

Matelijoiden ruokinta ja ruuansulatuselinten sairaudet

Lähde: Poskipusseja, suomuja ja siipisulkia
Pienten ja eksoottisten eläinten hoitotyö
Toim. Pilvi Lassila Opetushallitus. 2017

Ruokavaliot

- ▶ Herbivoorit eli kasvinsyöjät
- ▶ Karnivoorit eli lihansyöjät
- ▶ Omnivoorit eli sekasyöjät

- ▶ Käärmeet karnivooreja
- ▶ Liskoissa ja kilpikonnissa kaikkia näitä

Ravintoaineet

- ▶ **Hiilihydraatit - kasvipерäinen ravinto**
- ▶ **Valkuaisaineet - kasvipерäinen ja eläinperäinen proteiini**
- ▶ **Rasvat - kasvipерäiset ja eläinperäiset rasvat**
- ▶ **Mineraalit**
- ▶ **Vitamiinit**
- ▶ **Vesi**

Matelijan aineenvaihdunta

- ▶ Riippuvainen ympäristön lämpötilasta
- ▶ Liian alhainen lpt
 - ▶ Ruokahalu heikkenee
 - ▶ Aineenvaihdunta hidastuu → vastustuskyky heikkenee, vakavat tulehdukset, munuaisten vajaatoiminta
- ▶ Liian korkea lpt
 - ▶ Aineenvaihdunta kiihtyy → aliravitseminen
- ▶ Pienillä lajeilla on nopeampi aineenvaihdunta
- ▶ Aineenvaihduntaan vaikuttaa myös: aktiivisuus, onko yö- vai päiväaktiivinen laji
- ▶ Ravinnontarve nisäkkäitä pienempi suhteutettuna painoon

Kasvinsyöjät



Kasvinsyöjät

- ▶ Suuri ja tilava suolisto
- ▶ Ruuansulatuksen pääpaino paksussa suolessa (ravintokuidun pilkkominen - mikrobit)
- ▶ Energian saanti
 - ▶ pääasiassa hiilihydraateista (osuus 75%)
 - ▶ Proteiinien osuus 20%
 - ▶ Rasvojen osuus 5% (määrä ravinnossa ei saa ylittää 12%)
 - ▶ Ravintokuidun tarve vähintään 15%
- ▶ Paksusuolen toiminnan seurauksena syntyy tärkeitä rasvahappoja
- ▶ Vesi tärkeää

Kasvisravinto

- ▶ Salaatit, lehdekset, kesäkurpitsa, porkkana, paprika, bataatti, idut, sienet, voikukka, apila, nokkonen..
- ▶ Kosteikkoeläimille hedelmät; banaani, kiivi, viikunat, melonit, päärynä, omena, ananas ja myös marjat
- ▶ Kuivien alueiden eläimille kuivattuja kasveja myös
- ▶ Monelle lajille hedelmien liika sokeripitoisuus ei sovi - suoliston bakteeritasapaino horjuu - ripuli, asidoosi (elimistön happamoituminen)
- ▶ Hedelmien osuus maakilpikonnilla max 5% iguaanilla max 20%
- ▶ Heinää ja ruohoja aina tarjolla (kuitupit. 25-40%)

Miksi jotkut kasvinsyöjät syövät vankeudessa myös lihaa, vaikka se ei niille sopisi

- ▶ Kasvavat ja tiineet eläimet tarvitsevat paljon valkuaista, joten kasvinsyöjätkin voivat syödä myös pieniä määriä eläinperäistä ravintoa luonnossa (hyönteisiä yms.)
- ▶ ne saattavat kelpuuttaa siksi niille sopimatonta eläinproteiiniakin

Kasvien valkuais- ja sokeripitoisuus

- ▶ Keväällä paljon proteiineja ja sokeria
- ▶ Myöhemmin enemmän kuitua
- ▶ Roomansalaatti, pinaatti, palkokasvit (herne, apilat, pavut), idut, sienet nuoren matelijan kasvuun!
- ▶ Vältä oksalaattia: vihreät pavut, tomaatti, persilja, raparperi, punajuurikas

Mineraalit ja vitamiinit

- ▶ Kasvinsyöjille on annettava mineraali-vitamiinilisä, koska luonnonkasvien pitoisuutta on jonkin verran vaikeaa matkia muutoin
- ▶ UV-valaistus on D-vitamiinin tuoton ja kalsiumin imeytymisen takia todella tärkeää

Lihansyöjät



Lihansyöjät

- ▶ Käärmeet, monet liskot, nuoret vesi ja suokilpikonnat
- ▶ Suolisto lyhyt ja yksinkertainen
- ▶ Suurin osa ruuansulatuksesta tapahtuu ohutsuolessa
- ▶ Proteiini ja rasva tärkeitä
- ▶ Hiilihydraatteja saadaan ruokaeläimen mahansisällöstä

