

SÄILÖNTÄAINEET, NIIDEN ANNOSTELU JA LEVITYSTASAISUUS

Sari Vallinovi ProAgria Etelä-Pohjanmaa



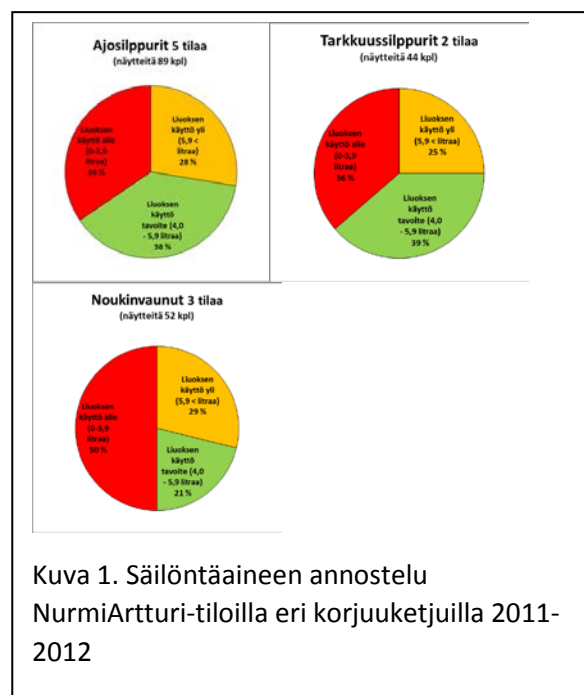
Säilörehun säilöntä on biologinen prosessi, missä maitohappobakteereista muodostuu hapettomassa tilassa maitohappoa, mikä laskee rehun happamuutta. Säilöntäainetta käytettäessä pH saadaan nopeasti alas, jolloin hävikki jää pieneksi. Voihapon, hiivojen ja homeiden lisääntyminen ja myös kasvien omien kasvientsyymien toiminta estetään. Säilöntäaineilla edistetään kuitenkin säilönnän kannalta oleellisten mikrobien toimintaa. Tässä tietokortissa käydään läpi NurmiArtturi-hankkeen tuloksia säilöntäaineen annostelusta tilatasolla.

Säilörehun korjuukoneiden tehot ovat kasvaneet vuosein mittaan tehojen vaihdella 20 – 200 tonniin tunnissa. Säilöntäainetta annostellaan nurmirehuilla 4 – 5 l/tn, mikä tarkoittaa käytännössä 100 – 1000 litraa/tunti. Märillä rehuilla ja palkokasveilla annostus on 1- 2 litraa/tn enemmän. Palkokasvien puskurikapasiteetti on heinäkasjeja korkeampi, koska ne yleensä sisältävät enemmän kivennäis- ja valkuaisaineita kuin heinäkasvit. Annostelulaitteiden tuotto vaihtelee 5 – 20 litraan minuutissa. Rehumassaan saatavaan säilöntäaineen määrään vaikuttavat säilöntäaine, ajonopeus, rehumassa säilöntäaineastian koko eli sen aiheuttama vastapaine, suuttimien tyyppi ja paikka ym. tekijät.

Säilöntäaineen kulutus NurmiArtturi-tiloilla 2011-2012

Muurahaishapponäytteitä otettiin tiloilta, joilla oli käytössä jokin happopohjainen säilöntäaine. Näytteitä otettiin edustavasti sekä raaka-aineesta että valmiista säilörehusta. Tiloilta laskettiin säilöntäaineiden käyttömääriä muurahaishapponäytteiden lisäksi rehunteossa kuluneen säilöntäaineen perustella.

Säilöntäaineiden käyttötavoite on noin 5 l/rehutonne. Myös liiallinen säilöntäaineen käyttö on haitallista, sillä se voi heikentää lehmien säilörehun syöntiä sekä lisää samalla rehunteon kustannuksia. Kuvassa 1 nähdään annostelutarkkuus korjuuketjuittain molempien vuosien näytteiden mukaan. 34 – 50 % näytteistä sisälsi liian vähän säilöntäainetta. Säilöntäaineen annostelu ei toiminut oletetusti tai säilöntäaine ei päätenyt rehuun saakka.

