



Säilörehun laadun merkitys ruokintaan ja kustannuksiin

Katja Kellokoski, maidontuotannon
erityisasiantuntija, ProAgria Keski-Pohjanmaa

Kälvä 20.2.2024

Säilörehu

Säilörehu on lypsykarjan tärkein rehu.

Syömästään kuiva-ainemäärästä lehmä saa tavoitteen ja toiveen mukaan yli 50% säilörehusta.

Jos kuiva-aineen syönti on 23 kg kuiva-ainetta lypsykaudella (tuotos noin 35 kg), on säilörehun syönti silloin todennäköisesti <12 kg ka.ta

Yksi D-arvon 10 pykälää merkitsee väkirehukustannusta noin 105€/lehmä/vuosi

Rautalangasta: tavoite 680, saavutettu 650, tilalla 100 lehmää=
 $3 \cdot 105 \text{€} \cdot 100 = 31\,500 \text{€}$

Toisen yrittäjän palkka vai mitä, meni muuten just viemäriin kun rehun teossa myöhästyttiin.

Säilörehun ravintoainetasot

Koostumus			
Kuiva-aine, g/kg	261 !	377	300 - 450
D-arvo, g/kg ka	677 !	715 !	680 - 700
Raakavalkuainen, g/kg ka	162 !	170 !	130 - 160
Kuitu, g/kg ka	533	499 !	500 - 600
Sulamaton kuitu, g/kg ka	63	44 !	60 - 90
Tärkkelys, g/kg ka			
Tuhka, g/kg ka	70	57	50 - 100
Hehtolitraino, kg/hl			
Rehuarvot			
ME, MJ/kg ka	10.8	11.4 !	10.8 - 11.2
OIV, g/kg ka	83	88	71 - 88
PVT, g/kg ka	39	40	14 - 46
Syönti-indeksi	97 !	117	Yli 105

Maidon jäätymispiste: tavoite yli 530 C



H	12.2.24	137*	22*	58	5,25*	4,13*	1,27	17,0	526	0,70
H	10.2.24	141*	87*	295	5,34*	4,09*	1,31	18,0	523	0,60
H	8.2.24	180*	61*	195	5,31*	4,07*	1,30	18,0	521	0,80
H	6.2.24	142*	38*	113	4,94*	3,98*	1,24	17,0	524	0,70



Maidon happoluku FFA: tavoite alle 1 mmol/100 g rasvaa

Säilörehun säilönnällinen laatu

Säilönnällinen laatu

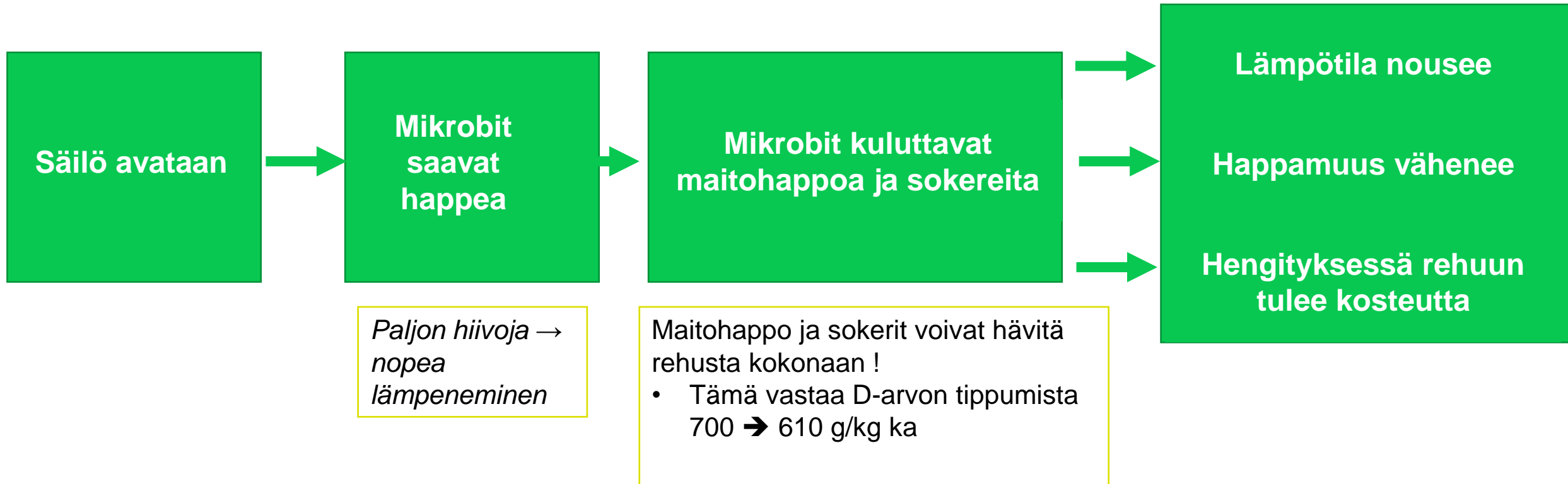
pH	3.9	4	
Ammoniakkityppi, g/kg N	26	39	Alle 40
Maito&muur.happo, g/kg ka	67	56	35 - 80
Haiht. rasvahapot, g/kg ka	23 !	14 !	Alle 10
Liukoinen typpi, g/kg N			Alle 500
Sokeri, g/kg ka	0 !	67	50 - 150
Laatuarvosana			

