

# Lampaan ruuansulatus

Sini Sillanpää,  
Asiantuntija, lammas- ja vuohitilat  
ProAgria Etelä-Pohjanmaa  
Jyväskylä, 13.11.2019  
Pöhinää pötsiin, talikko naulaan –ruokintakoulutus



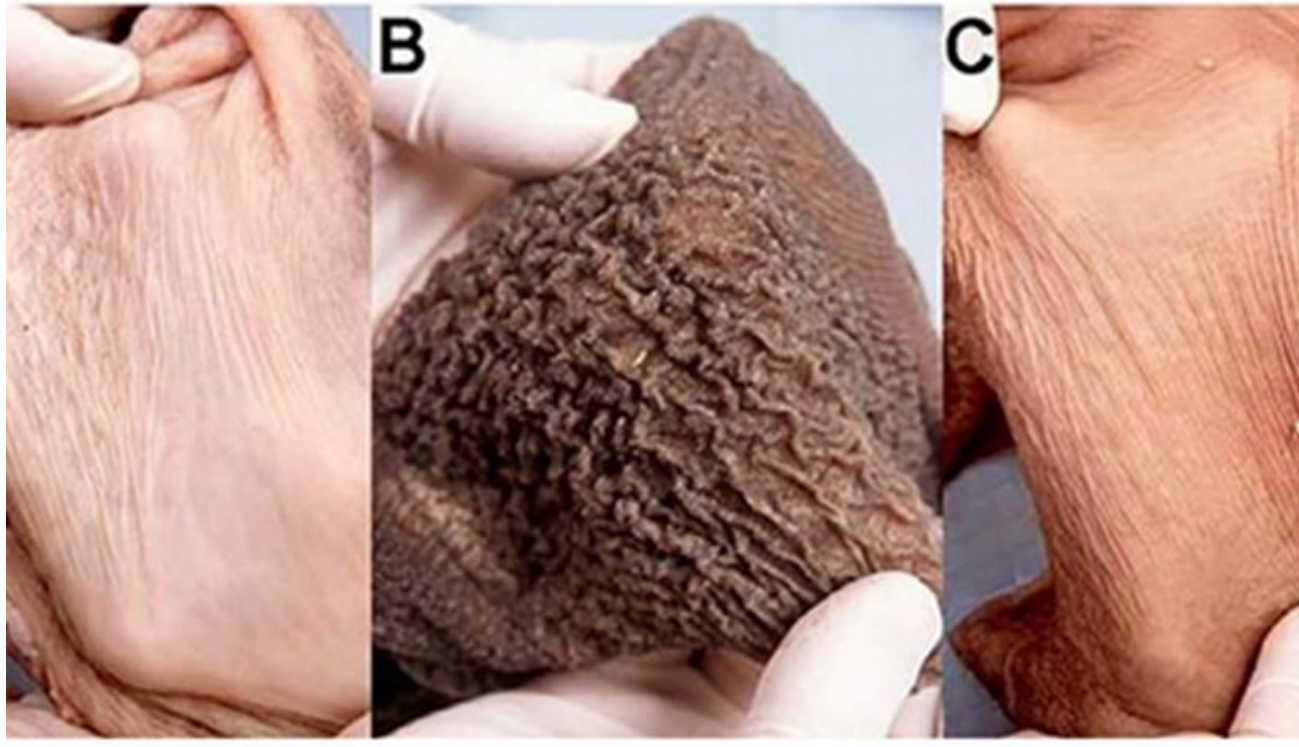
# ”Yksimahaisesta” märehtijäksi

- Vastasyntyneen ruuansulatus yksimahaisen kaltainen
  - TERNIMAITO, tärkeä myös pötsin tulevalle kehitymiselle
  - Juoksutusmaha, maitovalkuaisen kaseiini ja rasva juoksettuu → pidentää viipymistä → tehostaa imeytymistä
- Noin 8 vk iässä pötsi kehittynyt
  - Mahojen suhteet lähes aikuisen tasolla
  - Edellyttää tarjolla ollutta hyvälaatuista kuivarehua
  - ”melkein märehtijä”

