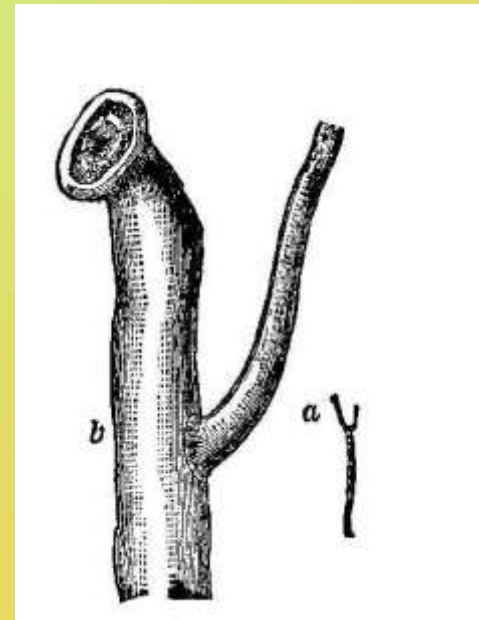
Robaczyca płucna ptaków Syngamoza (łac. *syngamosis*)

- *Rząd Strongylida*
- *Nadrodzina – Strongyloidea*
(słupkowce)
- *Rodzina Syngamidae*
- *Syngamus trachea*.
- nicienie barwy krwistoczerwonej, z dobrze rozwiniętymi torebkami gębowymi, o zgrubiałych brzegach. Samce znacznie mniejsze od samic, występują zawsze parami, połączone tworzą kształt litery Y.



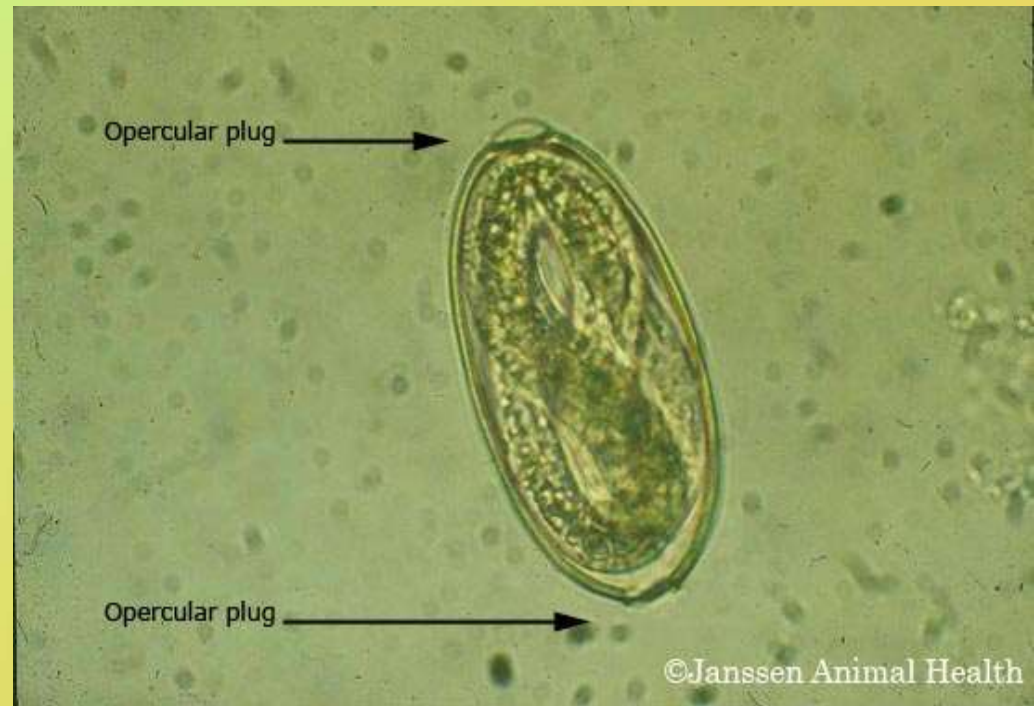
Syngamoza (łac. *syngamosis*)

- Samiec długości 2-6 mm, zaopatrzony jest w słabo rozwiniętą torebkę kopulacyjną którą jest przytwierdzony do okolicy otworu płciowego samicy
- Samica długości 5-30 mm z otworem płciowym położonym w przedniej piątej części ciała.



