



VIISAS
TYPPI-
KIERTO

ViiMa

Valkuaisviisas maidontuotanto- hanke



Kuva: Kaija Hinkkanen

ProAgria
Itä-Suomi

Luke
LUONNONVARAKESKUS



Euroopan unionin
osarahoittama



Elinvoimakeskus

A-REHU

Valio
Osuuskunta
MAITOSUOMI

Valio
Osuuskunta
Pohjolan Maito

Valio



Kuva: Essi Jokela

Valkuaisruokinnan ABC, osa 5 – Kuinka vähentää rypsin käyttöä ilman maitotuotoksen laskua?

Hanna-Kaisa Ahonen, ProAgria Itä-Suomi



Miksi vähentää rypsin käyttöä?

- Ostorehujen osuus lypsävien lehmien rehustuksesta on 30 % ja tästä rypsi- ja rapsirouheen osuus 8,5 % (ProAgria seurantalaskelmat 2025)
- Rehumarkkinoiden hintavaihtelut arvaamattomia
- Rypsirouheen kotimaisuusaste vain 10 %

Pohdittavaksi:

- Kuinka paljon rypsiä käytetään tällä hetkellä kg/le/pv?
- Onko tavoitteena rehukustannuksensäästö vai omavaraisuuden lisääminen?



Milloin rypsin käyttöä voisi vähentää?

- Säilörehun korkea D-arvo lisää lehmän energiansaantia ja mikrobivalkuaisen muodostumista pötsissä
 - Hyvin sulava säilörehu mahdollistaa korkeamman maitotuotoksen pienemmällä ostorehun määrällä
 - Myös säilönnällisen laadun oltava kunnossa
- Rypsiä voidaan vähentää, jos ohutsuolessa imeytyvän valkuaisen (OIV:n) saanti säilyy riittävänä maitotuotokseen nähden

Esimerkkitilat

- Kaksi Pohjois-Savosta, yksi Kainuusta ja yksi Pohjois-Karjalasta
- Seurantajakso loppuvuodesta 2024 loppuvuoteen 2025

	Tila 1	Tila 2	Tila 3	Tila 4
Lehmämäärä	136 lypsylehmää	63 lypsylehmää	167 lypsylehmää	122 lypsylehmää
Lypsytekniikka	2 lypsyrobottia	1 lypsyrobotti	3 lypsyrobottia	2 lypsyrobottia
Tuotostaso (viim. 12 kk)	12 954 EKM	13 053 EKM	13 806 EKM	11 861 EKM
Ruokinta-menetelmä	Apevaunu ja appeen jako matoruokkijalla	Apevaunu ja appeen jako pienkuormaajalla	Apevaunu ja appeen jako apevaunulla	Kiinteä apesekeitin ja matoruokkija

Osittaisappeen komponentit: säilörehut seoksena, kokovilja tai umpirehu (kuituna), rypsirouhe, vilja, kivennäinen ja sooda (2 tilalla)

Lisäksi täysrehu lypsyrobotilta

Esimerkkitulojen ruokinnat

	Tila 1	Tila 2	Tila 3	Tila 4
Ruokinnan tunnusluvut (10 kk keskiarvo)	Rypsiä rouheena: 1,5 kg/le/pv	Rypsiä rouheena: 2,6 kg/le/pv	Rypsiä rouheena: 2,3 kg/le/pv	Rypsiä rouheena: 1,4 kg/le/pv
	OIV 96 g/kg ka	OIV 98 g/kg ka	OIV 99 g/kg ka	OIV 98 g/kg ka
	RV 165 g/kg ka	RV 176 g/kg ka	RV 167 g/kg ka	RV 173 g/kg ka
	Väkirehu% 52	Väkirehu% 46	Väkirehu% 48	Väkirehu% 51

Tuotosseurantakarjojen
2025 vuoden:

Rypsin määrä: 1,9 kg/lehmä

Ohutsuolessa imeytyvä
valkuainen (OIV): 98 g/kg ka

Raakavalkuainen (RV): 170
g/kg ka

Väkirehu%: 47,2

Tilojen tuotanto-olosuhteet

	Tila 1	Tila 2	Tila 3	Tila 4
Peltopinta-ala	Nurmi 120 ha	Nurmi 86 ha	Nurmi 130 ha	Nurmi 100 ha
	Vilja 120 ha	Vilja 20 ha	Vilja 50 ha	Vilja 120 ha
	Kokovilja 0 ha	Kokovilja 10 ha	Kokovilja 17 ha	Kokovilja 21 ha
Viljan käyttö	Murskevilja ja sen käyttö maksimoidaan	Pääasiassa ostovilja	Oma murskevilja	Oma vilja
Säilörehu-strategia	1.sato D-arvotavoite 680–700	1.sato D-arvotavoite 680–700	1.sato D-arvotavoite 700–710	1.sato D-arvotavoite 690–700
			Korjuu kiinteällä 4 vk välillä	

Tila 1: paljon vilja-alaa

Tila 2: vilja-ala rajallinen, ostona rehufirmalta

Tila 3: panostus sulavaan säilörehuun

Tila 4: vähän kuin tila 1, eli viljaa reilummin



Kaikilla tiloilla pyritään sulavaan 1.sadon säilörehuun ja säilörehun korjuuprosessi on hyvin hallinnassa

