



Katse vasikkaan!

Märehditään matoasiaa

Sisäloiset laiduntavilla vasikoilla
emolehmäkarjoissa



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus





Juoksutusmahamato

Kokkidit

Keuhkomato

Maksamato

Loistilanne suomen emolehmäkarjoissa

Loistartunnan ennaltaehkäisy

Loislääkitys



Maha-suolistokanavan loiset

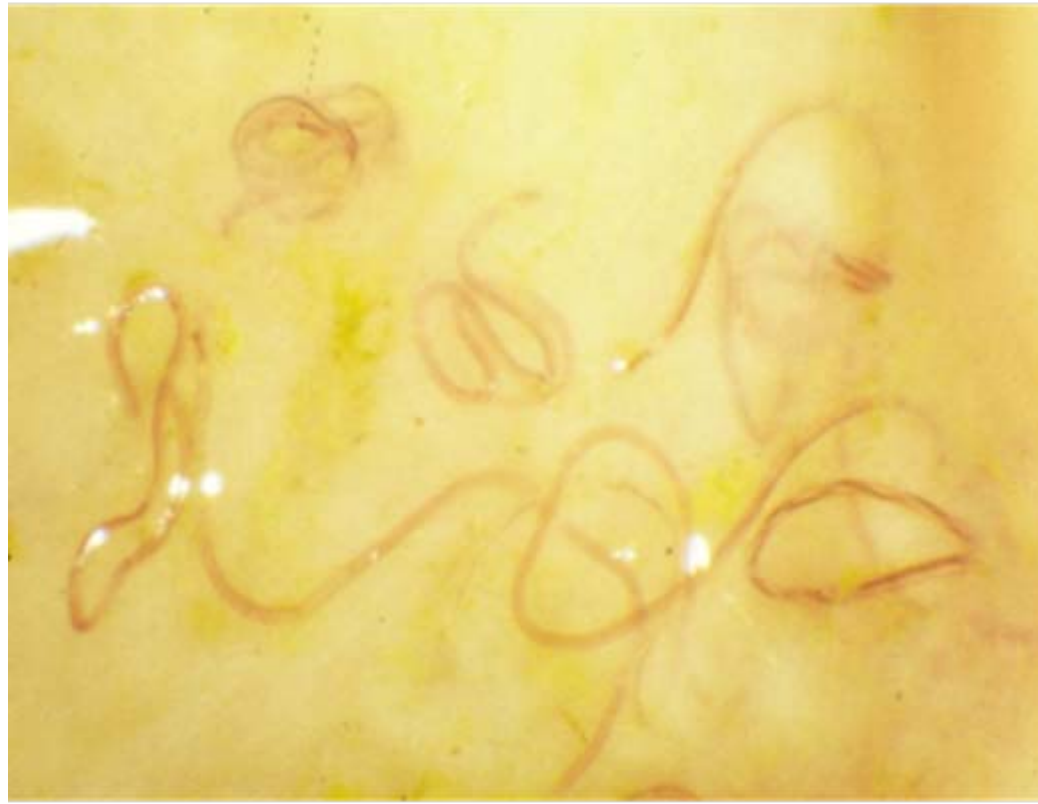
Maailmanlaajuisesti naudan merkittävimpiä sisäloisia ovat juoksutusmahamadot sekä kokkidialkueläimet





Juoksutusmahamato

- Naudan juoksutusmahassa elävä mato





Juoksutusmahamadon elinkierto

- Loiset munivat isäntäeläimen ruoansulatuskanavaan
 - Munat ulosteen mukana laitumelle
 - Kehittyvät tartuntakkyisiksi toukiksi laitumella n. 2 viikossa
- Nauta syö toukat laidunruohon mukana
- Toukat kehittyvät naudnan juoksutusmahan seinämässä aikuisiksi, muniviksi loisiksi n. 3 viikossa



Juoksutusmahamadon elinkierto

- Loppukesällä toukkien kehitys juoksutusmahan seinämässä voi pysähtyä
 - säilyvät naudan elimistössä
 - aktivoituvat kevättalvella