Proteiini ja rasva

- ▶ **Energiansaannista**
 - ▶ Proteiineista hyödynnetyn energian määrä on 25-60%
 - ▶ Rasvoista hyödynnetyn energian määrä on 30-60%
- ▶ **Korkealaatuinen proteiini**
 - ▶ Kokonainen saaliseläin hyvää ravintoa
 - ▶ Teollisissa ruuissa voi olla kasvipiperäistä proteiinia

Selkärankaiset lihansyöjien ravintona

- ▶ Eri kokoiset ja -ikäiset hiiret ja rotat
 - ▶ Pinkistä (vastasyntyneestä) jumbokokoon
- ▶ Kanit tai muut jyrsijät
- ▶ Linnut (poikaset)
- ▶ Kala
- ▶ Pakastaminen
 - ▶ vähentää loisvaaraa
 - ▶ säilyminen

Ruokaeläin

- ▶ Hyvä hoito ja ruokinta
- ▶ Asianmukainen lopettaminen
- ▶ Nopea pakastaminen
- ▶ Sopiva säilytysaika
- ▶ Sulatus ja lämmitys
- ▶ Ei pakasteta uudelleen, jos ei kelpaakaan
- ▶ Jos syötetään tuoretta
 - ▶ lopetettava ennen ruokkimista
 - ▶ Huomioitava mikrobi- ja loisvaara

Selkärangattomat lihansyöjien ravintona

- ▶ Sirkat, kuoriaisten/perhosen toukat, kärpäset, perhoset, etanat, kastemadot
- ▶ Paljon hyvää proteiinia
- ▶ Monissa toukissa voi olla paljon rasvaa - rajoitettava
- ▶ Kotiloissa riittää kalsiumpitoisuus, muiden annossa kalsiumlisä tärkeää
- ▶ Vitamiini-mineraalilisä



Sekasyöjät

- ▶ Monet vesi- ja suokilpikonnat sekä -liskot
- ▶ Nuoret eläimet
 - ▶ Usein lihansyöjiä
 - ▶ Suuri energian tarve
 - ▶ Ravintoaineiden imeytyminen rajoittuneempaa
 - ▶ Tutustuttaminen monipuoliseen ravintoon tärkeää
- ▶ Muuttuvat täysikasvuisina aidoiksi sekasyöjiksi

Veden saanti

- ▶ Oltava aina saatavilla kaikilla - virtsahapon poisto elimistöstä
- ▶ Moni lisko juo luonnossa tippuvia vesipisaroita
- ▶ Sopiva astia
 - ▶ Materiaali (muovi muuttaa makua, huokoinen materiaali - bakteerit)
 - ▶ Syvyys
 - ▶ Koko
- ▶ Jotkut saa nestettä myös kylpemällä (ja nesteen ottaminen kloaakin kautta)
- ▶ Kilpikonnalle kylpy viikoittain, nuorille vaikka joka päivä

Ruokailutapoja

- ▶ Ruokailu vedessä
 - ▶ Vesi- ja suokilpikonnat esim. vadissa, ruokinta pihdeillä
- ▶ Ruuan saalistaminen
 - ▶ Ruokintaboxi - hyönteisten saalistaminen
 - ▶ Kuolleen ravinnon liikuttelu
 - ▶ Terraariossa karanneet ruokaeläimet voivat purra petoa sen levätessä

Ruuansulatuskanava

Ruokahaluttomuus, anoreksia

Syitä:

- ▶ Loiset, bakteerit, virukset
- ▶ Ympäristölliset syyt, stressi
- ▶ onko lämpötila oikea (liian matala/korkea)
- ▶ onko terraarion paikka liian rauhaton
- ▶ onko sopiva määrä yksilöitä ja oikea sukupuolijakauma
- ▶ onko luontaisuus huomioitu, esim. kiipeilymahdollisuus, onko piiloja
- ▶ onko tarpeeksi tilaa
- ▶ onko ruokinnan ajankohta sopiva (huom. yöaktiiviset lajit)
- ▶ onko valoisuusaika sopiva (päivänpituus), onko valo oikeanlaista (UVA, UVB)
- ▶ onko ollut ruokinnan muutoksia, onko ruoka oikeanlaista?