Säilörehun laatu

- Kaikilla tiloista iso osa sadosta säilötty siiloon, lisäksi paaleja
- D-arvo: 671- 690 g/kg ka
- RV: 150 – 158 g/kg ka
- OIV: 82-89 g/kg ka
- Syönti-indeksi: 102- 116
- Säilörehuanalyysien määrä: 10 – 26 kpl

Paras 20% vuonna 2025
(tuotosseurannan tulokset):
D-arvo: 678 g/kg ka
Syönti-indeksi: 106
Säilörehuanalyysien määrä: 19 kpl



Hyvät käytänteet

- Säilörehun hyvään laatuun panostettiin
 - Korjuuaikanäytteet, riittävä säilöntäaineen määrä, tiivistys..
- Säilörehusatojen sekoittaminen keskenään
 - Ruokintaan mahdollisimman pieniä muutoksia
- Appeen teon rutiinit; sekoitusaika ja vesilisä
- Lypsyrobotilta saatavan datan hyödynnys aktiivisesti mm. maitomäärä ja märehitimisminuutit
 - Selkeät toimintatavat jos poikkeamia esim. tukihoidon aloittamiskynnyksestä
- Ruokinnan toimivuuden arviointi yhdessä asiantuntijan kanssa



	Tila 1	Tila 2	Tila 3	Tila 4	Paras 20 %
Maitotuotto-rehukustannus *	14,37 €/lehmä/päivä	13,99 €/le/pv	15,14 €/le/pv	14,92 €/le/pv	2024: 13,03 €/le/pv 2025: 15,00 €/le/pv
Ostorehukustannus	5,44 sent/litra	13,13 sent/litra	8,01 sent/litra	9,08 sent/litra	2024: 8,30 sent/l 2025: 7,60 sent/l

* Esimerkkitulojen oman säilörehun hintana on ollut 20 sent/kg ka (keskimääräinen tuettu tuotantokustannushinta, kun ajantasaista tuotantokustannusta ei ole ollut käytettävissä)

Aineisto paras 20 %: 1.1.2024-31.12.2024 Keskituotos, kg: 11 500–12 499
sis. 136 tilaa ja 1.1.2025 -31.12.2025 sis. 156 tilaa



Mitä yhteistä esimerkkituloilla oli?

- ✓ Säilörehun laatu tiedettiin tarkasti
- ✓ Ruokinnan toimivuutta arvioitiin päivittäin
- ✓ Muutokset ruokintaan tehtiin vaiheittain
- ✓ Maitotuotosta ja mahdollisia poikkeamia seurattiin päivittäin
- ✓ Rypsi on kuluerä

Rypsin hinnan vaikutus maidontuotannon katteeseen

Rehun syönti ja hinnat	Rypsi 300 €/tn	Rypsi 500 €/tn	€/tonni	snt/kg ka
Rehut, kg/eläin/pv				
1.teon säilörehu D700 RV140	38	40	66,00	20,00
Ohra, 64 - 69 kg/hl	9,9	9,8	170,02	19,77
Rypsi 300 €/tn	4,5		300,00	33,71
Rypsi 500 €/tn		3,2	500,00	56,18
Lypsävien kivennäinen	0,42	0,44	550,00	56,12
Yhteensä				
Kuiva-aineen syönti	25,48	24,96		

Tuotos	Rypsi 300 €/tn	Rypsi 500 €/tn
Maitomäärä, kg/lehmä/pv	36,71	35,95
Energiakorjattu maitotuotos,	39,3	38,7
Maidon rasva-%	4,51	4,58
Maidon valkuais-%	3,53	3,51



Dieetin koostumus rehuarvot, g/kg ka	ja	Rypsi 300 €/tn	Rypsi 300 €/tn
Korjaamaton ME, MJ/kg ka		11,7	11,7
Raakavalkuainen, g/kg ka		167	160
Ohutsuolessa imeytyvä valkuainen, OIV, g/kg ka		101	97
Pötsin valkuais-tase, PVT, g/kg ka		23	16
Tärbekelys, g/kg ka		210	210
Karkearehun kuitu, g/kg ka		251	271

Talous	Rypsi 300 €/tn	Rypsi 500 €/tn
Maitotuotto (ml. tuki), €/le/pv	20,3	20,0
Maidon hinta, snt/l	48,99	49,24
Maidon tuki, snt/l	9,30	9,30
Rehukustannus, snt/l	16,24	17,69
Väkirehukustannus snt/l	9,17	10,07
Ostorehukustannus, snt/l	4,45	5,30
Maitotuotto-rehukustannus (ml. tuki), snt/l	42,06	40,85
Maitotuotto-rehukustannus (ml. tuki), €/le/pv	14,5	13,8
Maitotuotto-ostorehukustannus (ml. tuki), snt/l	53,84	53,24
Maitotuotto-ostorehukustannus (ml. tuki), €/le/pv	18,7	18,1

Valkuaisruokinnan ABC- sarjan menneet webinaarit

- Osa 1 – Valkuaisruokinnan perusteet ja peruskäsitteet
- Osa 2 – Ruokinnan kustannukset ja optimointi tilatasolla
- Osa 3 – Puna-apilan viljely ja käyttö lypsylehmien ruokinnassa
- Osa 4: Herne ja härkäpapu nautojen ruokinnassa – edut ja haasteet
- Osa 5: Esimerkkejä onnistuneesta valkuaisruokinnasta

Kaikki webinaaritallenteet ja ammattilehtiartikkelit löytyvät täältä:
<https://www.luke.fi/fi/projektit/viima/viimahankkeen-materiaaleja>



Euroopan unionin
osarahoittama



Elinvoimakeskus

