



Sikojen mahahaavan ennaltaehkäisy

Maija Karhapää

MTT, Kotieläintuotannon tutkimus, Hyvinkää

Sikojen mahahaavaisuus

- Kivuntunnetta aiheuttava mahahaava on sikojen hyvinvointiongelman, jota esiintyy kaikenikäisillä sioilla.
- Sikojen mahahaavaumamuutokset aiheuttavat tuottajille merkittäviä **taloudellisia tappioita eläinten kasvun ja syöntikyvyn heikkenemisen sekä äkkikuolemien** vuoksi.
- Tutkittu paljon (lähinnä lihasiat ja emakot) ja myös riskitekijöitä tunnetaan paljon.
- Mahahaavaa voidaan ehkäistä karsimalla mahahaavaisuutta aiheuttavia riskitekijöitä.

Miten yleistä mahahaavaisuus on sioilla?

- Teurastamotarkkailussa mahahaavaa on todettu noin **20–30 %:lla lihasioista** ja Hyvinkäällä tehdyissä ruokintakokeissa noin **3–50 %:lla välitysikäisistä porsaista**.
- Todellista esiintymistä on kuitenkin vaikea arvioida teurastamonäytteistä, koska mahahaava voi kehittyä matkalla teurastamoon.
- Toimivaa diagnosointimenetelmää **elävästä siasta** ei vielä ole käytössä.