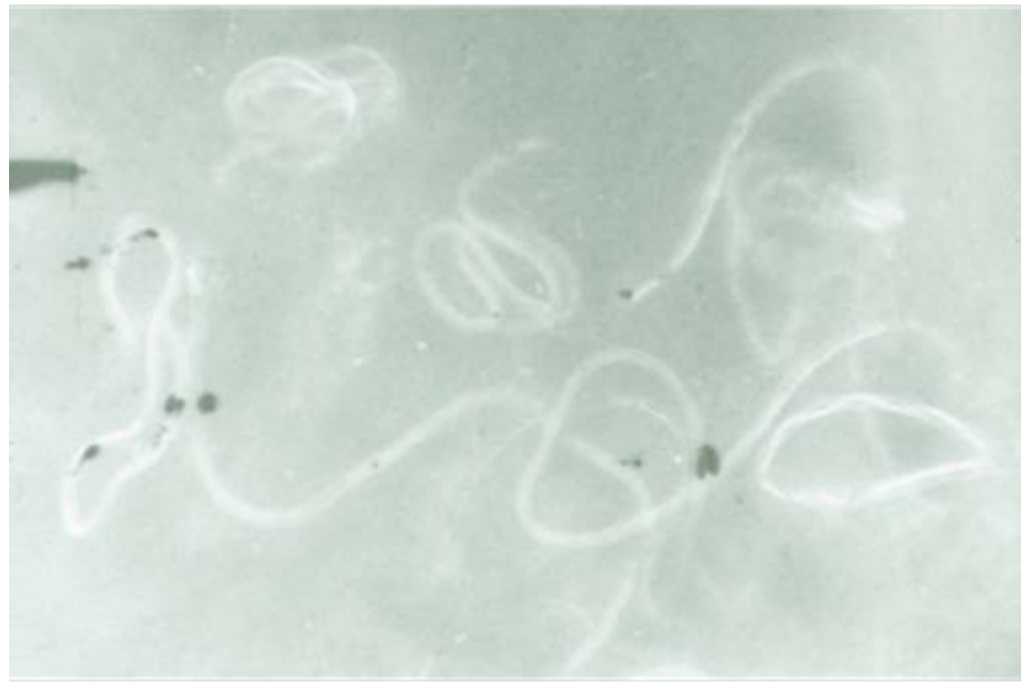
Juoksutusmahamadon elinkierto

- Toukat pystyvät talvehtimaan laitumella
 - Tartuntakykyisiä seuraavan laidunkauden alkupuolelle asti
 - Paksu lumipeite edistää loisten talvehtimistä
- Edellisen vuoden toukkien määrä vähenee selvästi keskikesään mennessä



Juoksutusmahamatotartunta

- Usein piilevä tartunta:
 - kasvutappiot
 - eläimen yleiskunnon heikkeneminen
 - rehuhyötysuhteen heikkeneminen



Juoksutusmahamadot

- Kliinisiä oireita erityisesti nuorilla eläimillä:
 - ripuli
 - heikentynyt ruokahalu
 - Laihtuminen
 - heikko kasvu
- Harvemmin kuolemia



Kokkidit

- Alkueläimiä
- Erittäin kestäviä ulkoisia olosuhteita vastaan
 - säilyvät hyvin talven yli
- Useita eri lajeja
 - toiset harmittomia, toiset aiheuttavat voimakkaista oireita
- Loislääkkeet eivät tehoa kokkidiin
 - Kokkideihin eri lääkitys



Kokkidien leviäminen

- Suolistosta ulosteeseen
 - Ulosteen kokkidit muuttuvat ympäristössä tartuntakykyisiksi noin viikossa
- Tartunta suun kautta
 - Tunkeutuu suoliston limakalvoon ja alkaa lisääntyä
 - Kokkideja ulosteessa 6-22 vrk kuluttua tartunnasta
 - Aika riippuu kokkidilajista
 - Ihanteellinen näytteenottoaika 8-10 vrk laitumelle laskusta

Kokkidit

- Oireet: riippuvat lajista ja tartunnan voimakkuudesta
 - voimakas verinen/vetinen ripuli 1-2 viikkoa lautumelle laskusta
 - kuivuminen, heikkous
 - kuume
 - ulostuspakko, syömättömyys
- Pitkittyessään johtaa laihtumiseen ja huonoon kasvuun
- Yleisimmin nuorilla eläimillä
- Kuolleisuus vaihtelee (jopa 7-20 %)

Kokkiditartunta

- Kokkidit ovat yleisiä
 - Vanhemmat eläimet toimivat yleensä tartunnan lähteenä
 - Altistavat tekijät merkittäviä taudin kehittymiseen

Kokkiditartunta

- Altistavia tekijöitä:
 - Heikko hygienia
 - Kosteus
 - Stressi
 - suuri eläintiheys
 - heikko vastustuskyky (puutteet ternimaidon saannissa)



