

## **Palkokasvien ja kokoviljan sulava liitto**

Arja Nykänen, Merja Manninen ja Janne Kiljala, MTT

Kokoviljasäilörehujen siemenseokseen voidaan lisätä rehuvirnaa tai -hernettä. Nämä seokset eivät kuitenkaan olleet lihanautojen ruokintakokeissa nurmisäilörehun vertaisia huonon sulavuutensa vuoksi.

Naudanlihantuotannossakin tärkeää on säilönnälliseltä laadultaan moitteeton ja sulavuudeltaan hyvä karkearehu.

Teuraaksi kasvatettavien nautojen ruokinnan perusrehu on perinteisesti ollut nurmisäilörehu. Viime aikoina myös kokoviljasäilörehun ja seoskasvustoista valmistettujen säilörehujen käyttö on lisääntynyt. Kokoviljasäilörehu voidaan korjata säilörehun korjuukalustolla, jolloin tilan ei tarvitse investoida puintikalustoon. Yksivuotiset kasvustot mahdollistavat karjanlannan sijoituksen pelloille. Erityisesti luomutuotannossa tyypeä sitovien yksivuotisten seoskasvustojen käyttö on lisääntynyt. Runsaasti vihermassaa tuottavat virnat ja vihantarehuherne nimittäin lisäävät kokoviljasäilörehun satoa ja parantavat sen valkuaispitoisuutta ja sulavuutta.

### **Nurmisäilörehulle haastajia**

Ruokintakokeessa selvitettiin ohraa ja hernettä sisältävän kokoviljasäilörehun tuotantovaikutusta hereford-sonnien loppukasvatuksessa. Lisäksi selvitettiin, miten vehnä-virnakokoviljasäilörehu vaikuttaa hereford-hiehojen kasvuun. Kokoviljasäilörehuja verrattiin nurmisäilörehuihin. Sonnien tuotantokoe tehtiin MTT:n emolehmänavetalla Tohmajärvellä ja hiehojen tuotantokoe Pohjois-Karjalan ammattiopisto Kiteen opetusmaatilan navetassa.

Herne-ohrasäilörehun kuiva-ainesato oli 8 600 kg/ha. Herneen osuus ohraseosrehussa jäi verrattain pieneksi, koska pitkävartista Arvika-hernettä ei haluttu kylvää enempää lakoriskin vuoksi ja kasvuston alle oli perustettu nurmi. Nurmisäilörehussa oli hitunen apilaa.

Luonnonmukaisesti viljellyn vehnä-virnasäilörehun kuiva-ainesato oli 4 100 kg/ha. Korjuuhetkellä vehnä oli taikinatuleentumisasteella ja virnojen palot olivat kehittymässä. Rikkakasveja ja varsinkin peltovalvattia oli rehussa paikoitellen jopa kolmannes. Luomunurmisäilörehu oli apilapitoisen heinänurmen odelma.

## **Palkokasveja sisältävien kokoviljasäilörehujen sulavuus alhainen**

Molempien palkokasveja sisältävien kokoviljasäilörehujen sulavuus eli D-arvo jäi tavoitetta alhaisemmaksi. Sulavuus oli 5 -7 %-yksikköä huonompi kuin nurmisäilörehulla. Raakavalkuaispitoisuudet olivat kuitenkin kohtuullisia, 14 – 18 % kuiva-aineesta (KA).

Virnan kivennäiskoostumus oli suunnilleen sama kuin nurmisäilörehun – ainoastaan natriumia oli enemmän ja rautaa sekä mangaania vähemmän. Vehnän kivennäispitoisuudet olivat pienempiä kaikkien analysoitujen kivennäisaineiden osalta. Vehnän tähkissä oli enemmän magnesiumia, fosforia, kuparia, sinkkiä ja mangaania kuin korsissa.