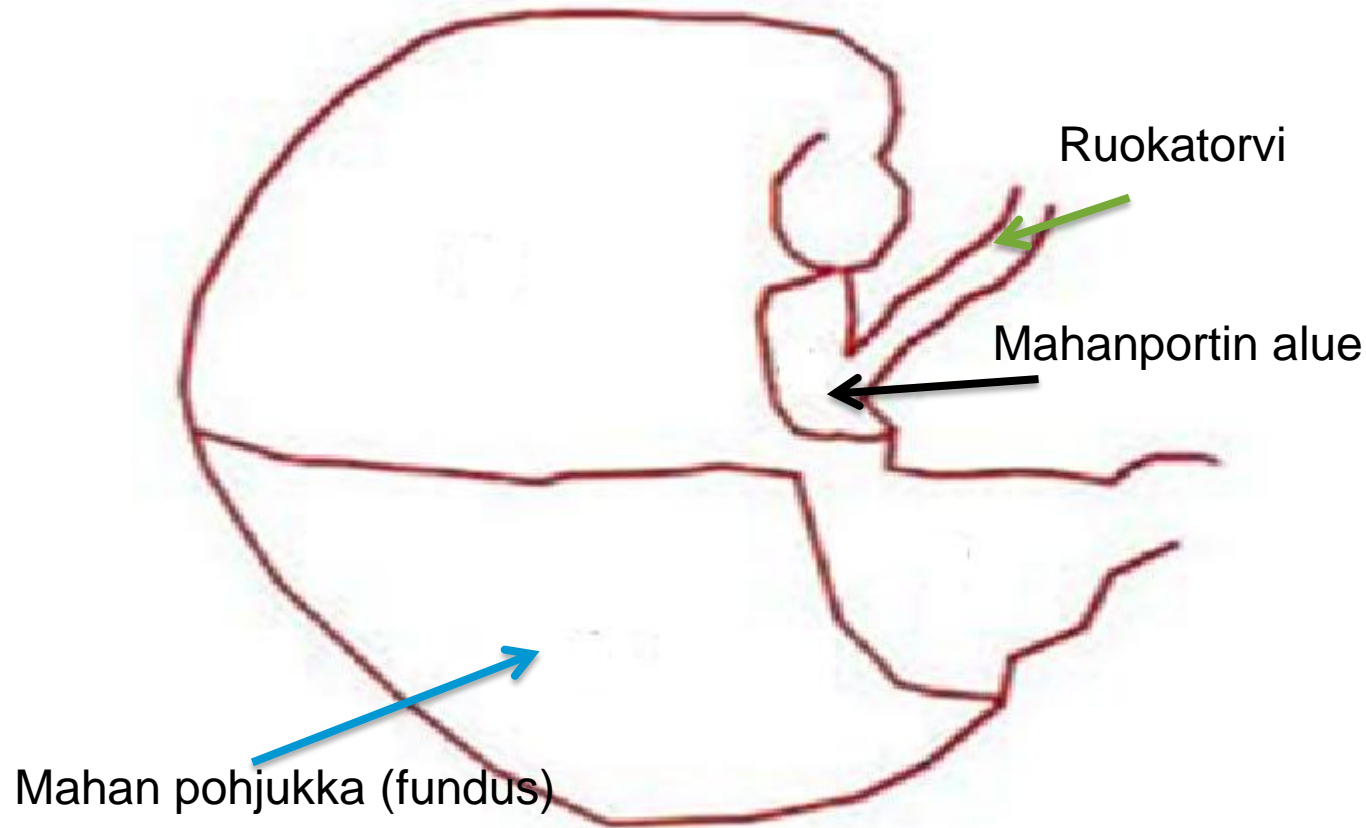
Mahahaavan oireet sialla

- **Mahahaavan esiaste** ei ilmeisesti aiheuta kipua, eikä välttämättä vaikuta kasvuun tai syöntikykyyn.
- **Mahahaavan vaikutusta sikojen käyttäytymiseen ei ole oikein tutkimustietoa.** Oirehtiiko sika kipeää mahaansa siten, että **käyttäytyminen** muuttuu?
- Joissakin kokeissa on todettu, että mahahaavainen sika **ei tunne janoa?** Joidenkin havaintojen mukaan mahahaavaa sairastava sika voisi **syödä enemmän tai läträtä enemmän veden kanssa?**
- Siat voivat **narskutella hampaitaan?**
- Kivun vuoksi sika voi olla **haluton liikkumaan?**
- Siat voivat reagoida kipuun vatsanaluetta tunnusteltaessa?

Siinä vaiheessa, kun mahahaavaisuus alkaa näkyä päällepäin, mahahaava on jo pitkällä:

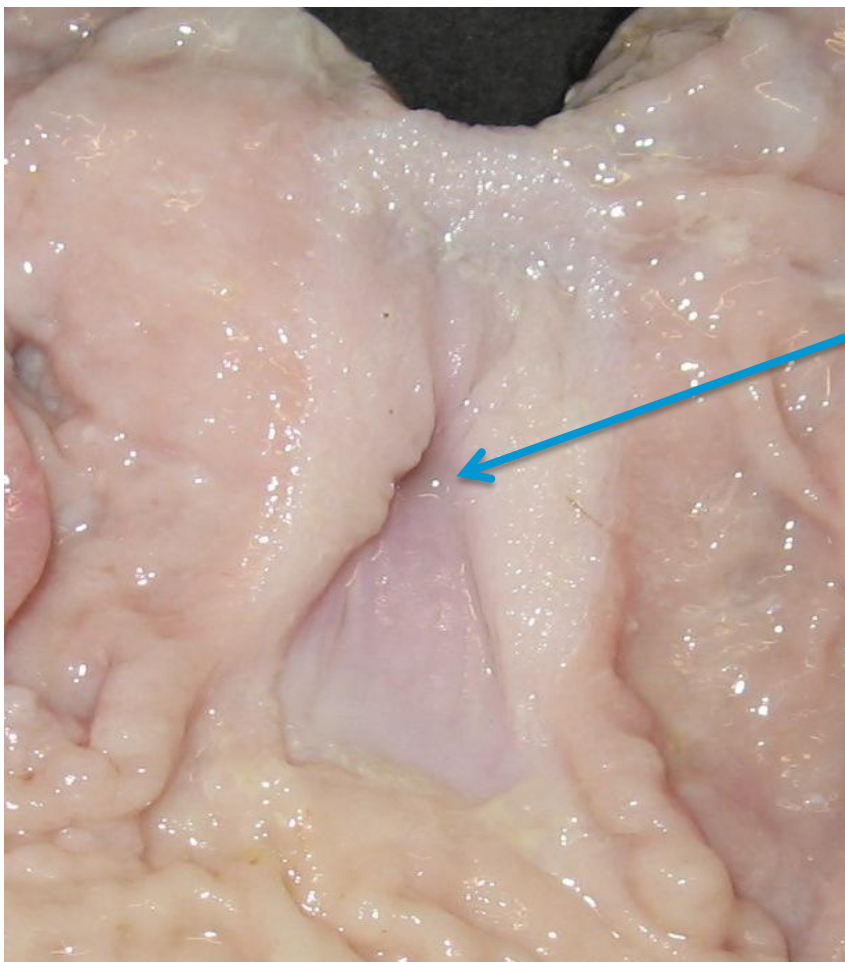
- Sika on **kalpea ja heikko, hengittää nopeasti** (sisäinen verenvuoto).
- Ruumiinlämpö on yleensä normaali.
- **Ulostteet ovat tervamaisia ja mustia** (vuotava mahahaava).
- **Kasvu** hidastuu ja **syöntikyky** heikkenee.
- Siat voivat syödä hitaasti tai **oksennella** (kurouma).

