

Koetoiminta ja käytäntö

Liite 15.3.2004 61. vuosikerta Numero 1 Sivu 11

Herne täydentää viljaa seoskasvustossa

Janne Kiljala, Mika Isolahti ja Arto Huuskonen, MTT

Myöhäinen herne sopii viljan joukkoon kokoviljasäilörehussa. Näin rehun kuiva-ainesato, sulavuus ja raakavalkuaispitoisuus paranevat. Sään salliessa seoskasvusto voidaan puida, jolloin herneen ansiosta jyvä- ja raakavalkuaissatokin suurenevät.

Myöhäinen ja satoisa hernelajike, kuten Perttu, sopii hyvin viljeltäväksi seoksena joko ohran, kauran tai vehnän kanssa. Näin kokoviljasadon kuiva-aineen määrä lisääntyy ja sulavuus paranee. Nämä seokset sisältävät riittävästi myös raakavalkuaista sekä lypsylehmien että kasvavien nautojen ruokintaan. Jos viljellään pelkkää viljaa, paras valinta on ohra. Tämä sato sopii parhaiten lihanaudalle.

Kun sato korjataan puimalla, viljansiemenen joukkoon lisätty herne parantaa luomukotieläintilan valkuaisomavaraisuutta. Samalla myös sadot suurenevät. Herneellä voidaan kuitenkin korvata ruokinnassa vain osa rypsiä.

Hernettä ja viljaa seoksena

Apiloita käytetään pääasiallisina typensitojakasveina luonnonmukaisessa tuotannossa. Viljelykierron ja karjanlannan järkevän käytön takia niitä ei kuitenkaan voida käyttää jatkuvasti typenlähteenä. Tällöin kysymykseen tulevat viljakasvustot, jotka korjataan joko kokoviljasäilörehuksi tai puimalla. Tällainen kokoviljasäilörehu on kuitenkin huonosti sulavaa, D-arvo on noin 60 – 65. Se sisältää myös vähän raakavalkuaista, 8 - 11 % kuiva-aineesta. Eläimet ovat kuitenkin syöneet kokoviljasäilörehua hyvin. Sen sulavuuskin paranee, kun kylvösiemenen sekaan lisätään hernettä. Seoksen kuiva-ainesato ja raakavalkuaispitoisuus ovat korkeampia kuin puhtaan viljan.

Seoskasvusto voidaan puida, jos kesä on lämmin ja pitkä sekä hernelajike aikainen. Näin sadon valkuaispitoisuus on hyvä. Puitu herne on arvokas valkuaisen lähde, sillä luomurypsin viljelyvarmuus on vielä heikko. Luomutuotannossa eläinten ruokintaan käytettävän rehun on oltava 25.8.2005 päättyvän siirtymäkauden jälkeen alkuperältään luomua. Herne ei kuitenkaan korvaa kokonaan rypsiä lypsylehmien ruokinnassa, sillä sen valkuaisarvo on paljon heikompi.

Näin koe tehtiin

MTT:n Pohjois-Pohjanmaan tutkimusasemalla Ruukissa vertailtiin kasvukausina 2002 ja 2003 eri viljalajeja joko puhtaina tai seoksina palkokasvien kanssa kokoviljasäilörehun raaka-aineina. Vilja kylvettiin normaaliaikaan ja sadot korjattiin viljan taikinatuleentumisasteella tai puitiin kasvustojen tuleennuttua. Rehuvirnaruuutuja ei puitu. Ohrakasvustot korjattiin ensimmäisinä, sitten kaura ja viimeisenä vehnää sisältäneet kasvustot.

Vertailussa oli kolme viljalajia: ohra (Kunnari), kaura (SW Vaasa) ja kevätvehnä (Anniina). Viljat kylvettiin joko puhtaina tai seoksena palkokasvin kanssa. Palkokasvina oli joko myöhäinen (Perttu) tai aikainen herne (Sunna) tai rehuvirna (Ebena). Maalaji oli vuonna 2002 hiesuinen hienohieta (hsHHT) ja vuonna 2003 multava karkeahieta (mKHt).

Ohraa ja kauraa kylvettiin 500 itävää siementä neliölle (228 ja 190 kg/ha) ja vehnää 650 itävää siementä neliölle (265 kg/ha). Vilja-herneseoksiin kylvettiin puolet vähemmän viljansiemeniä kuin puhtaisiin viljakasvustoihin. Molempia herneitä kylvettiin 50 itävää siementä neliölle (Perttu 121, Sunna 149 kg/ha). Virnan ja viljan seoksissa viljan siemenmäärä oli neljäsosa siitä määrästä, joka kylvettiin puhtaisiin kasvustoihin. Virnaa kylvettiin 120 kappaletta neliölle (85 kg/ha). Palkokasvit ympättiin ennen kylvöä.

Kaikki ruudut lannoitettiin ennen kylvöä naudan lietelannalla. Liukoista tyypeä tuli noin 40 kg/ha kaikille kasvustoille. Lisäksi puhtaiden viljakasvustojen oraille levitettiin naudan lietelantaa määrää, jonka mukana tuli tyypeä 60 kg/ha.