Syngamoza (łac. *syngamosis*)

- Jaja owalne, o wymiarach 70-125x36-55 μm , zaopatrzone na każdym biegunie w guziczek, w momencie wydalenia zawierają co najmniej 8 blastomerów.



Syngamoza (łac. *syngamosis*)

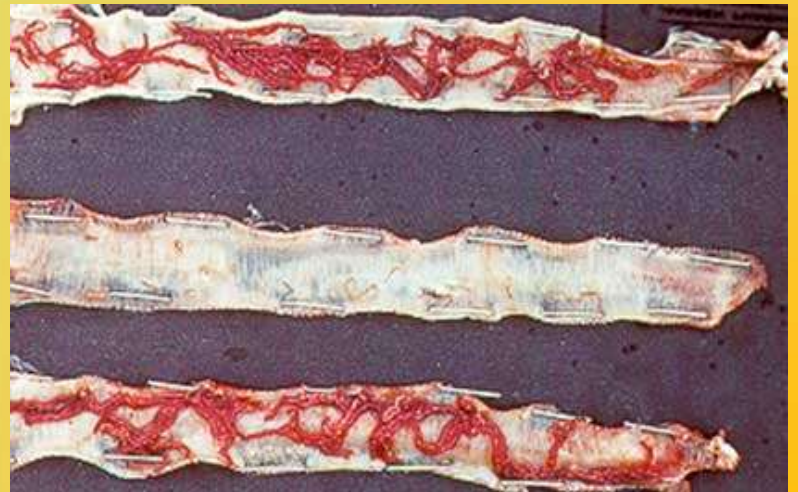
- **Występowanie.** Pasożyt kosmopolityczny, często stwierdzany w Polsce.



Syngamoza (łac. *syngamosis*)

