

Kokoviljasäilörehu soveltuu ainoaksi karkearehuksi kasvaville lihanaudoille ja emolehmillä. Lypsylehmillä kokoviljalla voidaan korvata enimmillään noin puolet nurmisäilörehusta.

ARTO HUUSKONEN | PROFESSORI, LUONNONVARAKESKUS (LUKE)

Tässä artikkelissa mainitut viljalajikkeiden vertailut sekä kaikkien muiden Kehitystä naudanlihanuotantoon -hankkeen tutkimusten tulokset ovat luettavissa kokonaisuudessaan MTT Raportti -sarjan sähköisestä julkaisusta osoitteessa: urn.fi/URN:ISBN:978-952-487-579-0

Kokoviljasäilörehu on hyvä vaihtoehto



Johanna Kanninen

Kokoviljasäilörehujen satoisuutta ja sadon laatua tutkittiin Maaningalla ja Ruukissa. Kuvassa koeruutuja Maaningalta vuonna 2013.

Nurmisäilörehu on eniten käytetty karkearehu suomalaisilla nautatiloilla. Myös kiinnostusta kokoviljasäilörehun viljelyyn on olemassa. Kokoviljan viljelyllä voidaan monipuolistaa tilan viljelykasvivalikoimaa ja helpottaa siten työhuippuja kasvukaudella sekä osaltaan myös hallita monivuotisten rikkakasvien yleistymistä lohkoilla.

Karjanlannan käyttö voi olla merkittävä haaste nautatilalle, jonka peltoalasta suuri osa on nurmituotannossa. Ensisijaisesti karjanlanta kannattaa kohdistaa viljakasvustoille. Kokoviljasäilörehun käyttö suojaviljana nurmen perustamisen yhteydessä on hyvä vaihtoehto, koska maksimimäärät typen- ja fosforin käytölle ovat kokoviljalla puitavaa viljaa korkeammat.

Viljakasvusto voidaan korjata säilörehuksi nurmirehun korjuukalustolla. Rehunkorjuussa tarvitaan siten parhaimmillaan vain yksi koneketju. Korjuu onnistuu parhaiten kasvuston suoraan korjaavilla koneilla. Erillinen niitto ja korjuu voi aiheuttaa huomattavaa jyvähävikkiä.

Viimeisimmät laajamittaiset viljalajikkeiden vertailut kokoviljasäilörehuntuotantoa ajatellen on Suomessa toteutettu noin 15 vuotta sitten. Tämän vuoksi Kehitystä naudanlihanuotantoon -hankkeessa haluttiin testata nykyisten viljalajikkeidemme satopotentiaalia ja rehun laatua kokoviljasäilörehuksi korjattuna. Lisäksi toteutettiin ruokintakoe maitorotuisilla sonneilla.

Suuri sato yhdellä niittokerralla

Kokoviljasäilörehujen satoisuutta ja sadon laatua tutkittiin Luonnonvarakeskuksen Maaningan ja Ruukin toimipisteissä vuosina 2012 ja 2013. Tutkimukseen valittiin kahdeksan ohra-, kuusi vehnä- ja neljä kauralajiketta, yksi ruisvehnälaajike sekä kaksi seosta, jotka on esitelty viereisessä taulukossa.

Kokoviljan sadontuotto oli koevuosina korkea viljalajista ja lajikkeesta riippumatta. Keskimääräinen satotaso kokeessa oli 10 000 kg kuiva-ainetta hehtaaria kohti, mikä vastaa melko tarkkaan säilörehunurmilta koeolosuhteissa saatavaa vuotuista satoa. Lajiketasollakin kaikki koejäsenet ylittivät 8 000 kg ka/ha satotason, mitä voidaan pitää huomattavan hyvänä satona.

Viljalajeista ruisvehnä Somtrin keskisato (10 600 kg ka/ha) oli viljoista korkein sekä Maaningalla että Ruukissa kumpakin koevuotena. Viljoista matalin keskimääräinen satotaso oli ohralla. Ohralajikkeista Saana tuotti satoa keskimäärin heikiten, 8 200 kg ka/ha. Korkein ohrien keskisato oli puolestaan Tocadalla, noin 9 500 kg ka/ha.