Mahahaava sialla

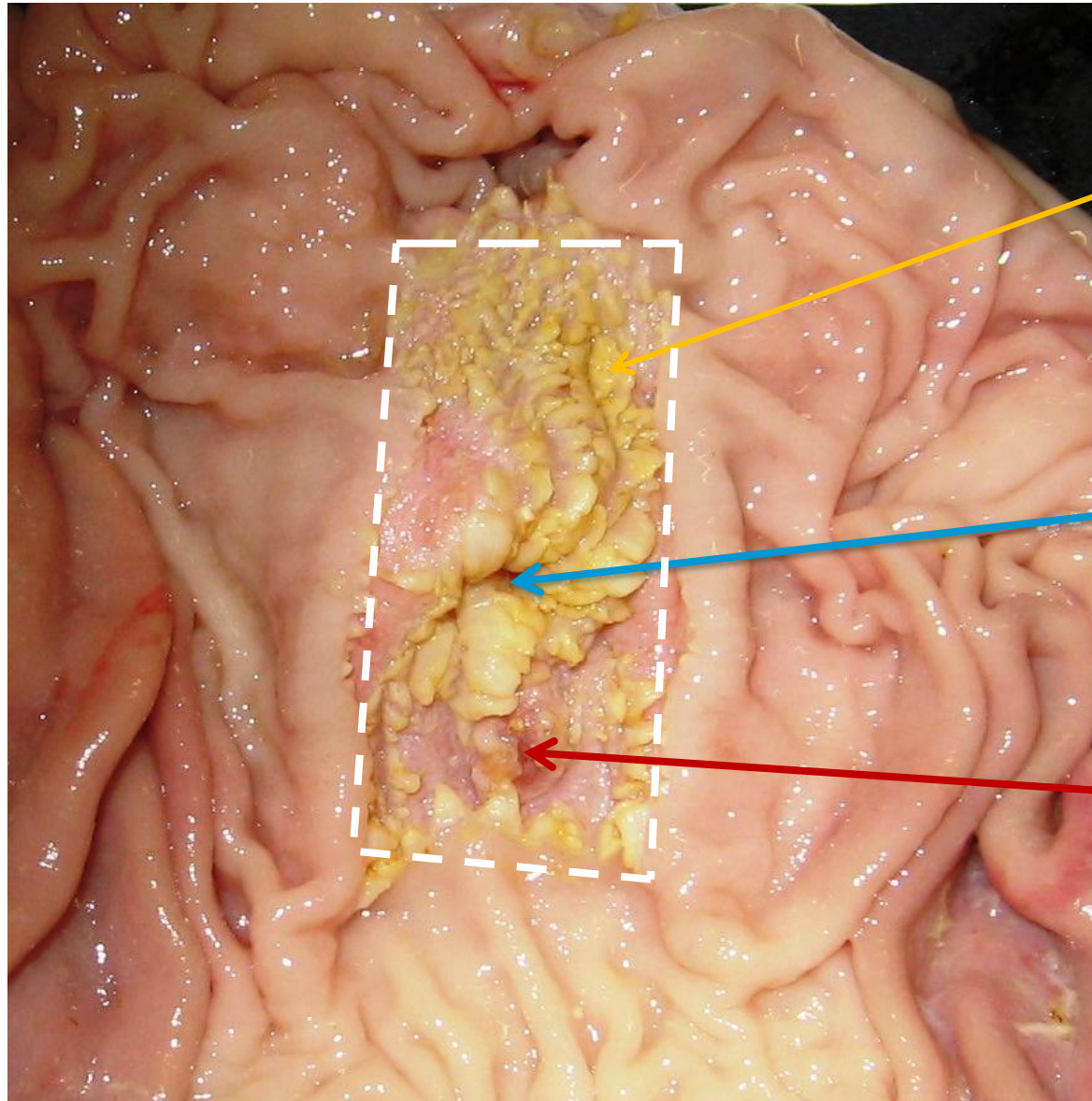


Mahahaava kehittyy sialla yleensä **mahanportin alueelle**, koska sieltä puuttuvat **limakalvoa suojaavat limaa tuottavat rauhaset** sekä mahansisällön **pH:ta neutraloivaa bikarbonaattia tuottavat solut**.