Keuhkomato

- Naudan keuhkoissa elävä mato





Keuhkomatojen leviäminen

- Toukat keuhkoista yskösten mukana suuhun
 - Suusta niellään suolistoon
 - Suoliston kautta ulosteeseen
 - Kehittyvät laitumella tartuntakykyisiksi 4-7 vrk:ssa sääoloista riippuen
- Nauta syö toukkia laidunruohon mukana
 - Toukat suoliston seinämän läpi
 - Verenkierron kautta keuhkoihin
 - Loinen munii keuhkoputkiin

Keuhkomatojen leviäminen

- Toukkien kehitys voi pysähtyä naudan elimistössä
 - Aktivoituvat uuden laidunkauden lähestyessä
- Toukat selviävät laitumella hengissä yli talven
 - Lumi suojaa

Keuhkomato

- Voimakkaat hengitystieoireet, jos karjalla ei vastustuskykyä
 - Tihentynyt hengitys
 - Hengitysvaikeudet
 - Yskä
 - Sierainvuoto
 - Kuume
 - Kuolleisuus voi olla suurta

Keuhkomato

- Oireet tyypillisesti loppukesästä
- Voi esiintyä myös lievässä tai piilevässä muodossa



Maksamato

- Naudan maksan sappitiehyissä elävä, maksavaurioita aiheuttava loinen
- Vaatii väli-isännäksi limakotilon → ranta- ja kosteikkolaitumet

Maksamadon elinkierto

- Aikuiset maksamadot elävät naudan maksan sappitiehyissä
 - Munat sapen mukana suoleen ja ulosteen mukana laitumelle
 - Munat kypsyvät 2-3 viikossa toukiksi, jotka hakeutuvat kotiloon
- Kotilossa
 - Toukat lisääntyvät ja kehittyvät kotilossa useita viikkoja

Maksamadon elinkierto

- Laitumella
 - Kehitys kotilossa päättyy, kun häntänsä avulla liikkumaan pystyvä kehitysmuoto siirtyy kotilosta ulos, kiinnittyy kasvillisuuteen, pudottaa häntänsä ja muodostaa tartuntakykyisen kystamuodon
 - Nauta saa tartunnan syömällä kystojen saastuttamaa kasvillisuutta tai vettä

Maksamadon elinkierto

- Eläimessä
 - Kystasta vapautuu epäkypsä maksamato, joka läpäisee ohutsuolen seinämän
 - Mato vaeltaa vatsaontelossa n. viikon ja tunkeutuu maksaan
 - Mato vaeltaa maksassa n. 6-8 viikkoa kunnes asettuu sappitiehyihin
 - Sappitiehyissä mato kypsyy aikuiseksi ja alkaa munia

Maksamato naudalla

- Aiheuttaa vain harvoin kliinisen sairauden
 - Yleensä alle 2 v. ikäisillä
 - Painon menetys
 - Anemia ja muut verenkuvan muutokset
 - Depressio, heikkous
 - Kuolema

Maksamato naudalla

- Useammin esiintyy piilevänä
 - Heikentynyt rehuhyötysuhde
 - Heikentynyt kasvu
 - Heikentynyt hedelmällisyys
- Myös krooninen muoto mahdollinen
 - Heikkous
 - Turvotus leuan alla
 - Vaaleat limakalvot
 - Nestettä vatsaontelossa

Maksamadon toteaminen

- Maksojen tarkastus teurastuksen yhteydessä → voidaan päästä tiladiagnoosiin
- Ulostenäytteestä voi löytyä maksamadon munia tietyssä vaiheessa elinkiertoa, mutta ulostenäytteen varmuus ei ole kovin hyvä



Maksamadon vastustus

- Suunniteltava tilakohtaisesti
- Maksamadon elinkierto on ja väli-isäntänä toimivan limakotilon esiintymiseen vaikuttavat sää- ja ympäristöolosuhteet
- Maksamadon aiheuttamien ongelmien vakavuuteen vaikuttavat myös mm.
 - Eläinten ikä
 - Eläintiheys
 - Eläinten ravitsemustila
 - Muut stressit
 - Muiden suolistoloisten samanaikainen esiintyminen



Loistilanne Suomen emolehmäkarjoissa





Suolistoloisten esiintyminen emolehmäkarjoissa

- Suomessa tutkittu jonkin verran sisäloisten esiintymistä emolehmäkarjoissa
- Tutkittua tietoa Suomesta kuitenkin melko vähän
- Suolistoloisia esiintyy kaikilla tiloilla
 - määrät useimmiten melko vähäisiä
- Kokkidit yleisiä
- Keuhkomatoja esiintyy myös piilevästi
- Maksamatojen esiintymisestä ei kattavaa tietoa