## **Nurmisäilörehu maittoi sonneille**

Sonnit söivät nurmisäilörehua vajaan kuiva-ainekilon enemmän päivässä, kun väkirehuannos (ohra-kaura-rypsi) oli kaikilla sama (2-2,5 kg KA/pv). Loppukasvatusvaiheessa runsaampi väkirehuannos (3 vs. 6 kg KA/pv) vähensi ohra-herneseosrehun syöntiä 2,7 kg KA/pv ja nurmisäilörehunkin syöntiä 2 kg KA/pv. Nurmisäilörehua saaneet sonnit kasvoivat kokeen aikana keskimäärin 273 g/pv paremmin kuin seossäilörehua saaneet sonnit.

Hiehoilla karkearehujen syönnissä ei ollut eroa apilapitoisen nurmisäilörehun ja vehnä-virnaseossäilörehun välillä. Puolet kummankin karkearehun syöjistä sai kauraa 2,0 kg KA/pv 310 elopainokiloon asti ja sen jälkeen 1,0 kg KA/pv teurastukseen asti. Kaura vähensi hiehojen karkearehun syöntiä reilun kuiva-ainekilon päivässä, mutta tehosti niiden päiväkasvua 224 g. Nurmisäilörehulla hiehot kasvoivat keskimäärin 112 g enemmän päivässä kuin vehnä-virnarehulla.

## **Palkokasvit parantavat kokoviljarehun laatua**

Näissä kokeissa palkokasveja sisältävät kokoviljasäilörehut eivät olleet lihantuotantovaikutuksiltaan nurmisäilörehujen veroisia. Tästä huolimatta ne paransivat seosrehujen sulavuutta ja nostivat valkuaispitoisuutta puhtaaseen viljakasvustorehuun verrattuna.

Ruukissa ja Juvalla tehdyissä ruutukokeissa pitkävartinen Arvika-rehuharne ja myöhäinen Perttu-herne paransivat kokoviljasäilörehuasteella eli taikinatulementuneena korjattujen kokoviljarehujen sulavuutta. Ebena-rehuvirna paransi vain kauran sulavuutta, sillä sen sulavuus on viljoista heikoin. Ohran sulavuus on paras ja vehnä sijoittuu näiden väliin. Herneen sulavuus oli selkeästi parempi kuin virnan.

Tämänhetkisen tiedon perusteella CAP-tukiudistuksen jälkeen ei palkokasvien lisääminen viljakasvuston

kylvöseokseen aiheuta menetyksiä tukipuolella. Kasvien laji- ja lajikeseoksista sekä optimaalisesta korjuuajasta tarvitaan kuitenkin lisää tutkimusta.

Lisätietoja: arja.nykanen@mtt.fi  
puh. (015) 321 2363

Arja Nykänen



Herne ja virna parantavat kokoviljarehun laatua. Rehun sulavuus paranee ja valkuaispitoisuus lisääntyy.

Koerehujen kylvösiemenmäärät (heinä tai nurmisiemen/palkokasvisiemen), koostumus ja ruokinnallinen laatu. Suluissa viljan ja palkokasvin arvot erikseen analysoituina.

	Kylvöseos, kg/ha	Palkokasvi- osuus, % KA	Kuiva- aine, %	D- arvo, %	Raakavalkuainen, % KA	Voihappo, g/kg KA	pH
Ohra-herne	100/30	14	25,7	66,5 (68/69)	15,5 (11/15)	0,2	3,81
Nurmi	24/1	5	25,3	72,0	17,8	9,2	4,52
Vehnä- virna	100/30	35	35,6	59,9 (52/65)	15,2 (11/21)	0,2	4,74
Apilanurmi	18/4	50	38,7	66,9	14,3	2,8	5,36

Rehujen ja niiden eri kasvosien kivennäispitoisuudet (g/kg kuiva-ainetta) hiehokokeen rehuissa.

	Kalsium Ca	Magnesium, Mg	Fosfori, P	Kalium, K	Natrium, Na	K/(Ca+Mg)	Ca/P	K/N
Apilanurmi	5,6	2,0	3,7	34	0,3	1,9	1,5	10
Virna	11,4	2,6	3,8	27	0,5	0,9	3,0	5
Vehnä	1,7	1,1	2,9	20	0,3	2,9	0,6	6
Vehnä, tähkät	0,7	1,6	4,4	10	0,2	1,5	0,2	5
Vehnä, korret	2,1	0,8	2,4	23	0,3	3,5	0,9	7