

## Mäskille sopivan kuivausmenetelmän selvittäminen

Hankkeessa on selvitetty mäskille sopivaa kuivausmenetelmää yhteistyössä Savonian kehityslaboratorion ja Turun yliopiston kanssa. Pakastettua tuoremäskiä kuivattiin Savonian kehityslaboratoriossa kolmessa eri lämpötilassa (+30 C°, +40 C° ja +50 C°). Tämän pilottikuivauksen jälkeen näytteet lähetettiin tutkittaviksi Turun yliopistolle Funktionaalisten elintarvikkeiden kehittämiskeskukseen. Siellä saatujen tulosten mukaan mäskissä olevien hyvien mikrobien säilymiselle sopivimpana kuivauslämpötilana pidettiin + 35 C. Sopivan kuivauslämpötilan selvittyä aloitettiin mäskin kuivauksen tilatason testaus Iisalmessa sijaitsevalla Tölpäänniemen tilalla. Ensimmäinen mäskierä on nyt tilalla kuivattu, ja seuraavana tehtävänä on varmistaa erän hygieeninen laatu laboratoriossa ennen kuin sillä ryhdytään hevosia käytännössä ruokkimaan. Tarkoituksena on selvittää myös mäskin pelletöinnin mahdollisuuksia.

## Terveiden hevosten ruokinta mäskillä

Mäskiruokinnan vaikutusta terveiden hevosten lannan koostumukseen ja happamuuteen (pH) on tarkoitus selvittää Ylä-Savon ammattiopiston koulutilalla Hingunniemessä. Hevosten perusruokintaan (heinä, kaura, kivennäinen, suola) lisätään joko kuivattua mäskiä tai pakastettua tuoremäskiä. Ruokintaan osallistuu yhteensä 20 hevosta, ja pohjustavat työt on jo aloitettu. Yhteistyössä reippaan talkooporukan kanssa pakastimeen on pussitettu yhteensä 700 puolen kilon pussia mäskiä! Valmisteleviin töihin ovat kuuluneet myös hevosten punnitseminen ja niiden lannan madonmunien määrän ja pH:n analysoiminen laboratoriossa. Hevosilla ei ollut laboratoriosta saatujen tulosten mukaan tarvetta loislääkitykselle. Lannan pH oli yhtä hevosta lukuun ottamatta suositellun mukainen (pH >6,4), ja tälläkin hevosella lannan pH oli 6,4.



### **Kuvat:**

***Tarkin tieto hevosen painosta saadaan käyttämällä elektronista hevosvaakaa (kuva vasemmalla). Paino määritettiin vertailun vuoksi myös painomittanauhalla (kuva oikealla). Painomittanauhalla saatu tulos erosi jopa useita kymmeniä kiloja vaa'alla saatuun tarkkaan painoon verrattuna, joten sitä voidaan pitää vain suuntaa antavana.***



#### **Kuvat:**

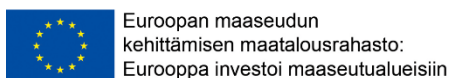
***Panimolta saatava tuoremäski vaatii säilyäkseen pakastamista. Ruokinnan helpottamiseksi mäski on jaettu valmiiksi sopiviin annospusseihin ennen sen pakastimeen laittamista (kuva vasemmalla).***

***Mäskin kuivaaminen mahdollistaisi mäskin säilyttämisen kuivassa rehuvarastossa ja helpottaisi mäskin käyttämistä hevosten rehuna (kuva oikealla).***

### **Panimoteollisuuden sivutuotteena syntyvä mäski:**

- Suomessa oluenvalmistuksessa käytetään pääsääntöisesti ohramallasta.
- Panimoteollisuudessa syntyy eläinten rehukäyttöön soveltuvaa sivutuotetta mäskiä, ja se käsittää noin 85 % kaikista oluenvalmistuksessa syntyvistä sivutuotteista.
- Mäski koostuu jyvien uloimmista rakennekerroksista, mutta se sisältää myös vaihtelevissa määrin jyvän sisempiä rakenneosia.
- Mäski sisältää runsaasti ravintoaineita, kuten kuitua (570 g/kg ka) ja sulavaa raakavalkuaista (175 g/kg ka). Oluen valmistusprosessista johtuen mäskin tärkkelyspitoisuus (75 g/kg ka) ja sokeripitoisuus (9 g/kg ka) ovat matalat (Mäski, märkä, [Luken rehuvalukot](#)).
- Alhainen tärkkelyspitoisuus tukee mäskin käyttöä hevosten rehuna, sillä hevosen ruokavalion sisältämä suuri tärkkelysmäärä lisää mm. mahan haavaumien riskiä.
- Tuoremäski pilaantuu kuitenkin nopeasti johtuen sen korkeasta kosteus- ja ravintoainepitoisuudesta, mikä rajoittaa tuoremäskin käyttöä hevostalleilla.
- Mäskirehun kuiva-ainepitoisuuden tulisi olla noin 90 %, jotta sen pidempiaikainen säilyvyys saataisiin varmistettua.

7.4.2022



MAASEUTU 2020