Loistilanteen hallinta

- Suolistoloisista ja kokkideista ei päästä kokonaan eroon, eikä se ole edes tavoiteltavaa
- Tavoitteena tasapainotila:
 - Loisia sen verran, että elämille kehittyy vastustuskyky
 - Eläimet eivät sairastu eikä kasvu heikkene



Loistilanteen hallinta

- Tilakohtainen suunnitelma
 - olosuhteissa suuria eroja
 - kevät- ja syyspoikivien karjojen erot
- Seuranta
 - ulostenäytteet
- Laidunkierto
- Lääkitykset
- Osa emolehmätilan terveydenhuoltoon



Seuranta

- Loistilannetta on mahdollista seurata ulostenäyttein
 - Näytteitä sekä vasikoista että emoista
 - Vähintään 5 näytettä / laidunryhmä
 - Jos ripuloivia → ota näyteryhmään
 - Ulostenäytteen määrä 2-3 rkl
 - pakastepussiin, merkitse
 - Jäähdytys, lähetys Eviraan kylmäkallen kera
- Näytteenoton ajankohta tärkeää valita oikein
 - Ensimmäinen näytteenotto 3-5 viikkoa laitumelle laskusta
 - Mahdollinen toinen näytteenotto loppukesällä (heinäkuun loppu-elokuu), tilakohtaisesti arvioiden, riippuen ensimmäisen näytteenoton tuloksista



Laidunkierto



Laidunkierto

- Puhdas laidun =
 - eri laitumet peräkkäisinä kesinä
 - kynnetty, uudelleen perustettu nurmi
 - sadon korjaaminen laidunlohkolta ennen lauman laskemista lohkolle

Laidunkierto

- Laitumelle lasku vasta keskikesällä
 - Talvehtineet loiset ehtineet kuolla
- Eri eläinlajien yhteislaidunnus
 - Eri lajeilla eri loiset
 - Vähentää tartuntapainetta
- Luonnonlaitumet: keino hallita loiskuormaa, kun muokkaus ja sadonkorjuu eivät ole mahdollisia

Loislääkitys

- Siirrettäessä eläimiä tilalta toiselle
- Eläimissä todetaan loissairaus
- Kasvun heikkeneminen ja ulostenäytteissä runsaasti loismunia
- Terveysthuollon yhteydessä todetaan tarvetta lääkityksille
- Laidunten loiskuorman hallinta
 - Luonnonlaitumet
 - Näytteenotto

Loislääkitys

- Huomioitava
 - Loislääkkeet usein haitallisia ympäristölle
 - Loiset kehittyvät helposti vastustuskykyisiksi lääkkeille
- Lääkityksen oltava tarpeellista ja suunnitelmallista



Käytössä olevia lääkityskäytäntöjä





Lääkitys keväällä laitumelle lähtiessä

- Helppo toteuttaa
- Vähentää loisten määrää laitumella
- Ajoitus voi olla liian aikainen
 - Tartunta saastuneilta laitumilta
- Hyötyä myös ulkoloisten torjunnassa

Lääkitys laidunkaudella

- Lääkitys osuu oikeaan ajankohtaan
- Hankalampi toteuttaa
- Suurempi riski, että loiset kehittävät vastustuskykyä lääkkeille

Lääkitys syksyllä vieroituksen yhteydessä

- Helppo toteuttaa
- Eläimet eivät saa enää uutta tartuntaa laitumelta
- Hyötyä myös ulkoloisten suhteen
- Tarvetta lääkitykselle voidaan arvioida kesällä otettujen ulostenäytteiden perusteella
- Syksyllä rutiininomaisesti tai vähäisestä loiskuormituksesta huolimatta annettu vieroitusvasikoiden loislääkitys ei ole kannattavaa



Onnistunut loislääkitys

- Todettu loissairaus tai –tartunta
- Tilalla todettu lääkityksen tarve
- Oikea ajoitus
- Tehokas ja helppokäyttöinen lääke
- Oikea lääkkeen annostelu
- Mahdollisimman vähän ympäristövaikutuksia

Kotiin viemiseksi

- Loistilanteen hallinta suunniteltava tilakohtaisesti
 - Osa terveydenhuoltoa
- Näytteenotto halvempaa kuin lääkitseminen
 - tilanteen selvitys näytteillä voi tuoda säästöjä verrattuna rutiininomaisiin lääkityksiin
- Sairaats eläimet hoidettava aina
- Lääkitse eläimet aina osto- ja myyntitilanteissa
- Ulkoloissaneerauksia ja sisäloiskontrollia lähes mahdoton tehokkaasti yhdistää