Vuonna 2003 yksivuotiset rikkakasvit, kuten jauhosavikka, aiheuttivat ongelmia. Pahimmillaan jauhosavikkaa oli kasvustossa 1 226 kiloa kuiva-ainetta hehtaarilla. Eniten sitä oli puhtaassa kaurassa ja vähiten rehuviranaseoksissa. Vuonna 2002 puolestaan kuivuus vaivasi kasvustoa.

Ohra satoisin kokoviljana

Seoskasvustoissa ohra tuotti parhaimman sadon, kuiva-ainetta oli 5 965 kg/ha. Vehnä ja kaura tuottivat kuiva-ainetta 5 762 ja 5 475 kg/ha. Seoskasvustoissa sato koostui pääosin palkokasveista. Ohran ja kauran sekä palkokasvien seoksessa palkokasvit tuottivat 75 % sadosta. Vehnän ja palkokasvien seoksessa 67 % sadosta oli palkokasvien tuottamaa. Ohran ja kauran seokset rehuvirnan kanssa tuottivat suurimmat kuiva-ainesadot. Vehnä tuotti puolestaan myöhäisen herneen kanssa suurimman sadon. Myöhäisempi herne oli keskimäärin satoisampi kuin aikainen herne.

Myöhäisen herneen sulavuus paras

Myöhäisen herneen lisääminen seokseen paransi huomattavasti sadon sulavuutta (D-arvo). Kesimäärin se parani 4,6 prosenttiyksikköä. Näin tapahtui varsinkin kauraseoksissa, joiden sulavuus nousi jopa 7,5 prosenttiyksikköä. Tällöin D-arvo oli 67,8. Aikainen herne ei parantanut sulavuutta yhtä paljon. Rehuvirna heikensi ohraseoksessa merkittävästi sulavuutta. Sen sijaan kauran ja vehnän kanssa rehuvirna hieman paransi sulavuutta. Rehuvirnaa ei kuitenkaan kannata lisätä seokseen, jos tavoitteena on saada hyvin sulavaa kokoviljasäilörehua.

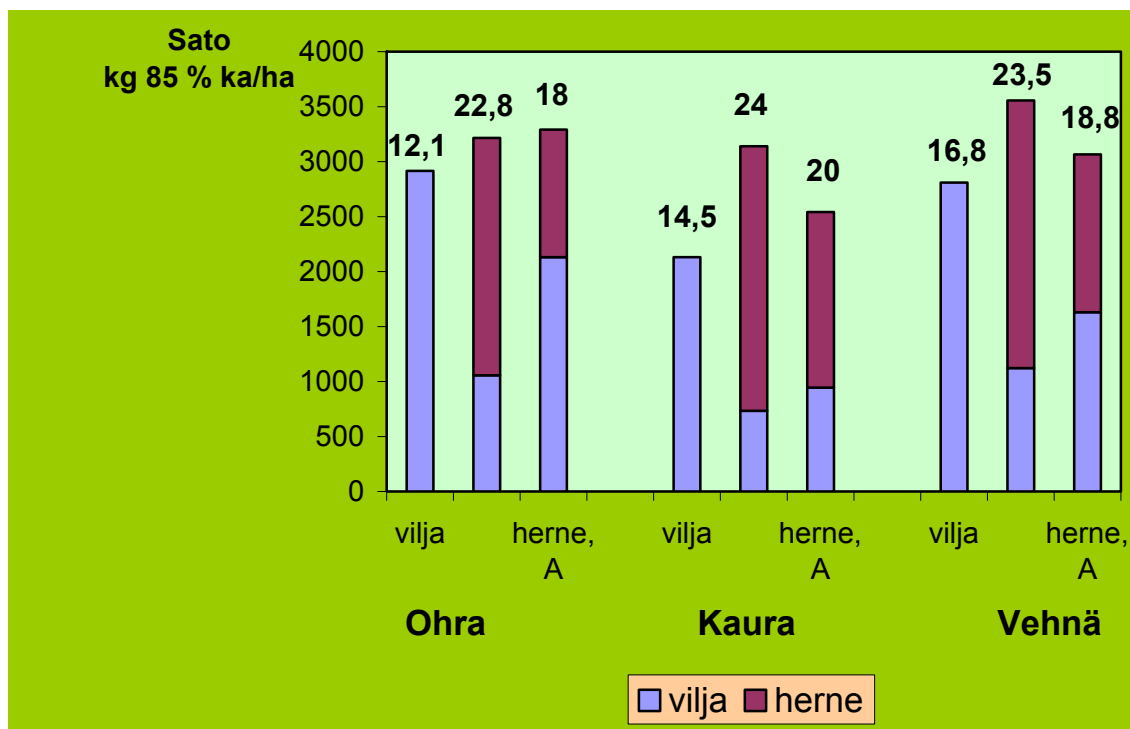
Ohra on paras kokoviljan raaka-aine, sillä sen sulavuus oli keskimäärin 4,8 prosenttiyksikköä parempi kuin kaura- ja vehnäseoksen.

