

TIETOA RAVINTEISTA  
YMPÄRISTÖN JA  
TILASI HYVÄKSI

# Kokemuksia kuivikevaihtoehtoista tuotantoeläimille

Riitta Savikurki

ProAgria Etelä-Savo ry

Ravinnepiian kevätinfo II 21.3.2018



# Kuivikkeen merkitys

- Pehmentää makuualustaa ja estää hiertymiä
- Pitää puhtaana ja kuivana
- Eristää kylmää vastaan
- Raikastaa navettailmaa
  - On kyse eläimen hyvinvoinnista
  - Elintarvikkeiden hygieeninen laatu
  - Tuotos
  - Hoitajien työympäristö

# Kuivikkeelta vaadittavat ominaisuudet

- Kosteuden sitomiskyky
- Ammoniumtypen sitomiskyky  
silppuaminen parantaa
- Ei taudinaiheuttajia
- Koneellisesti käsiteltävä
- Edullinen
- Maahan levitettävä
- Kosteus
  - Oljen kosteus-% enintään 30, turpeella 45

## Erilaisia kuivikemateriaaleja

- Ne tutut

- Olki,heinä
- Turve
- Kutteri

Vähemmän tutut

- Ruokohelppi
- Kuituhamppu, murskattu olki
- Kuivajakeet lietelannasta, mädätteestä
- Hautomokuori

Näiden erilaiset yhdistelmät

## Tuttu olki uudella tavalla

- Olki murskataan tr-käyttöisellä työkoneella,
- Valmistusvaihe on pölyisä ja myöskin levitys on pölyävää,
- Käyttö yhdessä esim. kutterin kanssa, jolloin kuivike pysyy parsissa paremmin
- Samalla koneella voidaan myös murskata ruokohelpeä
- Kotimainen konevalmista Ny-Tek Oy Reisjärvi, myös kanadalaisia löytyy Suomesta

## Olkisilppuria tehokkaampi ”mylly”

- Päivi Anttila Yli-Tervalan tila:
- ”Ruokohelpi- ja olkipaalit jauhaantuvat hienoksi silpuksi, joka on lähes yhtä hyvää imukyvyltään kuin turve. Parhaaksi kuivikkeeksi on ehdottomasti osoittautunut ruokohelpi ja viime syksynä keräämättä jääneet oljet, jotka paalattiin aikaisin keväällä. Lisänä käytetään edelleen turvetta, mutta sen kulutus on huomattavasti vähentynyt olkimyllyn ansiosta. Kuivitamme karsinat joka aamu, sillä haluamme, että eläimet pysyvät puhtaina ja kuivina. Pienemmällä kuivitusmäärällä pedin pinta on aamulla märkä ja eläimet alkavat likaantua.”

TIETOA RAVINTEISTA  
YMPÄRISTÖN JA  
TILASI HYVÄKSI

# Oljen ja ruokohelpin murskaamiseen tarkoitettu tr-vetoinen kone



# Käyttäjäkokemuksia Yli-Tervalan tilalta

- Blogissaan Päivi Anttila kirjoittaa
- ”... ja nyt sellainen kuivituskauha on löydetty. Kuivike jauhetaan edelleen seosrehuvaunulla, mutta kerralla voidaan tehdä isompi erä suoraan varastoon. Kuivikekauhalla levitetään ensin turve ja sen päälle olkisirppu (tai ruokohelpisirppu). Kauhassa on pohjakuljetin, joka pyörii molempiin suuntiin, joten kuivikkeen voi levittää samasta ajosuunnasta molemmille puolille. Lisätietoja ja esittelyvideo löytyvät osoitteesta [www.ny-tek.fi](http://www.ny-tek.fi)”



TIETOA RAVINTEISTA  
YMPÄRISTÖN JA  
TILASI HYVÄKSI

# Olkimurskaa



TIETOA RAVINTEISTA  
YMPÄRISTÖN JA  
TILASI HYVÄKSI

Kuivikkeen levitystä etunostolaitteeseen kiinnitetyllä kuivikekauhalla  
Tuomo ja Päivi Anttila, Yli-Tervalan tila, Jämsä



TIETOA RAVINTEISTA  
YMPÄRISTÖN JA  
TILASI HYVÄKSI

Olkimursketta kutterin kanssa Mustaniemen tilalla Pertunmaalla



## Ruokohelpi, kuituhamppu ...

- Keväällä ruokohelpi kasvusto niitetään karholle, paalataan pyöröpaaliksi ja olkisirppurilla tai murskalla silppuroidaan lyhyeksi.
- Ruokohelpi voidaan myös käyttää pitkänä, jolloin lihanaudat ja emot sen tallovat lyhyeksi jaloissaan
- Ruokohelpi voidaan myös pelletöidä, jolloin se on erityisesti hevostiloilla erinomainen materiaali
- Kuituhamppua prosessoidaan pellolla samantapaisesti, HempRefine Oy Forssassa jalostaa kuituhamppua kuivikkeeksi

## Käyttäjäkokemuksia ruokohelvestä

- Kangasniemeläinen Juha Kohvakka käyttää ruokohelpeä emolehmien ja vasikoiden kuivikkeena
- Keväällä paalattu ruokohelppi on rutikuivaa, ajetaan silppurin läpi ja menee vähän liiankin hienoksi, jolloin kuivikepohjakarsinoissa ei isoilla eläimillä saada riittävää kantavuutta
- Lisäksi käytetään olkea seassa
- Viljelee ruokohelpeä myös emolehmien rehuksi, jolloin korjuu on loppukesästä
- Pölyävää..., mutta niin on olkikin

