

# Koetoiminta ja käytäntö

Liite 13.6.2005 62. vuosikerta Numero 2 Sivu 5

## Herne-seosviljasta säilörehua lypsylehmille

Mikko Tuori, Pirjo Pursiainen, Anna-Riitta Leinonen ja Virgo Karp, Helsingin yliopisto, kotieläintieteen laitos

Herne-viljaseoskasvustosta tehty säilörehu sopii hyvin lypsylehmien rehuksi, joskin herne-ohrasäilörehu voi vähentää lehmien rehun syöntiä. Toisaalta maitotuotos ja rehun hyväksikäyttö paranevat.

Nurmivaltaisilla tiloilla nurmia uusitaan korjaamalla suojavilja kokoviljasäilörehuksi. Näin rehunkorjuun työhuiput tasoittuvat ja koneiden hankinnassa voidaan säästää. Viljakasvustosta tehdyn säilörehun sulavuutta voidaan parantaa lisäämällä siemenseokseen palkokasveja. Typpeä sitovat palkokasvit vähentävät typpilannoituksen tarvetta. Lannoitus voidaan jättää kokonaan pois, jos viljavuusluokka on hyvä.

Herne-seosviljaa voidaan säilöä esikuivatusta rehusta myös biologisilla säilöntäaineilla. Jos rehun kuiva-ainepitoisuus on pieni, haposäilöntäaineet ovat varmempia ja ne vähentävät valkuaisen hajoamista säilönnän aikana.

Hernekasvusto on herkkä lakoontumaan, mikä voi aiheuttaa huomattaviakin korjuutappioita. Korjuukoneissa palot ja viljan jyvät varisevat helposti maahan, mutta esimerkiksi niittomurskaimen säädöillä tappioita voidaan vähentää.

Herne-viljaseoskasvustosta tehty säilörehu sopii hyvin lypsylehmien rehuksi, joskin tässä kokeessa herne-ohrasäilörehu vähensi lehmien rehun syöntiä. Toisaalta maitotuotos ja rehun hyväksikäyttö paranivat. Lisäselvitystä vaatii se, oliko syynä vertailtavien säilörehujen erilainen kuiva-ainepitoisuus ja käymisen laajuus. Myös muiden viljalajien käyttö herneen tukikasvina sekä vaikutus maidontuotantoon on selvittämättä.

### Näin herneen ja ohran seosta tutkittiin

Helsingin yliopiston Viikin opetus- ja tutkimustilalla kylvettiin 16.5.2002 Perttu-hernettä ja Mette-ohraa 2,4 hehtaarille. Siemenmäärä oli puolet puhdaskasvustojen siemenmäärästä: hernettä 55 ja ohraa 250 siementä neliölle eli 208 ja 127 kg/ha. Lohkon viljavuusluokka oli hyvä eikä lohkoa lannoitettu. Korjuuhetkellä herneen osuus kasvuston kuiva-aineesta oli 74 %. Kasvusto niitettiin niittomurskaimella 23.7. ja säilöttiin pyöröpaaliin. AIV2000-säilöntäainetta käytettiin 5 litraa tuoretonnia kohti. Satoa korjattiin kuiva-

aineena 3,75 tonnia hehtaarilta, mutta korjuutappiot olivat huomattavat, mikä johtui osittaisesta lakoontumisesta sekä palkojen ja jyvien varisemistappioista. Kontrollirehuna oli esikuivattu timotei-nurminadan ensisadosta pyöröpaaliin (AIV2000, 5 l/tonni) 11.6. tehty säilörehu.

Rehuilla ruokittiin kahdeksaa ayrshirelehmää. Niiden ruokinnassa herne-ohrasäilörehun osuus oli: 0, 33, 67 tai 100 % säilörehun kuiva-ainemäärästä.

Koe kesti 96 päivää ja jakaantui neljään yhtä pitkään jaksoon. Tällöin jokainen lehmä kävi läpi kaikki ruokinnat. Säilörehuja annettiin vapaasti ja rehujätteet punnittiin. Väkirehuna oli vilja-rypsipohjainen perustäysrehu, jossa oli raakavalkuaista 192 g, tärkkelystä 325 g ja kuitua (NDF) 284 g /kg kuiva-ainetta.