Rehuvirnassa eniten raakavalkuaista

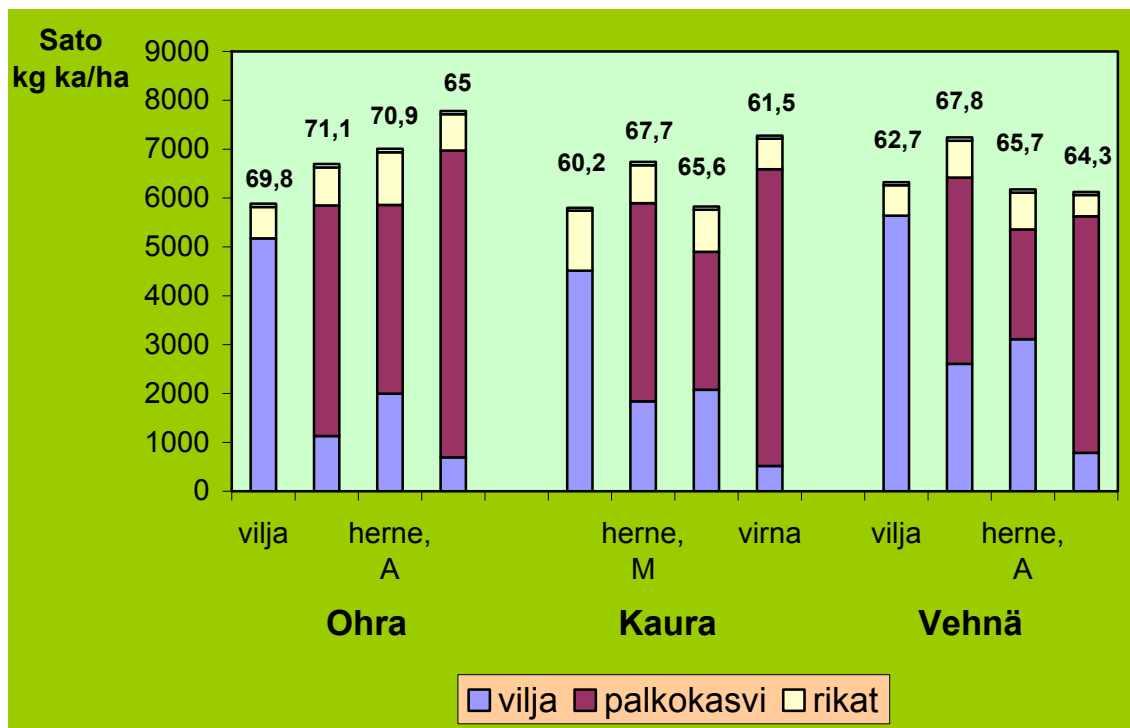
Puhtaiden viljojen raakavalkuaispitoisuus jäi keskimäärin 10,5 %:iin kuiva-aineesta. Aikaisen herneen lisääminen seokseen nosti pitoisuuden 12,8 %:iin, myöhäinen herne 14,6 %:iin ja rehuvirna 17,5 %:iin. Rehuvirnaseosten raakavalkuaisen hyväksikäyttöä ruokinnassa heikentää seosten heikko sulavuus. Eniten raakavalkuaista oli ohraseoksissa, keskimäärin 14,4 %. Kauraseoksissa raakavalkuaista oli 13,7 % ja vehnäseoksissa 13,4 %.

Ohra- ja vehnäkasvustot tuottivat eniten satoa, kun se korjattiin puimalla. Ohraa saatiin 3 141 kiloa ja vehnää 3 144 kiloa. Kauran sadot jäivät hiukan vaatimattomimmiksi, 2 604 kiloon. Myöhäinen herne oli huomattavasti satoisampi kuin aikainen. Kaura- ja vehnäkasvustoissa myöhäinen herne tuotti 500 kiloa enemmän satoa kuin aikainen toverinsa. Sen sijaan ohrakasvustoissa herneiden sadoissa ei ollut eroa. Pertun osuus sadosta oli keskimäärin 71 % ja Sunnan 48 %. Herneen lisääminen kylvösiemenen sekaan paransi kaikkien viljojen satoa. Aikaisen herneen lisääminen seokseen nosti sadon raakavalkuaispitoisuutta 4,4 prosenttiyksikköä ja myöhäisen herneen lisääminen 8,9 prosenttiyksikköä verrattuna puhtaisiin viljakasvustoihin (noin 14,5).

Lisätietoja: janne.kiljala@mtt.fi
puh. (08) 2708 4510



Herne- ja viljaseosten keskimääräiset puidut sadot ja raakavalkuaisen osuus siitä Ruukissa. Herne, M = myöhäinen herne ja herne, A = aikainen herne.



Viljan, herneen, virnan ja rikkojen osuus kokoviljasadosta sekä sadon sulavuus. Herne, M = myöhäinen herne, herne A = aikainen herne.