# Ruokohelpipelletti käytössä

- Täysin kotimaisesta ruokehelvestä kuivikepellettiä jalostaa Penenerg Oy Konnevedellä
- Sitoo ammoniakin ja sen imukyky sekä kompostoituminen on nopeaa
- Ruokohelpi ei maistu eläimille niin kuin olki
- Tuotteen kulutus on ollut kuviteltua vähäisempää
- Poistaa hajut todella tehokkaasti

TIETOA RAVINTEISTA  
YMPÄRISTÖN JA  
TILASI HYVÄKSI

Ruokohelpipelletti, keskellä kuivaa, oik. 1:1, vas. 1:2



## Separoitu kuivajae kuivikkeena

- Mielenkiinto lisääntynyt viimevuosina kun karjakoot kasvaneet ja kuivikkeisiin käytetty rahamäärä lisääntynyt
- Kuivikkeiden saannin niukkuus joinakin vuosina
- Yhdysvalloissa käytössä jo 70-luvulta lähtien ja nykyisin yleistä myös Keski-Euroopassa
- Kotimaasta tutkimustietoa niukasti, hiekkapetien korvaaja
- Lantalogistiikka-hankkeessa Maaningalla meneillään koe lannan käytöstä kuivikkeena



# Harmista hyödykkeeksi

- Logistiikkahyödyt
- Ravinnehyödyt
- Säiliötilavuudet
- Levitysongelmien ratkaisu
- Sekoitus helpompaa tai tarpeetonta
- Rehuhygieniä
- Työkuormituksen väheneminen
- Rikkakasvien väheneminen
- Ympäristönäkökulma, pohjavesialueet
- Hajuhaittojen väheneminen

# Lantakuivikkeen valmistaminen

- Lietelannasta tai biokaasulaitoksen mädätteestä erotetaan eli separoidaan kuiva-aine ja neste erilleen
- Kuivikeseparaattorilla saadaan riittävän kuivaa, ka-pit. 35 % vähintään
- Kuivajae käytetään joko sellaisenaan kuivikkeeksi
  - Käytettävä 1-2 vrk kuluessa
  - Vain omassa navetassa tautiriskin takia
- Kuivajae hygienisoidaan tai se on mädätteestä separoitua
  - Voidaan varastoida ja käyttö eri tilojen välillä mahdollista

## Separoidun kuivajakeen käyttö

- Selkeitä säännöksiä ja laatuvaatimuksia lantakuivikkeelle ei ole
- Evira suosittelee kuivajakeen hygienisointia
- Eläintautien osalta lantakuivikkeen valmistuksessa on varmistettava, etteivät mahdolliset tarttuvat taudit leviä
- Myöskään kuivikkeet eivät saa aiheuttaa elintarvikehygieenistä riskiä
- Lantaa, virtsaa ja ruuansulatuskanavan sisältöä ei saa käyttää rehuna koska eläimet mahdollisesti syövät kuivikkeita



## Käyttökokemuksia

- Suomalaisilta tiloilta vähän
- Lantalogistiikka-hankkeen johtopäätöksiä
  - Utareet puhtaammat kuivajaekuivituksella
  - Kuivikkeella ei vaikutusta solumääriin
  - Kuivajakeen yhteyttä ympäristöperäisiin UT ei voida sulkea pois
  - Kuivikkeella ei ollut vaikutusta lehmien päivittäiseen makuu aikaan

Luke Maaningalla kuivajakeen käyttöä on jatkettu sekoitettuna 50/50 olkisilpun kanssa

TIETOA RAVINTEISTA  
YMPÄRISTÖN JA  
TILASI HYVÄKSI

<http://lantalogistiikka.savonia.fi/index.php/tutkimus/separoidun-kuivajakeen-kaytto-kuivikkeena>



## Hautomokuori

- Puunjalostusteollisuudessa syntyvää orgaanista ainetta
  - Ei tiettävästi ole käytetty kuivikkeena
  - Etelä-Savossa Peltohavaintohankkeessa aloitettu testaus peltokäytössä
  - Tehtaalla kuori murskaaan ja seulotaan, voisiko käyttää kuivikkeena?
    - Jääkö liian kosteaksi ?
    - Onko liian karkeaa parsikuivikkeena ?
    - Pihatoissa, jaloittelutarhoissa
- Vapaaehtoisia kokeilijoita tarvitaan

## Yhteystietoja

- Ruokohelpikuivitus Juha Kohvakka Kangasniemi, p. 040 7196835
- Paalimurskain Farmgrusher 940 valm. Ny-Tek Oy, koneen omistaja Jani Rantanen Joutsa, p. 0405880749
- Yli-Tervalan tila, Tuomo ja Päivi Anttila, 0405230015
- Kiteen Mato ja Multa Oy, ruokohelpeä, p. 0408455955, [info@kiteenmatojamulta.fi](mailto:info@kiteenmatojamulta.fi)
- Penenerg Oy, ruokohelpipellettiä, p. 04511267915, [info@penerg.fi](mailto:info@penerg.fi)

## Aiheesta lisää

- Alasuutari, S. & Palva, R. 2014 Lietelannan separointijakeen käyttömahdollisuudet kuivikkeena. TTS Työtehoseura. Kirjallisuuskatsaus
- Frondelius, L. 2018 Lietteestä separoitu kuivajae kuivikkeena. Esitys 8.2.2018 Valion navettaseminaarissa.
- Separointi.fi
- <http://lantalogistiikka.savonia.fi/>



TIETOA RAVINTEISTA  
YMPÄRISTÖN JA  
TILASI HYVÄKSI

Kuivikeasiaa pintaa syvemmältä:

**Kuivikepäivä 1.11.2018 Etelä-Savossa**

hankeyhteistyössä

asiaesityksiä, työnäytöksiä,  
tuotevalmistajia

