

# KUIVA-AINEEN MITTAAMINEN

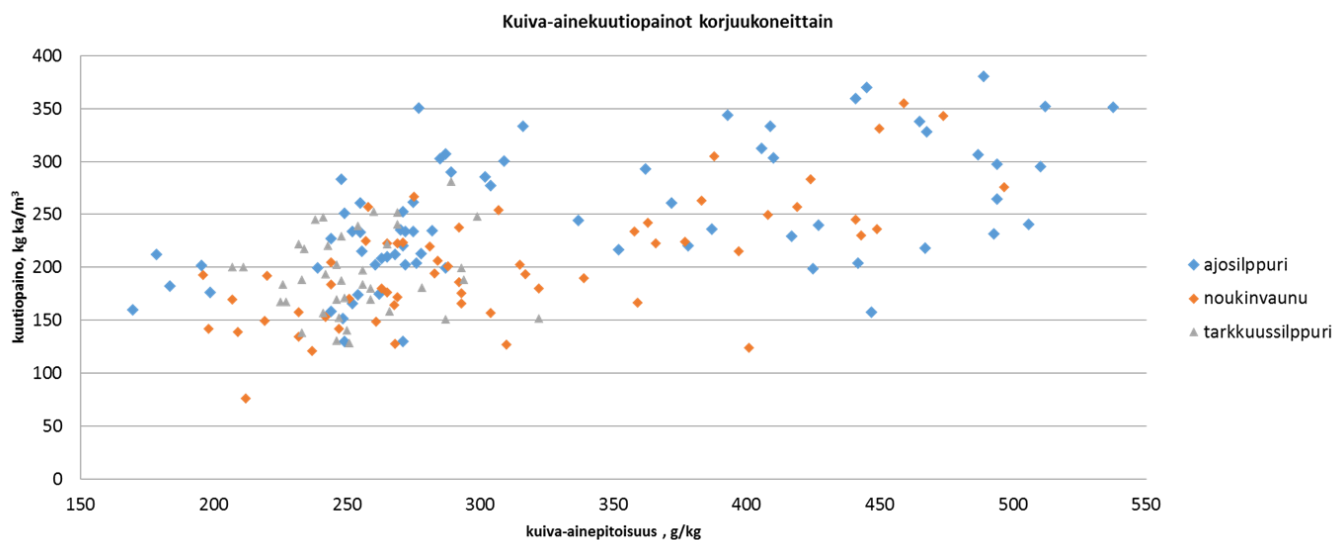
Sari Vallinhovi, ProAgria Etelä-Pohjanmaa



Kuiva-ainetietoa tarvitaan ruokinnan suunnittelun ja tarkistamisen lisäksi ruokinnan seurantaan. Jotta tiedettäisiin todelliset satomäärät ja sen kautta varastot, on karkearehun kuiva-aineen määrittäminen olennainen osa arviointia. Kuiva-aineen avulla pystytään vertaamaan erityyppisiä rehuja ja säätämään säilöntäaineen annostelu kohtalleen.

Huipputuotoksinen lehmä syö kuiva-ainetta 4-5% elopainostaan. Jotta pötsi toimisi oikein, tulee syönnin kuiva-aineesta olla yli 10kg ka karkearehuista. Suuret, runsastuottoiset lehmät voivat syödä säilörehua yli 17kg ka päivässä.

Tässä tietokortissa esitellään muutama tapa määrittää kuiva-aine laboratorioanalyysin lisäksi. Menetelmät soveltuvat niin raaka-ainenäytteiden kuin valmiiden säilörehujen kuiva-aineen määrittämiseen.



Kuvassa Nurmi-Artturi tilojen rehujen kuiva-ainekuutiopainot näytteittäin suhteessa kuiva-ainepitoisuuksiin eri korjuukoneilla. Ajosilppurilla ja noukinvaunulla korjattiin välillä hyvin kuivaa rehua, tarkkuussilppurilla taas märempää. Kun korjuuhetkellä otetaan raaka-ainenäytteitä, luotettavimman kuiva-ainepitoisuuden saa, kun näytteitä otetaan joka kuormasta. Sanko tai pussi suljetaan väliajaksi tiiviisti, ettei haihtumista pääse tapahtumaan. Kuiva-aine muuttuu päivän mittaan, kun karhot kuivaavat.

Lähde: Nurmi-Artturin julkaisu

## Mikro-aaltouuni

Sekoitetuista näytteestä otetaan yksi noin 30 g painoinen näyte. Näyte punnitaan ja katkotaan noin sentin mittaisiksi pätkiksi. Näyte sujautetaan kahvinsuodattimeen.

Näytettä kuivataan noin minuutin ajan 600–700 W teholla (kuivaus ilman suojakupua). Tämän jälkeen kuivausta jatketaan tarvittaessa 15 sekunnin erissä välillä näytettä punniten.

Kuivauksen aikana on varottava näytteen syttymistä palamaan. Sen estämiseksi on hyvä laittaa lasillinen vettä mikroon samalla.

$$\text{Ka-\%} = \frac{(\text{näytteen paino kuivana, g})}{(\text{näytteen paino tuoreena, g})} \times 100$$

Kuva 1.



## Hyötykasvikuivuri

Punnitse ensin ritilät ja mahdollinen suojalevy.

Levitä 200 g rehua tasaisesti ritilöille ja punnitse. Kirjaa lukema ylös. Aukaise ilmanvaihtoaukko (jos on) ja käynnistä kuivuri. 10 tunnin päästä 1. ritilöiden +rehun punnitus. Lukema ylös. Jatka punnituksia n. 2 tunnin välein, kunnes paino ei enää muutu. Laita loppulukema ylös.

$$\text{Ka-pitoisuus (\%)} = \frac{(\text{loppupaino-ritilöiden paino})}{(\text{alkupaino-ritilöiden paino})} \times 100$$

Kuva ja lähde: Elina Juutilainen Karjatilan kannattava peltoviljely-hanke, LUKE Maaninka

Kuva 2.



## Koster-kuivuri

Helppo käyttää, koska ei ole vaaraa, että näyte sytty tuleen. Näyte punnitaan kattilaan ja kuivuri päälle. Kuivausaika 20 -30 min.

Kuva 3

## Hiustenkuivaajan, muoviputken ja siivilän avulla

Kosterin kuivurin näppärä tee-se-itse-viljelijä tekee itsekin: Ota pätkä muoviputkea, leikkaa reikä hiustenkuivaajalle ja laita päälle metalliverkkosiivilä tai kattila, missä on rei'itetty pohja. Kansi, jonka läpi ilma pääsee menemään mutta tavara jää astiaan, olisi myös eduksi.

Kuvan 4 kuivurin malli on Vortex-kuivuri (kuva yllä), josta on tarkempi ohje rakentajalle: <http://extension.psu.edu/publications/i-101>

Kuva 5 Dan Undersander: On-Farm Assessment of Forage Quality, University of Wisconsin 2016