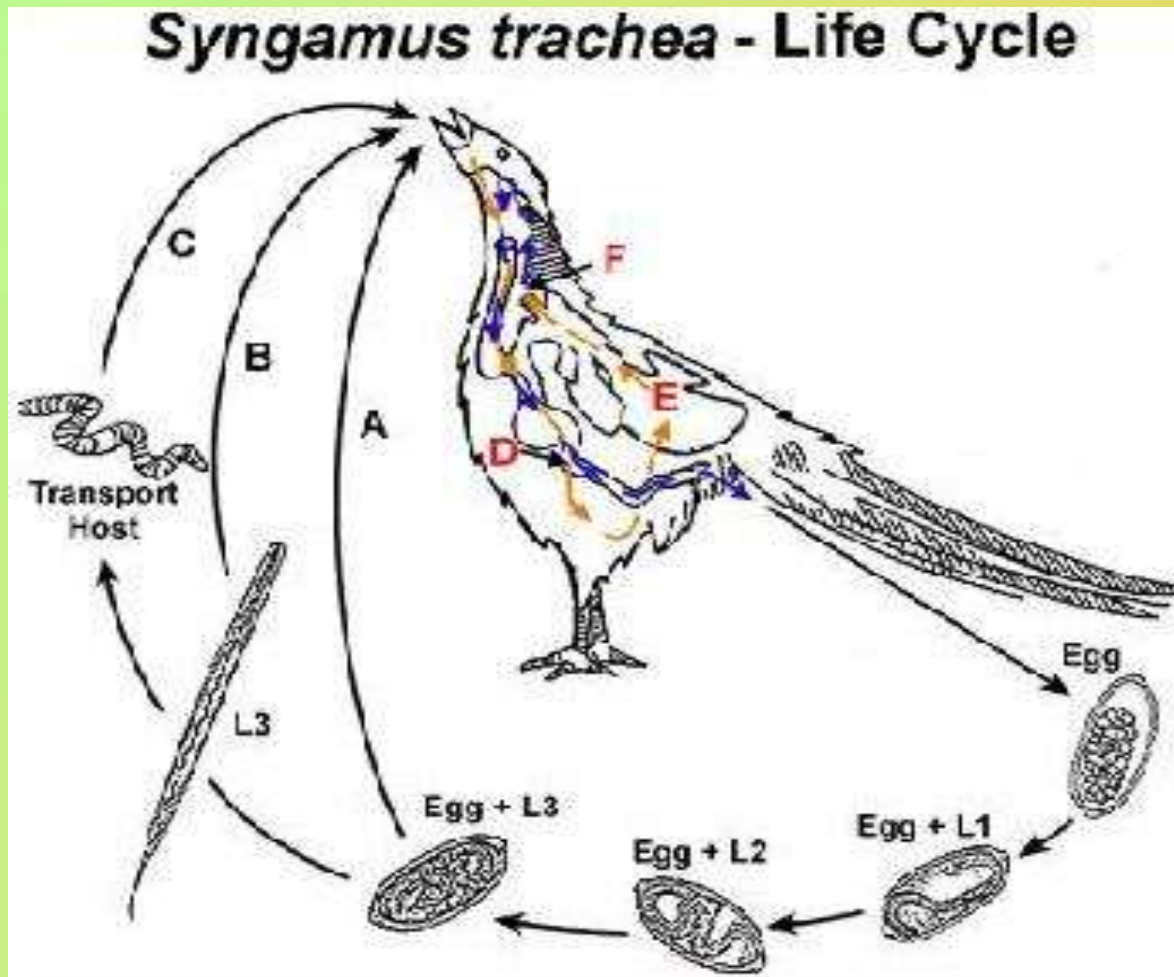


- **Żywiciel.** Kury, bażanty, kuropatwy, wrony, gawrony, szpaki i inne ptaki wolno żyjące.
- **Umiejscowienie.** Tchawica.



Syngamoza (łac. *syngamosis*)

Cykl rozwojowy



Syngamoza (łac. *syngamosis*)

Inwazjologia

- Rezerwuarem ptaki wolno żyjące
- oporność jaj na działanie czynników środowiska (jaja z larwami mogą przetrzymać).
- Larwy chronione tkankami żywicieli paratenicznych.
- W dżdżownicach larwy mogą przeżyć ponad 4 lata..



Syngamoza (łac. *syngamosis*)

- Szczególny problem może stanowić syngamoza w fermach bażantów i kuropatw, będąc przyczyną dużych upadków
- Ostatnio często opisywane są przypadki syngamozy u strusi.



Syngamoza (łac. *syngamosis*)

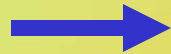
Patogeneza

migracji larw przez
płuca



uszkodzenia
mechaniczne ścian
naczyń krwionośnych
i pęcherzyków

dojrzałe nicienie



naruszają ciągłość
błony śluzowej
tchawicy, która
wykazuje oznaki
zapalenia

hematofagi



powodują anemię

Syngamoza (łac. *syngamosis*)

Objawy kliniczne

- Szczególnie wrażliwe są ptaki młode
- stwierdza się osowienie, nastroszenie piór, niechęć do ruchu i osłabienie apetytu.
- występuje duszność świszczący kaszel.
- charakterystyczne ziewanie - ptaki wyciągają szyję i szeroko otwierają dzioby
- W jamie dzioba może pojawić się krwisty śluz
- Śmierć następuje w wyniku uduszenia lub ogólnego wyniszczenia