Mahanportin alue, ruokatorven ja mahalaukun yhtymäkohta, on terveellä sialla **vaalea, tasainen pehmeä** suorakaiteen muotoinen alue, jolla ei ole suojaavaa limaa tuottavia rauhasia.



Ruokatorvi



Kun mahanportin alue vaurioituu, se ensin **paksuuntuu ja suomuuntuu eli karstoittuu** (mahahaavan esiaste).

Ruokatorvi

Varsinainen kipua tuottava mahahaava muodostuu, kun kova **karstapinta repeilee ja suomut irtoilevat**, jolloin syntyy **syöpymää syvemmälle limakalvoon**.

Mahahaavaisuuteen vaikuttavia tekijöitä

Rehun koostumus:

Liian vähän:

- Kuitua
- E-vitamiinia
- Seleenää
- Sinkkiä
- Proteiinia

Liian paljon:

- Vehnää
(kaura parempi, ohra paras)
- Rautaa, kuparia, kalsiumia
- Tyydyttymättömiä rasvoja
(**härskiintyminen**).
- **Heraa** tai rasvatonta **maitoa**.
- Happamuutta.

Mahahaavaisuuteen vaikuttavia tekijöitä

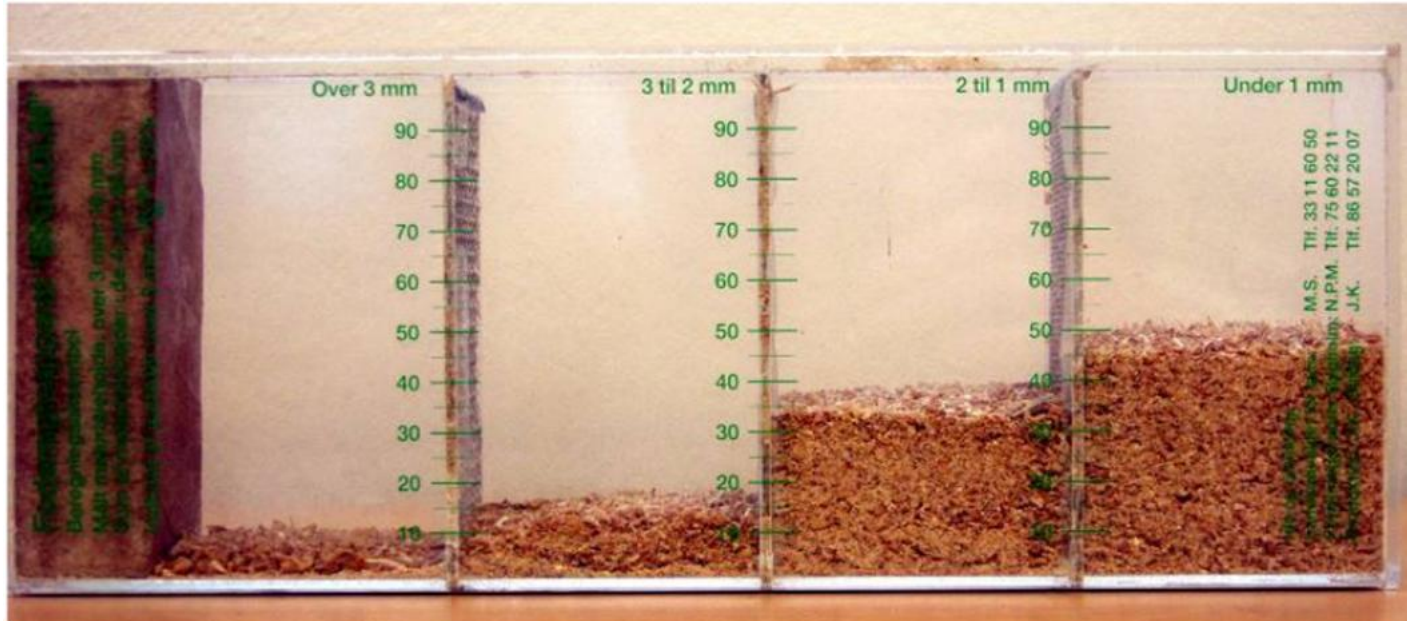
Rehun fysikaaliset ominaisuudet:

- Rehun **rakeistus lisää mahahaavariskiä**
→ jauhorehu parempi vaihtoehto
- Rehun liian **pieni partikkelikoko lisää riskiä**
(= **hieno jauhatuskarkeus**).
- Mahahaavaisuuden ehkäisemiseksi sioille suositellaan rehua, joka on **jauhettu keskikarkeaksi tai karkeammaksi**.

