

Kuivikkeiden laatu ja käyttö

Suomen Hevostietokeskus ry, Tallinpitäjän verkkotietopakettihanke

Sanna Airaksinen ja Minna-Liisa Heiskanen

Kuivikkeiden tehtävänä on tarjota hevoselle kuiva ja pehmeä makuualusta sekä pitää terveydelle haitallisen ammoniakkikaasun määrä talli-ilmassa mahdollisimman vähäisenä. Hevosilla käytettävien kuivikkeiden tulee olla mahdollisimman pölyttömiä.

Kuivikkeen valintaa ohjaavat useat tekijät kuten kuivikkeen **hinta**, **saatavuus** ja **varastointitilojen käytettävyys**. Kuivikkeet tulisi varastoida aina kuivissa olosuhteissa, sillä kostea eloperäinen aine homehtuu helposti. Pölyävä, homeinen kuivike heikentää talli-ilman laatua ja altistaa hevoset ja tallityöntekijät hengitystie-elimistön sairauksille. Kuivikepohjan **pölyttömyys** on tärkeää etenkin hevosille, jotka viettävät suuren osan ajastaan sisällä karsinassa ja mm. varsoille, jotka nukkuvat paljon makuultaan.

Kuivikkeen **ammoniakin sitomiskyvyn** merkitys korostuu etenkin kesällä, sillä ilman lämpötilan kohoaminen lisää ammoniakin muodostumista. Erinomainen ammoniakinsitomiskyky tekee esim. turpeesta hyvän kesäkuivikkeen. Jos kuivikepohjan on tarkoitus lämmittää tallia talvella, kannattaa kuivikkeena käyttää materiaalia, joka ei tiivisty liikaa (esim. sahanpuru). Kompostoitumisprosessi vaatii happea onnistuakseen.

Kuivikkeen ammoniakin sitomiskyky ja **nesteen pidätyskyky** määräävät kuivikkeen käyttötärpeen sekä vaikuttavat osaltaan olennaisesti **karsinanhoidon ja lannan varastoinnin kustannuksiin** sekä **hevosenlannan käyttöarvoon lannoitteena**. Heikosti nestettä ja ammoniakkia sitovaa kuiviketta tarvitaan käytössä enemmän, mikä lisää karsinanhoitoon kuluva työaika ja nopeuttaa lantalan täyttymistä. Runsaasti kuivikkeita sisältävän **hevosenlannan hyödyntäminen lannoitteena** on vaikeaa etenkin hitaasti hajoavia puukuivikkeita käytettäessä.

KUIVIKKEEN OMINAISUUDET



Kuva 1. Kuivikkeen valintaa ohjaavia tekijöitä.