Nurmisäilörehussa oli suuresta kuiva-ainepitoisuudesta johtuen vähän käymistuotteita ja sokerien pitoisuus suuri. Herne-ohrasäilörehussa käymishappojen suuren määrän lisäksi myös ammoniakkitypen määrä oli suuri. Tämä aiheutti sen, että lehmät söivät herne-ohrasäilörehua vähemmän kuin nurmisäilörehua, syönti-indeksit 85 vs. 101. Voihappoa oli kummassakin rehussa vähän. Herne-ohrasäilörehussa oli enemmän raakavalkuaista ja vähemmän kuitua, mutta sen sulavuus oli yhtä hyvä kuin nurmisäilörehussa.

### **Herne vähensi rehun syöntiä, ei maitotuotosta**

Kun lehmät saivat enemmän herne-ohrasäilörehua, sen syönti lisääntyi aluksi. Syönti oli vähäisintä silloin, kun herne-ohrasäilörehu korvasi kokonaan nurmisäilörehun. Tähän vaikuttivat osaltaan erot rehujen kuiva-ainepitoisuudessa ja käymistuotteiden määrässä. Koska maitotuotos ei pienentynyt, rehun hyväksikäyttö oli päinvastoin hieman parempi. Nurmisäilörehua syöneillä lehmillä energiaa ohjautui enemmän kudoksiin eli ne lihoivat enemmän kuin herne-ohraseosta saaneet lehmät. Herne-ohrasäilörehu vähensi maidon valkuaispitoisuutta ja lisäsi maitorasvan linolihapon ja CLA:n pitoisuuksia. Maidon makuun säilörehut eivät vaikuttaneet.

Lisätietoja: [mikko.tuori@mtt.fi](mailto:mikko.tuori@mtt.fi)  
puh. (03) 4188 3664

## Säilörehujen koostumus

	Kuiva-aine %	Kuiva-aineessa, g/kg				Ammonium-N g/kg	pH	D-arvo %
		Raaka- valkuainen	NDF	Maito- happo	Sokerit			
Herne-ohra	25,6	170	419	104	30	108	3,96	64,5
Nurmi- säilörehu	55,9	131	557	5	139	31	5,16	65,8

Herne-ohrasäilörehun vaikutus lehmien kuiva-aineen syöntiin, ravinteiden saantiin sekä maitotuotukseen, maidon koostumukseen ja rehun hyväksikäyttöön.

	Herne-ohrasäilörehun osuus ruokinnassa			
	0	33	67	100
Rehunsyönti, kg/päivä				
Säilörehu, kuiva-ainetta	9,2	9,7	9,0	7,1
Yhteensä, kuiva-ainetta	20,8	21,1	20,4	18,5
Raakavalkuainen, kg	3,45	3,62	3,63	3,42
NDF <sup>1</sup> , kg	8,40	8,18	7,44	6,21
Tuotos, päivässä				
Maito, kg	28,7	28,5	29,5	30,3
Energiakorjattu maito, kg	30,3	29,8	30,3	31,3
Rasva, g	1185	1165	1178	1216
Valkuainen, g	1099	1063	1083	1115
Laktoosi, g	1374	1368	1408	1451
Maidon koostumus				
Rasva, %	4,13	4,14	4,06	4,04
Valkuainen, %	3,85	3,78	3,70	3,71
Laktoosi, %	4,75	4,76	4,73	4,74
Urea, g/100 ml	21	23	24	26
Rehun hyväksikäyttö				
kg EKM/kg kuiva-ainetta	1,46	1,41	1,47	1,71
Maito-N/rehu-N	0,31	0,29	0,29	0,32
Maidon rasvahappokoostumus, %				
C18:2 <sup>2)</sup>	2,06	2,19	2,22	2,45
CLA	0,46	0,44	0,48	0,51

Selitykset:

<sup>1</sup> Solunseinäkuituja

<sup>2)</sup> Linolihappo

Mikko Tuori



Herne-viljaseoskasvusto korjataan säilörehuksi nurmenkorjuukoneilla.