Kauralla oli keskimäärin hieman vehnää korkeampi sato (11 500 kg ka/ha vs. 11 000 kg ka/ha). Vuosi 2013 ei ollut

Kokoviljojen lajikekokeen lajikkeet ja siemenmäärät vuosina 2012 ja 2013.

Koejäsenet	Lajikkeet	Siemeniä, kpl/m ²
Ohra, 8 kpl	Brage, Saana, Toria, Streif, Grace, Amber, Trekker, Tocada	500
Kevätvehnä, 6 kpl	Anniina, Wappu, Bjarne, Wellamo, Marble, Puntari	650
Kaura, 4 kpl	Wilhelmiina, Roope, Iiris, Belinda	500
Seos 1 (ohra:kaura:kevätvehnä)	Tocada:Wilhelmiina:Anniina	250:150:130
Seos 2 (kevätvehnä:syysruisvehnä)	Wappu:Kinerit	520:130
Kevätruisvehnä	Somtri	450



Koeruutujen korjuu ajoitettiin taikinatuulentumisasteelle. Siten korjuu aika vaihteli koejäsenten välillä kehitysrytmistä riippuen.

Maitorotuisten sonnien tuotantotulokset eri koeruokkinnoilla.

Ruokinta	Nurmi	KV	KVR	KVRU
Energiäväkevyys, MJ/kg ka	11,7	11,1	10,9	10,9
PVT, g/kg ka	11	-18	-5	3
Ikä teurastettaessa, vrk	561	563	562	561
Alkupaino, kg	267	262	266	266
Loppupaino, kg	695	671	667	666
Teuraspaino, kg	356	339	339	336
Rehun syönti, kg ka/pv	10,18	10,19	10,16	9,93
Kasvu kokeen aikana				
Päiväkasvu, g/pv	1252	1193	1173	1175
Nettokasvu, g/pv	666	620	620	613
Teurastulokset				
Teurasprosentti	51,2	50,5	50,9	50,5
Lihakkuus (4=O-, 5=O)	5,0	4,4	4,5	4,8
Rasvaisuus	3,3	2,8	2,7	2,8

Nurmi = karkearehuna nurmisäilörehu, ei valkuaislisää
 KV = karkearehuna ohrakokoviljasäilörehu, ei valkuaislisää
 KVR = karkearehuna ohrakokoviljasäilörehu, valkuaislisänä rypsi
 KVRU = karkearehuna ohrakokoviljasäilörehu, valkuaislisänä rypsi + urea



Kokoviljasäilörehua voidaan käyttää ainoana karkearehuna yli puolivuotiailla sonnilla.

Maaningalla suotuisa kauralle, jolloin sen satotaso (7 500 kg ka/ha) oli vehnään (9 300 kg ka/ha) verrattuna selvästi alhaisempi. Tässä tutkimuksessa viljojen viljely seoksena tuotti vain vähän tai ei lainkaan etua verrattuna seosta vastaavien lajien viljelyyn puhtaana kasvustona.

Sulavuuksissa oli eroja

Kasvustojen D-arvo vaihteli välillä 615 - 665 g/kg ka, mikä on selvästi lypsylehmiä nurmisäilörehun D-arvotavoitetta (680-700 g/kg ka) matalammalla tasolla. Vaikka ohran kuiva-ainesato oli keskimäärin matalampi kuin muiden viljojen, sen korkeampi sulavuus (D-arvo keskimäärin 654 g/kg ka) kompensoi

heikompaa sadon tuottoa. Ohralajikkeista heikoiten sulavaa oli Saana, jonka D-arvo oli vain 615 g/kg ka. Sulavimpia ohralajikkeita olivat Trekker, Streif ja Tocada, joilla kaikilla D-arvo oli keskimäärin yli 660 g/kg ka.