Ammoniakkityppi g/kg kokonais-N (kg N)	Kuvaa rehun valkuaisen laatua. Korkea ammoniakkiluku → Kasvien entsyymitoiminta on jatkunut hajottaen nurmen valkuaista → vähentää rehun syöntiä ja sitä kautta maitotuotosta.	Moitteetonta säilyneessä rehussa yl. alle 60 g/kg N. Robottitilalle suositus alle 40 g/kg N	alle 60; Robottitilalle alle 40	60-80	yli 80	Riittämätön rehun happamuus, rehun tiivistäminen, peittäminen sekä painotus.
---	--	--	--	--------------	---------------	--

Haihtuvat rasvahapot, VFA, g/kg ka	Kuvaa rehussa tapahtuneen sivu- ja virhehäymisen määrää. Etikka-, voi- ja propioni-happo. Korkea pitoisuus vähentää rehun syöntiä ja laskee maitotuotosta (maito- ja muurahaish. + VFA yht. 55 g/ kg ka -> maidon rasva- ja valkuaispitoisuudet laskevat.)	Hyvin säilyneelle rehulle alle 20 g/ kg ka Robottitilalle suos. alle 10 g/kg ka = Artturin suositus. Yli 25 → riski voihiappokäymiselle.	alle 20; robottitilalle alle 10	20-25	yli 25	Maata rehussa? Tarkista niittokorkeus 10- 8 cm, karhottimen säädöt, pellon tasaisuus sekä rehusiihon edustat. Estä maan pääsy rehuun. Ilmaa rehussa? → tiivistä huolella riittävän painavalla koneella, tarkista korjuukoneiden säädöt, silpun pituus. Liian vähän säilöntäainetta? -> kts. happamuus
---	--	---	--	--------------	---------------	---

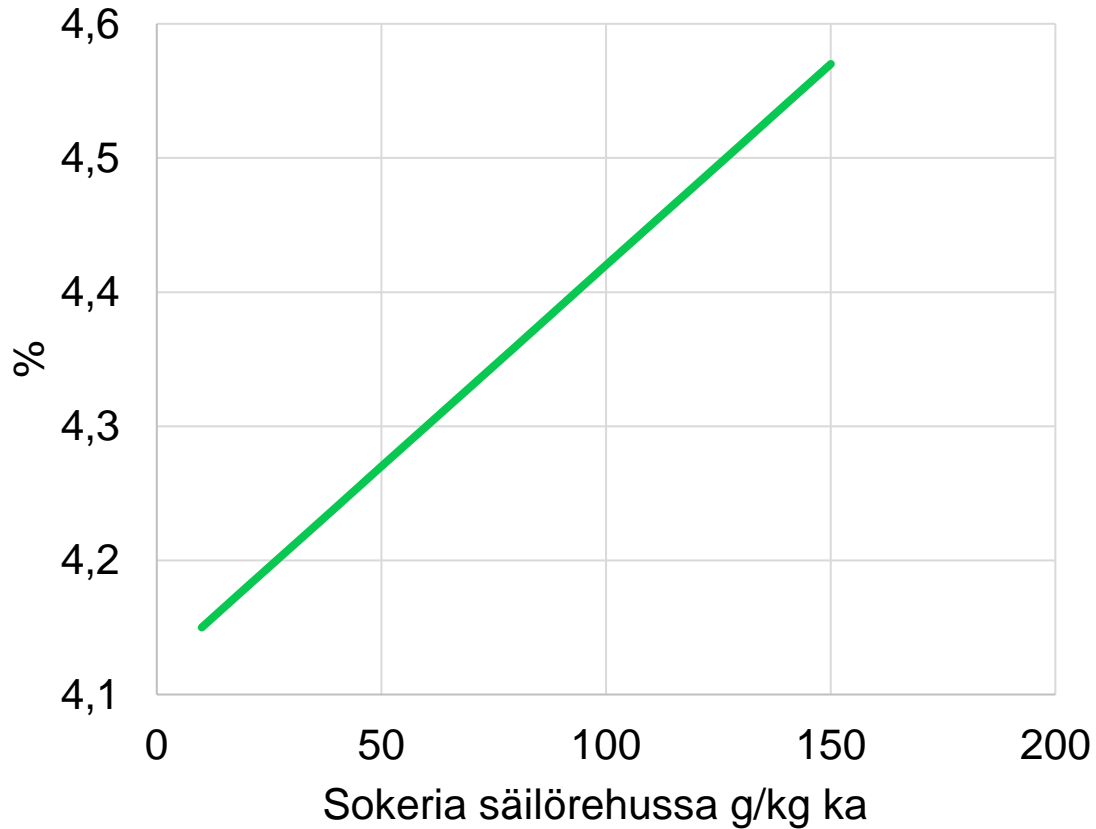
Sokeri g/kg ka	Kuvaa käymisen määrää. Pitoisuuteen vaikuttavat kasvilaji ja -lajike. voimakas typpilannoitus pienentää, stressi (kylmyys, ravinteiden puute) ja valo lisäävät (yhteyty). Nurmikasveissa yleensä 80-120 g/ kg ka	Hapolla säilytyssä rehussa tyyppillisesti 50-100 g/kg ka. Ympirehuissa 20- 50 g/ kg ka tai alle.	50- 150	31-49 tai yli 150	alle 30 tai reilusti yli 150	Sokeria tarvitaan käymiseen, eli valitse säilöntäaine oikein. Märässä rehussa (kuiva- aine alle 300 g/kg) sokeripitoisuus riittämätön biologiseen säilöntään, riski virhehäymiseen kasvaa. Jos sokeripitoisuus yli 150, tarkista kuidun riittävyys dieetissä.
-----------------------	--	--	----------------	--------------------------	-------------------------------------	---