Viljan karkeuteen ja jauhatustulokseen vaikuttavat:

- Vilja ja lajike, kuoren kovuus
- Myllytyyppi (valssimylly parempi kuin vasaramylly).
- Seulan koko, seulatyyppi ja seulan kunto.

Partikkelijakauma (jauhatuskarkeus)



Kuva <http://www.pigresearchcentre.dk/>

Partikkelikokojakauman määrittämiseen sopii esimerkiksi Bygholm-laite tai Gretschin seulasto, jolla jauhetusta viljasta saadaan eroteltua **erikokoiset partikkelit** ja selvitettyä samalla niiden **prosenttiosuudet**.

Jauhatuskarkeuden seuraaminen on tärkeää myös sen vuoksi, että se **vaikuttaa ravintoaineiden imeytymiseen ja rehuhyötysuhteeseen**.

Sopiva jauhatuskarkeus eli optimaalinen partikkelikokojakauma?



Porsaat:

→ Porsaskokeessa, jauhettaessa vilja-puolitiiviste-rehu **valssimyllyllä** käyttäen **3,2 mm seulaa**, mahahaavaisia porsaita vain 3 %.

Lihasiat:

- < 1 mm 60 % volyymista
- 1-2 mm 40 % volyymista

Emakot:

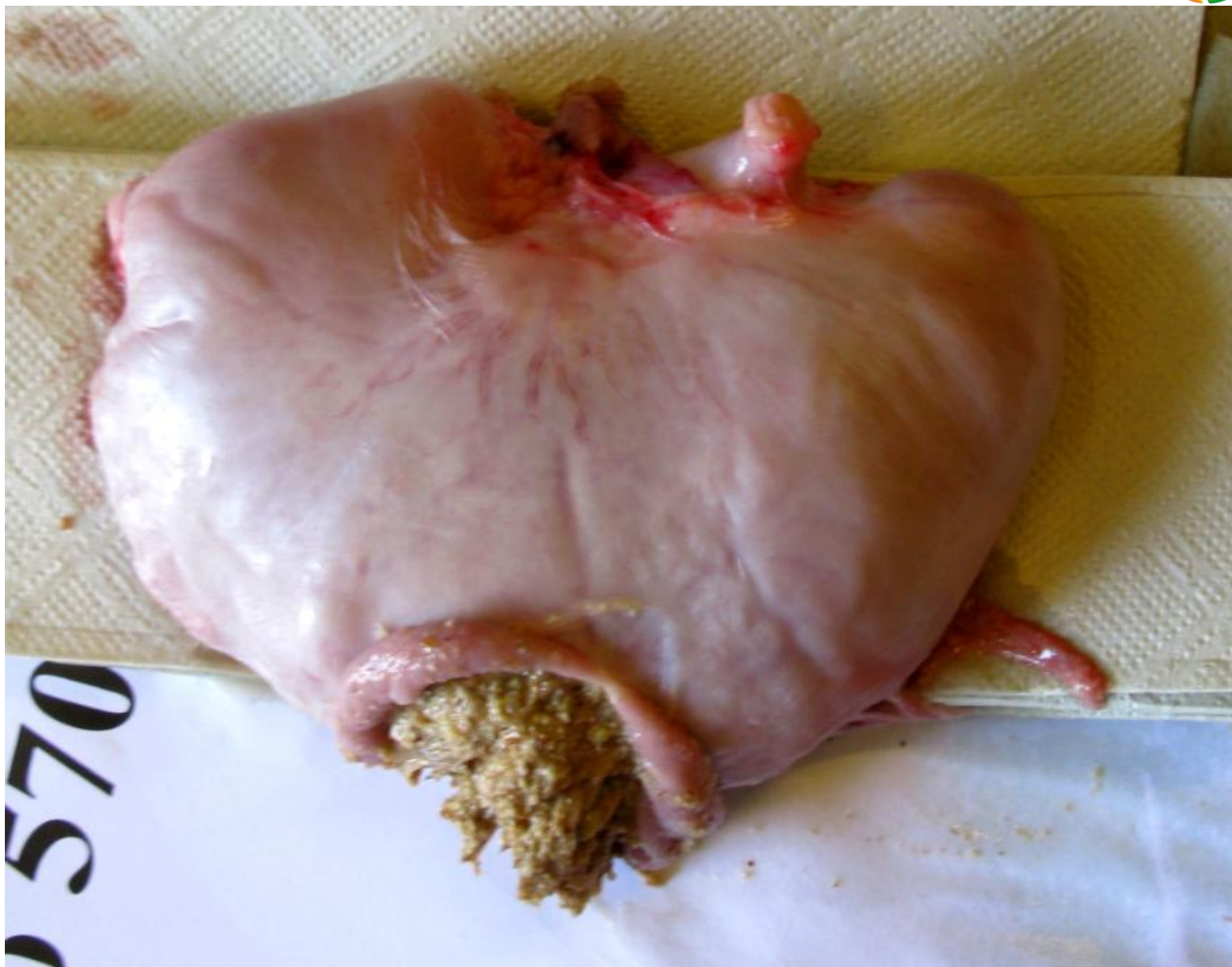
- < 1mm 50 % volyymistä
- 1-2 mm 35 % volyymistä
- 2-3 mm 12 % volyymistä
- > 3 mm 3 % volyymistä