Kaura- ja vehnälaajikkeiden keskimääräinen D-arvo oli matalampi kuin ohran sekä Maaningalla että Ruukissa molempina koevuosina. Vehnälaajikkeiden keskimääräinen D-arvo vaihteli välillä 623 - 644 g/kg ka ja kauralajikkeiden välillä 611 - 630 g/kg ka. Korkean kuiva-ainesadon tuottaneella ruisvehnä Somtrilla D-arvo oli keskimäärin 627 g/kg ka.

Viljelyvarmuus oli kokeen kaikilla lajeilla ja lajikkeilla hyvä. Jos kokovilja toimii myös nurmen suojaviljana, tai kokoviljan korjuun jälkeen on tarkoitus perustaa nurmi, kannattaa viljana olla ohra, aikainen kaura tai vehnä. Aikaisuus on tärkeää etenkin apilanurmen suojaviljalle.

Ruokintakokeessa hyvät kasvat

Maitorotuisten sonnien ruokintakokeessa vertailtiin kokoviljaa nurmisäilörehuun. Koe toteutettiin seosrehuruokinnalla. Nurmisäilörehusonnit saivat puolen vuoden iästä teurastukseen seosta, jonka kuiva-aineesta 60 % oli nurmisäilörehua ja 40 % litistettyä ohraa.

Kokoviljaruokinnalla seoksen kuiva-aineesta 60 % oli ohrasta taikinatuulentumisvaiheessa korjattua säilörehua. Kokoviljaruokinnalla testattiin myös valkuaisväkirehuvaihtoehtoja. KV-ruokinnalla väkirehu oli pelkkää litistettyä ohraa. KVR-ruokinnalla sonnit saivat lisäksi rypsiä ja ureaa sisältävä tiiviste.

Kaikki sonnit saivat tarvittavat kivennäis- ja vitamiinilisät. Nurmisäilörehu oli hyvälaa-

tuista (D-arvo 678 g/kg ka, raakavalkuaista 151 g/kg ka). Ohrakokoviljasäilörehun D-arvo oli 623 g/kg ka ja siinä oli raakavalkuaista 105 g/kg ka.

Sonnien kasvatulokset olivat nurmisäilörehulla 6 - 8 % paremmat kuin kokoviljaruokinnalla. Kasvuerot johtuivat nurmisäilörehusonnien suuremmasta energian saannista, mikä selittyi kokoviljan nurmisäilörehua heikommalla sulavuudella. Myös kokoviljaruokinnalla saavutettiin kohtuullisen hyvät kasvatulokset (nettokasvu kokeen aikana keskimäärin 618 g/pv), mikä osoittaa sen olevan varteenotettava vaihtoehto lihantautatilla.

Valkuaistäydennys ei parantanut sonnien kasvua. Tämän perusteella sonnien valkuaisen saanti on riittävä, kun rehuannoksen PVT on yli -20 g/kg ka ja raakavalkuaispitoisuus yli 110 g/kg ka.

Ruokinnassa kokoviljasäilörehun matala raakavalkuaispitoisuus voidaan nähdä jopa etuna. Kokoviljan käyttö laskee rehuanoksen typpipitoisuutta, mikä parantaa typpien hyväksikäyttöä. Kasvavien nautojen ruokinnassa ollaan usein tilanteessa, jossa varsinaista valkuaislisää ei tarvita, vaikka kokoviljasäilörehua käytettäisiin ainoana karkearehuna.

Lihakkuudeltaan nurmisäilörehusonnit luokittoivat hieman paremmin kuin kokoviljasonnit. Nurmisäilörehusonnit olivat myös hieman rasvaisempia kuin kokoviljasäilörehua saaneet sonnit. Kokoviljasäilörehuryhmien heikompi lihakkuus ja vähäisempi rasvoittuminen selittyvät todennäköisesti kokoviljasonnien matalammalla teuraspainolla. Valkuaistäydennyksellä ei havaittu olevan mitään vaikutusta ruhojen laatuun. ●