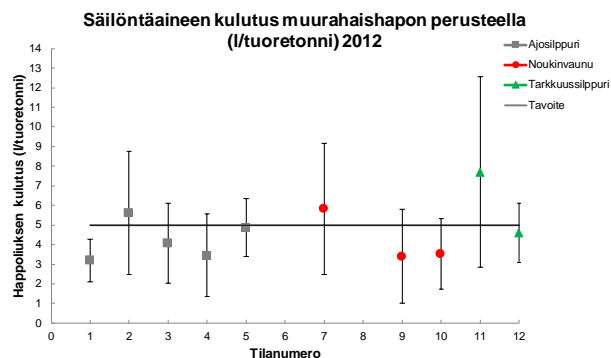


Kuva 1. Säilöntäaineen annostelu NurmiArtturi-tiloilla eri korjuuketjuilla 2011-2012

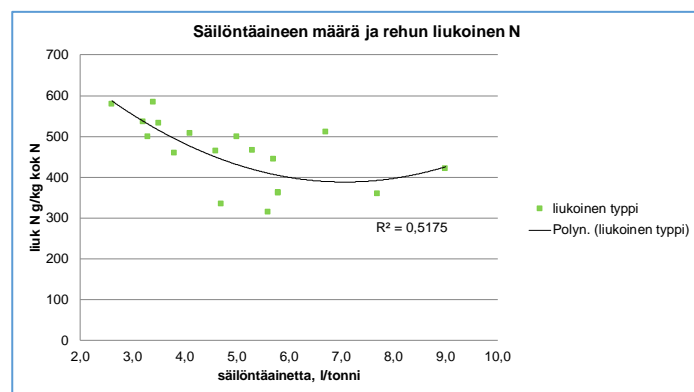
Säilöntäaineen annostelu tilakohtaisesti

Tilan sisällä saman korjuuketjun muurahaishaponäytteissä oli suurta hajontaa happopitoisuuksissa. Keskimääräinen hapon kulutus saattoi kuitenkin olla hyvinkin lähellä käyttötavoitetta. Suurimmillaan vaihtelut näytteiden säilöntäainepitoisuuksissa olivat vuonna 2011, jolloin ajosilppuri- ja tarkkuussilppuriketjujen näytteistä alihapotettuja oli noin kolmasosa näytteistä. Noukinvaunutiloilla hapon annostelu epäonnistui ja alihapotettuja näytteitä oli 53 % tutkitusta aineistosta. Osa säilöntäaineesta ei päätenyt käytännössä lainkaan säilörehuun.

Vuonna 2012 ajosilppuritulojen näytteistä melkein puolet (46 %) sisälsi liian vähän happoa, kun taas tarkkuussilppurituloilla edelleen vain reilu kolmannes näytteistä oli alihapotettuja. Noukinvaunutiloilla vajaa kolmannes näytteistä sisälsi happoa tavoitellun käyttötason verran. Kuitenkin edelleen 44 %:a noukinvaunutilojen näytteistä oli alihapotettuja. Kuviossa 2 näkyvät korjuuketjukohtaiset tulokset tilakohtaisesti.



Kuva 2. Säilöntäaineen kulutus muurahaishapon perusteella tilakohtaisesti 2012 NurmiArtturi-hanke 2011-2014



Kuva 3. Hapolla säilöittäessä hapon määrä vaikutti rehun säilönnälliseen laatuun. Säilönnän yhteydessä mitattu kuluneen hapon määrä oli yhteydessä ammoniumtypen ja liukoisen typen määrään rehussa. Tavoitearvo liukoisen typen osuudelle on alle 500 g/kg kokonaistyyppä.

Luke:ssa (MTT) on tutkittu säilöntäaineen levityskohtia eri korjuukoneilla. Tarkkuussilppurissa paras levityskohta oli torven alaosa ja siinä vähintään 2, mieluiten 3 pistesuutinta. Noukinvaunuilla taas reikäputki vähentää säilöntäainehävikkiä viuhkasuuttimiin verrattuna. Levitystasaisuus paranee, kun levitetään myös rehun alapuolelta. Ajosilppurilla paras tulos saatiin silloin, kun säilöntäaine annosteltiin syöttökanaavaan torven ilmapuolelle ja heikoin silloin, kun se syötettiin torven lipalta.

Lähde: Matts Nysand Luke 2012