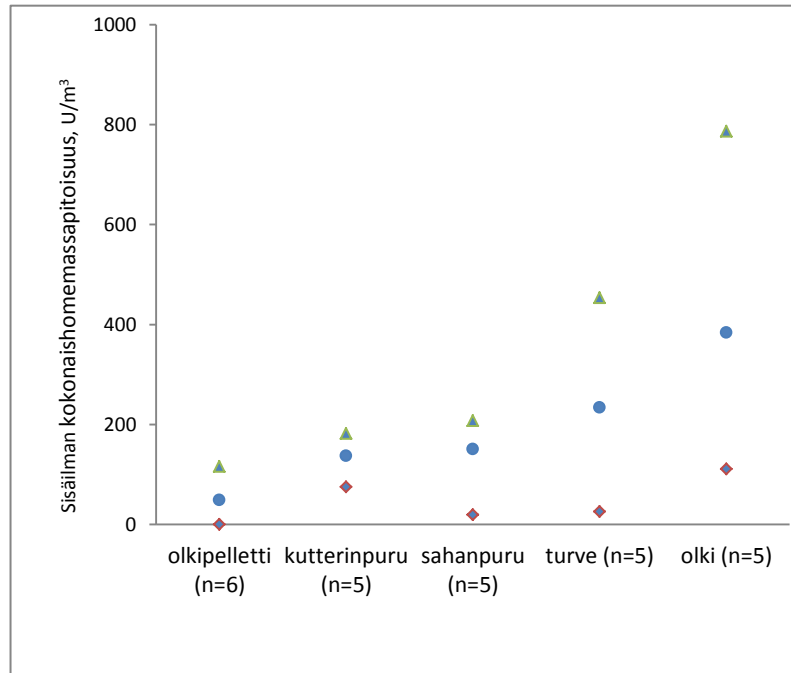
©Suomen Hevostietokeskus ry

Tekstin ja kuvien julkaiseminen ja kopiointi ilman Suomen Hevostietokeskus ry:n lupaa on kielletty.

Taulukko 1. Sisäilman keskimääräinen kokonaishomemassapitoisuus (U/m^3) 20 cm käyttämättömän kuivikemateriaalin (n. 5 cm kerros) yläpuolella (n=2).

Kuivike	Sisäilman kokonaishomemassapitoisuus, U/m^3
Olkipelletti	21
Kutteri	35
Sahanpuru	72
Irtoturve	143
Hamppu	817

Kuva 2. Sisäilman keskimääräinen kokonaishomemassapitoisuus (U/m^3) ja sen vaihteluväli (minimi ja maksimi) 20 cm kuivikepohjan yläpuolella karsinassa/pihatossa.



Suomen Hevostietokeskus ry selvitti kuivikemateriaalien hygieenistä laatua Hevosten terveydeksi -hankkeessa (v. 2013-2015). Itä-Suomen yliopiston ympäristötieteen laitoksen kanssa toteutetussa tutkimuksessa tehtiin talli-ilmanlaatumittauksia 15 itäsuomalaisella hevostilalla ja analysoitiin lähes 60 ilman kokonaishomemassanäytettä.

Eri materiaaleilla kuivitetun karsinan/pihaton makuuhallin sisäilman kokonaishomemassapitoisuus 20 cm mittauskorkeudella kuivikepohjasta vaihteli välillä ”ei mitattavaa pitoisuutta” – n. 800 U/m^3 (Kuva 2). Aineiston korkein kokonaishomemassapitoisuus mitattiin käyttämättömän hamppukuivikkeen yläpuolelta kerätyistä ilmanäytteistä (yli 800 U/m^3) (Taulukko 1). Ilman keskimääräinen kokonaishomemassapitoisuus ulkona oli n. 6 U/m^3 ja puhdasmaterialinäytteiden mittausympäristössä n. 22 U/m^3 .

Olkipellettien hygieeninen laatu oli paras tutkituista kuivikkeista. Eniten homeita löytyi oljesta ja hampusta. Olkipellettien yläpuolelta otettujen ilmanäytteiden vähäinen kokonaishomemassapitoisuus selittyy ainakin osittain pellettien lämpökäsittelyllä valmistusvaiheessa.

Taulukko 2. Kuivikkeiden ammoniakkin sitomiskyky ja nesteen imukyky.

Kuivike	Ammoniakin sitomiskyky	Nesteen imukyky
Kutterinpuru	+	+
Sahanpuru	++	+++
Paperi	+	+
Turve	+++	+++
Hamppu	++	++
Pellava	++	++
Olki	-	-

+++; erinomainen, ++; hyvä, +; keskinkertainen, -; heikko (paranee silputtaessa)



Karsinanhoitotavalla on vaikutusta mm. turvekuivikepohjan hygieeniseen laatuun. Kun turvekuivikepohja pidetään riittävän kosteana, se ei pölise ja ilmaan erittyvien homeiden määrä pysyy alhaisena.

©Suomen Hevostietokeskus ry

Tekstin ja kuvien julkaiseminen ja kopiointi ilman Suomen Hevostietokeskus ry:n lupaa on kielletty.