# Tehokas juoksettuminen- ravintoaineiden imeytyminen-pötsin kehittyminen

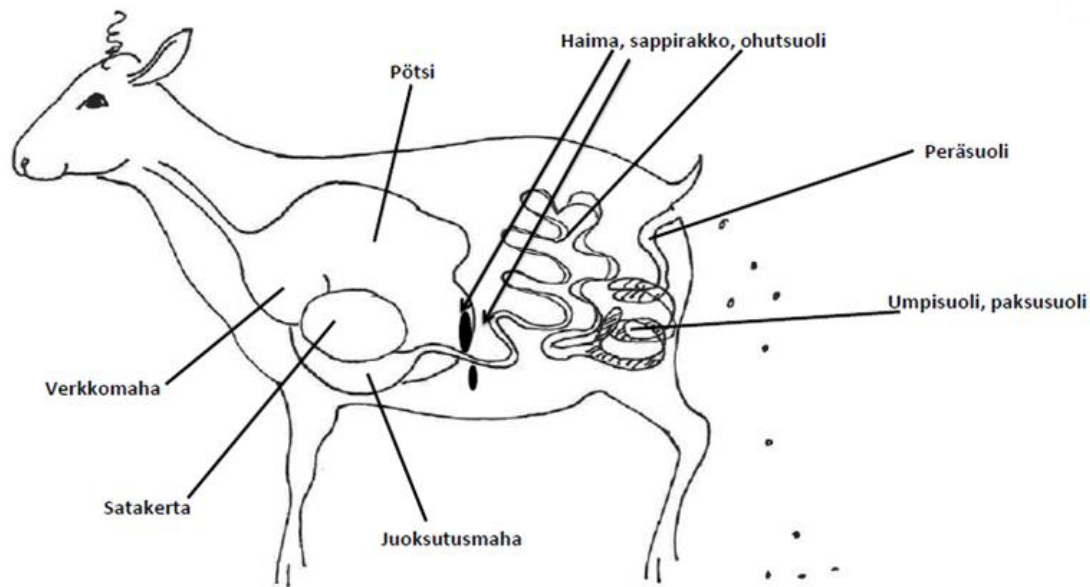
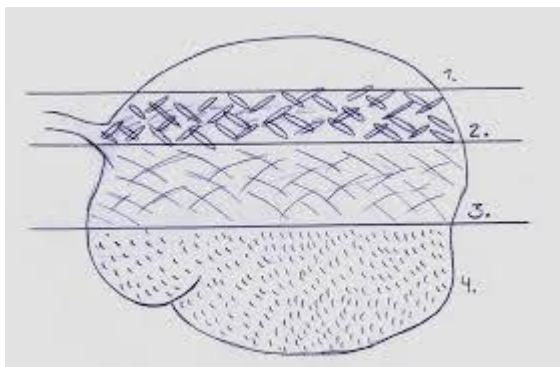
- Juoksettumista heikentää:
  - Liian suuret kertaannokset
  - Epäsäännölliset ruokinta-ajat (tuttisanko?)
  - Juomajauheen väärä annostelu
  - Juoman väärä lämpötila
  - Eläimen stressi





- A. Vain juomarehua, ei lainkaan kuiva-rehua
- B. Juomaa ja väkirehua vapaasti
- C. Juomaa ja heinää

# Nerokas märehtijä!



Mikrobit → n. 70 % eläimen valkuaislähteestä on peräisin mikrobeista

Mikrobit tarvitsevat;

pH 6-7 → kuitu → sylki

Aikaa ruokinnan muutoksille → noin kaksi viikkoa, väkirehun nosto 50 g/pv

Tasapainoista hiilihydraattien saantia → korkeintaan 0,5 kg kerta-annos väkirehua

Raakavalkuaista ja energiaa

Myös lämpötila tärkeä → jäinen rehu

# Lampaan ruuansulatus

- Suu
  - Märehtiminen → rehun hienonnuks; hyvät hampaat
  - Sylki → pH; riittävästi kuitua (NDF), pieneliöiden valkuais synteesiin
- Mahat; Pötsi, verkkomaha, satakerta ja juoksutusmaha
  - sekoittaa rehumassaa, nostaa märepaloja
  - valikoi rehun virtausta; pötsisulatuksen pituus rehupartikkelien tarpeen mukaan

- Pötsimikrobit hajottavat rehun hiilihydraatteja (sokerit, tärkkelys ja kuitu) ja valkuaista (MJ, rv/PVT) → ravintoaineita omaan kasvuunsa, syntyy haihtuvia rasvahappoja
- haihtuvat rasvahapot; imeytyvät pötsin seinämän läpi → eläimen energiaksi!
- Pötsi ”tuottaa” energiaa ja mikrobeja



- Ohutsuoli, Ravinteiden pääasiallinen imeytymispaikka; suolinukka!
  - osa valkuaisesta ohitusvalkuaista (aminohappoja) OIV, ohittaa pötsin
  - noin 70 % mikrobivalkuaista
- Paksusuoli, umpisuoli, peräsuoli
  - Imeyttää vettä
  - loput kuiduista ja ravintoaineista suolistoflooran käyttöön
  - Sulamaton ja imeytymätön rehu poistuu peräaukon kautta: ulosteen laatu kertoo myös ruokinnan onnistumisesta!



# Huomioitavaa ruokinnassa

- Rehun koostumus muuttaa myös pötsin koostumusta
  - Matala energia –pienemmät pötsipapillit (siirtoruokinnan tärkeys)
  - Runsaasti nopeasti sulavaa tärkkelystä (esim. viljat), laskee pH:ta → mikrobien toiminta heikkenee (ei aina näy päälle päin)

- Pötsin täyteläisyys
- Märehtiminen
- Sonta
- Kuntoluokka



# Hyvän säilörehun ruokinnallisia tavoitearvoja, korkea tuotosvaihe

- Ajoissa tehty ja silputtu
- Kuiva-ainepitoisuus yli 25 %
- D –arvo 600 – 720
- Paljon energiaa, yli 11 MJ / kg ka
- Paljon raakavalkuaista, yli 120 - 170 g rv / kg ka
- OIV 65 -75 g / kg ka

# Säilörehun tavoite arvoja, esimerkki

- Lopputiine ja imettävä uuhi, kasvavat karitsat
  - ME noin 11 MJ/kg ka
  - Raakavalkuainen 130 - 170 g
  - D-arvo > 680
- Joutilas uuhi
  - ME noin 9,6 MJ/kg ka
  - RV 100 – 120 g
  - D-arvo > 600