Ruuan sulatuskanava

Ruokahaluttomuus, anoreksia

Luonnolliset syyt:

- ▶ vuodenaika, talvilepo
- ▶ nahanluoti
- ▶ hormonaaliset tekijät

- ▶ Miten toimitaan?
- ▶ Korjaa elinolot mahdollisimman hyväksi
- ▶ Jos ei auta, on tehtävä perusteellinen tarkastus sairauden löytämiseksi ja tilan hoitamiseksi -> ell

Ruuansulatuskanava

Ripuli

Akuutin syitä:

- ▶ liian alhainen tai korkea lpt - heikentynyt ruuansulatus
- ▶ stressi
- ▶ ruuan laadun/määrän muutokset (esim. annetaan lintu, kun eläin on syönyt vain jyrsojaita)
- ▶ ruuan antoajankohdan muutos
- ▶ liiallisen sokerin/liian vähäisen kuidun saanti kasvinsyöjillä (hedelmät)

Kroonisen ripulin syitä:

- ▶ Sisäloiset, bakteerit, virukset, hiivat

Ruansulatuskanava

Ripuli

Miten toimitaan:

- ▶ Selvitä, miten kauan oire on jatkunut, onko yleisvoinnissa muutosta
- ▶ Onko ruokahaluttomuutta, oksentelua
- ▶ Jos asia ei korjaannu akuutin ripulin syiden mennessä ohi, on syytä tarkastaa eläin kunnolla tilan korjaamiseksi -> ell

Ruuansulatuskanava

Rasvamaksa eli hepaattinen lipidoosi

Syitä:

- ▶ liian rasvainen ruokavalio
- ▶ liian vähän liikuntaa/pieni tila liikkua
- ▶ Aikuisen lisääntymättömän naaraan hormonaaliset signaalit johtavat rasvoittumiseen (ei kulu energiaa munien kehittämiseen/ruskuaisen tuotantoon)
- ▶ Puutteelliset terraario-olosuhteet
- ▶ Infektiot
- ▶ Myrkytystilat

Oireet:

- ▶ Sairaus etenee hitaasti
- ▶ syömättömyyttä, kuivumista, alipainoa, apaattisuutta.

Ruuansulatuskanava

Rasvamaksa eli hepaattinen lipidoosi

- ▶ Miten toimitaan?
- ▶ Kun talvihorros loppuu, muista seurata lemmikin ruokahalua ja vireystilaa, laskeeko se asteittain, onko painonnousu hidastunut tai laskeeko se
- ▶ Onko hedelmällisyys heikentynyt
- ▶ Onko ulosteen väri muuttunut
- ▶ Tutkimukset kertovat, onko kyseessä rasvamaksa (ell)
- ▶ Eläimen yleiskunnon kohottaminen: tukiruokinta, nesteytys, ravinnelisät, lääkitys

Ruuansulatuskanava Herpesvirusinfektio

Syitä:

- ▶ virustartunta

Oireet:

- ▶ ruokahaluttomuus, suurin osa esiintyy vesi- ja maakilpikonnilla
- ▶ tulehduspesäkkeitä suun ja kielen limakalvoilla -> verestävät haavaumat
- ▶ edetessä: sierainvuoto, pihisevä hengitysääni ja silmän sidekalvon tulehdukset
- ▶ sekundäärinen bakteeritulehdus
- ▶ aluksi rajut ensioireet, kroonistuessaan elinolot ja eläimen yleistila vaikuttavat oireiden voimakkuuteen

Ruuansulatuskanava Herpesvirusinfektio

Miten toimitaan:

- ▶ ei voi parantaa, hyvä tukihoido
- ▶ ell, verikoe, vasta-ainemääritys
- ▶ muuttuneilta limakalvoilta todettu akuutti infektio hillitään Asikloviirilääkityksellä
- ▶ bakteeritulehdusta hoidetaan antibiootilla

Ruuansulatuskanava

Kloaakin esiin luiskahdus eli kloaakkiprolapsi

Voi olla sukupuolielin, virtsarakko, peräsuoli

Syitä:

- ▶ häiritsevä ärsytystila, infektio suolistossa tai virtsateissä
- ▶ peräsuolen/peniksen prolapsien syynä usein parasitaaliset syyt
- ▶ virtsarakon prolapsin syynä on usein virtsakivet

Oireet:

- ▶ Näkyy ulospäin

Ruuansulatuskanava

Kloaakin esiin luiskahdus eli kloaakkiprolapsi

Miten toimitaan:

- ▶ Hoidettava välittömästi! Ell
- ▶ Kirurginen hoito
- ▶ pidettävä kosteana (neste, voide) ja suojattuna (sidetaitos ja side)

Ruunsulatuskanava

Sisäloiset

Syyt:

- ▶ ravinnon mukana tulleet
- ▶ populaatiossa olevat loiset

Oireet:

- ▶ suolisto-oireet

Ruuansulatuskanava

Sisäloiset

Alkueliöt:

Entamoeba invadens -ameeba

Esiintyminen:

- ▶ käärmeissä, liskoissa, kilpikonnissa

Oireet:

- ▶ ruokahaluttomuus, kuivuus, riutuminen

Seuraukset:

- ▶ mahalaukun tulehdus
- ▶ verinen, limainen paksusuolen tulehdus
- ▶ muutokset munuaisissa ja maksassa
- ▶ toissijaiset bakteeritulehdukset

Ruuansulatuskanava

Sisäloiset

Alkueliöt:

Entamoeba invadens -ameeba

Loisen kehittyminen ja leviäminen:

- ▶ Ei tarvitse väli-isäntää kehittymiseen eikä lisääntymiseen
- ▶ räjähdysmäinen leviäminen populaatiossa

Miten toimitaan:

- ▶ Diagnoosi tuoreista ulosteista (ell)
- ▶ kuolemanjälkeiset koepalat
- ▶ Huono ennuste
- ▶ metrodinatsoli-antibioottihoito ja hyvä tukihoito: lämpö, nesteytys, D- ja C-vitamiini

Ruuansulatuskanava

Sisäloiset

Isospora-, Eimeria- ja Sarcocystis-alkueliöt

Esiintyminen:

- ▶ Matelijoilla yleisiä kokkideja
- ▶ voi löytyä terveekin matelijan ulosteesta, sairastuminen riippuu matelijan vastustuskyvystä ja nieltyjen alkuelijöiden määrästä
- ▶ nuoret eläimet herkempiä sairastumaan

Oireet:

- ▶ kasvun hidastuminen
- ▶ Loisen kehittyminen ja lisääntyminen:
- ▶ voi kehittyä yhden lajin sisällä tai olla pääisännät ja väli-isännät
- ▶ kehittävät vastustuskykyisen kuoren

Ruuansulatuskanava

Sisäloiset

Isospora-, Eimeria- ja Sarcocytis-alkueliöt

Miten toimitaan:

- ▶ tutkimus todetusta tartunnasta
- ▶ antibiootti ja loislääkitys
- ▶ Terraarion tyhjentäminen ja huolellinen desinfiointi

Ruuansulatuskanava

Sisäloiset

Kryptosporidioosi

Esiintyminen:

- ▶ yleensä käärmeillä

Oireet:

- ▶ painon lasku, ruokahaluttomuus, maha-suolikanavan oireet
- ▶ kroonisuus, oireet eivät katoa itsestään
- ▶ syödyn ravinnon oksentaminen 3-4 vrk syömisen jälkeen
- ▶ liskoilla oireet rajoittuvat usein suoliston ja kloaakin alueelle
- ▶ voi olla subkliininen (piileväoireinen)
- ▶ Käärmeillä sairaus aiheuttaa edetessään mahalaukun ja mahakalvon paksuuntumista - tukos!

Ruuansulatuskanava

Sisäloiset

Kryptosporidioosi

Loisen kehittyminen ja leviäminen:

- ▶ *Cryptosporidium serpentis* ei tartu ihmiseen
- ▶ *Cryptosporidium parvum* tarttuu ihmiseen karjaeläinten välityksellä = Zoonoosi!
- ▶ tartunta matelijoilla sairastuneiden eläinten välityksellä

Miten toimitaan:

- ▶ Ell, mahalaukun huuhtelunäyte 3 vrk ruokinnan jälkeen ja veren vastainenäyte
- ▶ ei voida parantaa, lääkityksellä saadaan vain helpotusta akuuttiin sairauteen
- ▶ huonokuntoiset eläimet on lopetettava ja uusia eläimiä ei pidä ottaa

Ruuansulatuskanava

Sisäloiset

Hexamita- ja Giardia-alkueliöt

Esiintyminen:

- ▶ Usein kilpikonnilla

Oireet:

- ▶ yleistä, ettei ole oireita
- ▶ puutteellisissa elinoloissa suolisto-oireita, sappitie- ja munuaistulehdukset
- ▶ raajojen ja kaulan turvotukset

Miten toimitaan:

- ▶ Huolehdi hyvistä elinoloista

Ruuansulatuskanava

Sisäloiset

Kihomadot

Esiintyminen:

- ▶ Yleisiä sukkulamatoja liskojen ja kilpikonnien suolistossa
- ▶ Yleisimpiä: Oxyuris-madot

Oireet:

- ▶ munat ulostenäytteessä (ei aina näy)
- ▶ paksusuolen tulehdukset (jopa vakavat)

Miten toimitaan:

- ▶ säännöllinen kontrolli, kun todetaan (ulostenäytteet vähintään ennen talvilepoa)
- ▶ matolääkitys helpottaa oireita