<http://www.vastuullinensikatalous.fi/ohjekirja/jauhatus>

http://vsp.lf.dk/Viden/Til%20staldgangen/Poltehold/~/_/media/Files/Folier/Mavesaar_polte_soer_uk.ashx

→ Hienojakoisella rehulla ruokittaessa mahansisältö on **nestemäisempää ja juoksevampaa**, jolloin **mahansisältö pääsee sekoittumaan** ja mahalaukun alaosassa eritetyt mahahapot kuten suolahappo sekä pepsiini pääsevät **ärsyttämään** suojaamatonta, vaurioitumiselle herkkää **mahanportin aluetta**.





Mahahaavaisuuden riskitekijät

- **Epäsäännöllinen ruokinta** tai tauot **ruokinnassa** tai **veden** saannissa (epidemian riski).
- Sikojen **kuljetus**.
- **Ahtaus** (karsinassa tai ruokintalaitteella).
- **Ryhmien yhdistely ja pahnueiden sekoittaminen**.
- Sikalan **stressaavat olosuhteet** (esim. liika lämpö, lämpötilan vaihtelut, melu tai ammoniakki).
- **Infektiosairaudet** aiheuttavat **syömättömyyttä**, joka altistaa mahahaavaumalle (mahahaavaisuus yleisempää talvella?). → Infektiossa vapautuva **histamiini kiihdyttää suolahapon eritystä** mahalaukun rauhasosan limakalvolla.
- **Lattiarakenteet** → ritilä → kiinteä → olkipatja paras

Olkikuivike (myös säilörehu) ehkäisee mahahaavaa

- Hyvä **virike** → käyttö kuivikkeena tukee sikojen lajinomaista käyttäytymistä ja vaikuttaa positiivisesti yleiseen terveydentilaan.
- Oljen korkea **kuitupitoisuus** vähentää **mahansisällön nestemäisyyttä**, jolloin mahansisältö ei pääse sekoittumaan.
- Oljen pureskelu lisää **syljen** eritystä. Sylki on pH arvoltaan neutraalia tai lievästi emäksistä jolloin se toimii **mahahappoja neutraloivana tekijänä**.

Mahahaavaisuuteen vaikuttavia tekijöitä

Sikojen yksilölliset ominaisuudet ja geneettinen perimä:

- Herkästi stressaantuvat **yksilöt** ovat herkempiä sairastumaan mahahaavaan.
- Joissakin **pahnueissa** enemmän mahahaavaa.

Rotu

- → Yleisempää sioilla, joilla **ohut selkärasva ja korkea lihaprosentti?**
- → Viimeisimmässä kokeessa mahahaavaa vähemmän Duroc-risteytysporsailla?

Sukupuoli

- Mahahaavaisuus on yleisempää leikoilla ja karjuilla kuin imisillä. → syöntikäyttäytyminen erilaista?
- Sukupuolten kasvatus erillään voi auttaa?

Mahahaavaisen sian hoito

- Sairastunut sika pitää siirtää **sairaskarsinaan**, jossa sillä on riittävästi **tilaa, kuivikkeita** ja mahdollisuus syödä tarpeeksi ilman karsinatovereiden häirintää.
- Sairastuneelle sialle tulee tarjota **kuitupitoista rehua** kuten olkea, heinää ja kaurajauhoja, (myös pellavalimaa).
- Monivitamiinivalmisteet, lisärauta ja E-vitamiini nopeuttavat paranemista.

Küitokset!