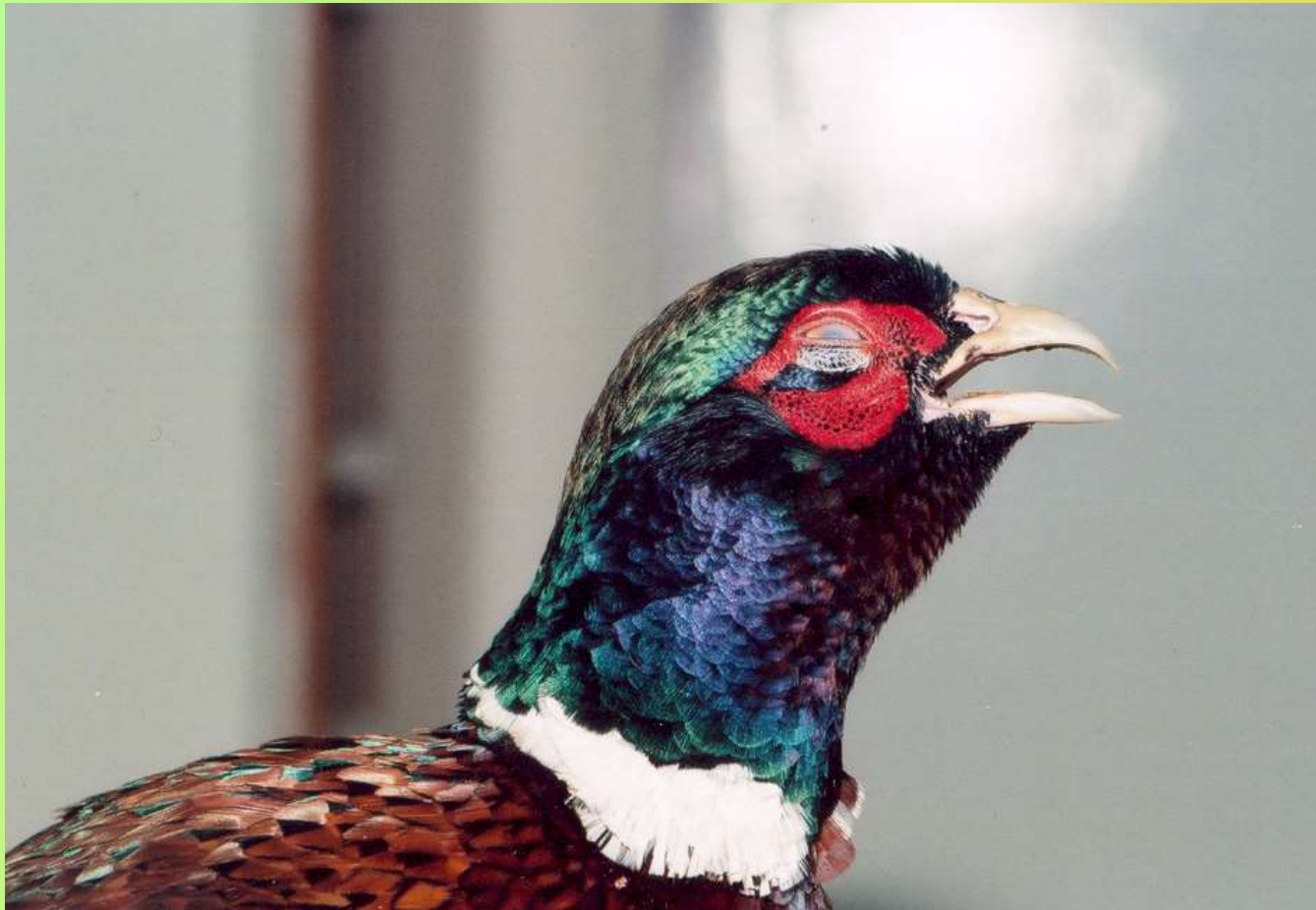
Syngamoza (łac. *syngamosis*)



Syngamoza (łac. *syngamosis*)



Syngamoza (łac. *syngamosis*)



Syngamoza (łac. *syngamosis*)

- U starszych ptaków inwazja może przebiegać bezobjawowo lub objawy są słabo zaznaczone.



Syngamoza (łac. *syngamosis*)

Rozpoznawanie

- Objawy kliniczne
- Flotacja kału lub wydzieliny dzioba – poszukiwanie jaj
- prześwietlenie tchawicy mocnym światłem – młode ptaki

- Leczenie

Flubendazol 5 -7 dni

Lewamizol 1-2 dni