Muutokset säilörehussa siilon avaamisen jälkeen

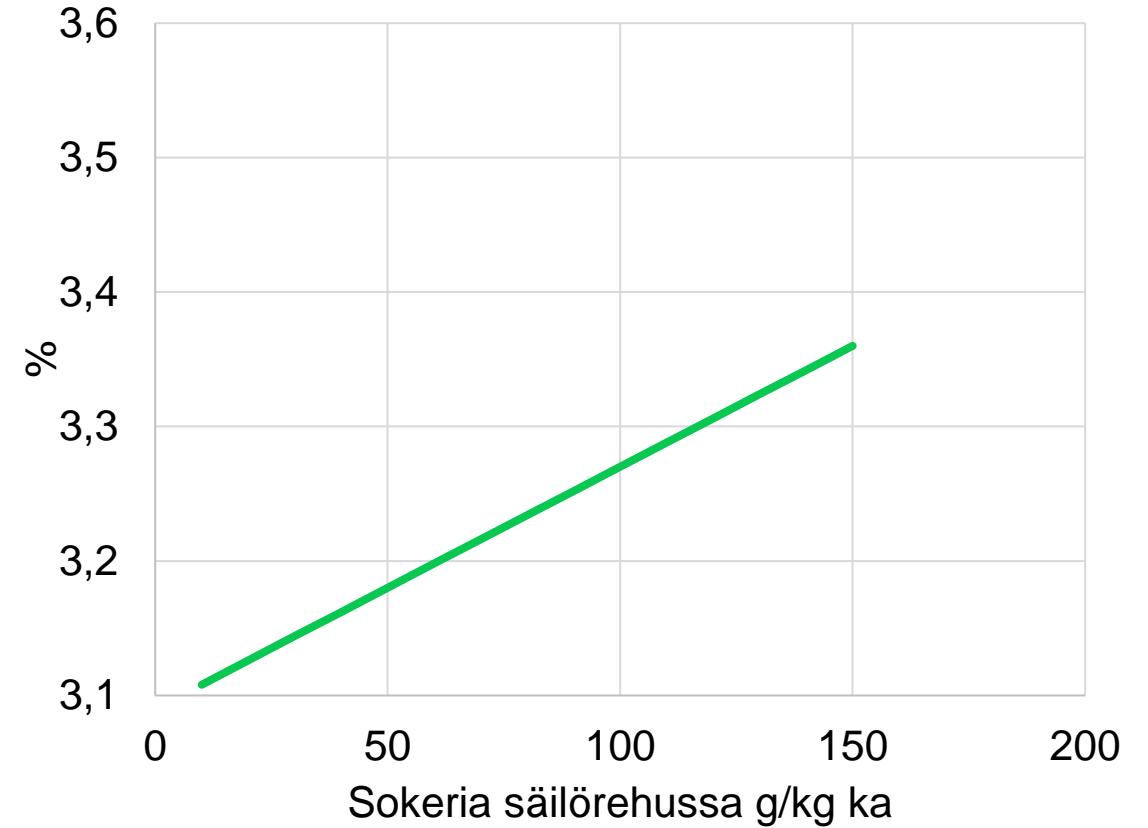


Säilörehun sokeripitoisuuden vaikutus maidon pitoisuuksiin

Vaikutus **rasvapitoisuuteen**



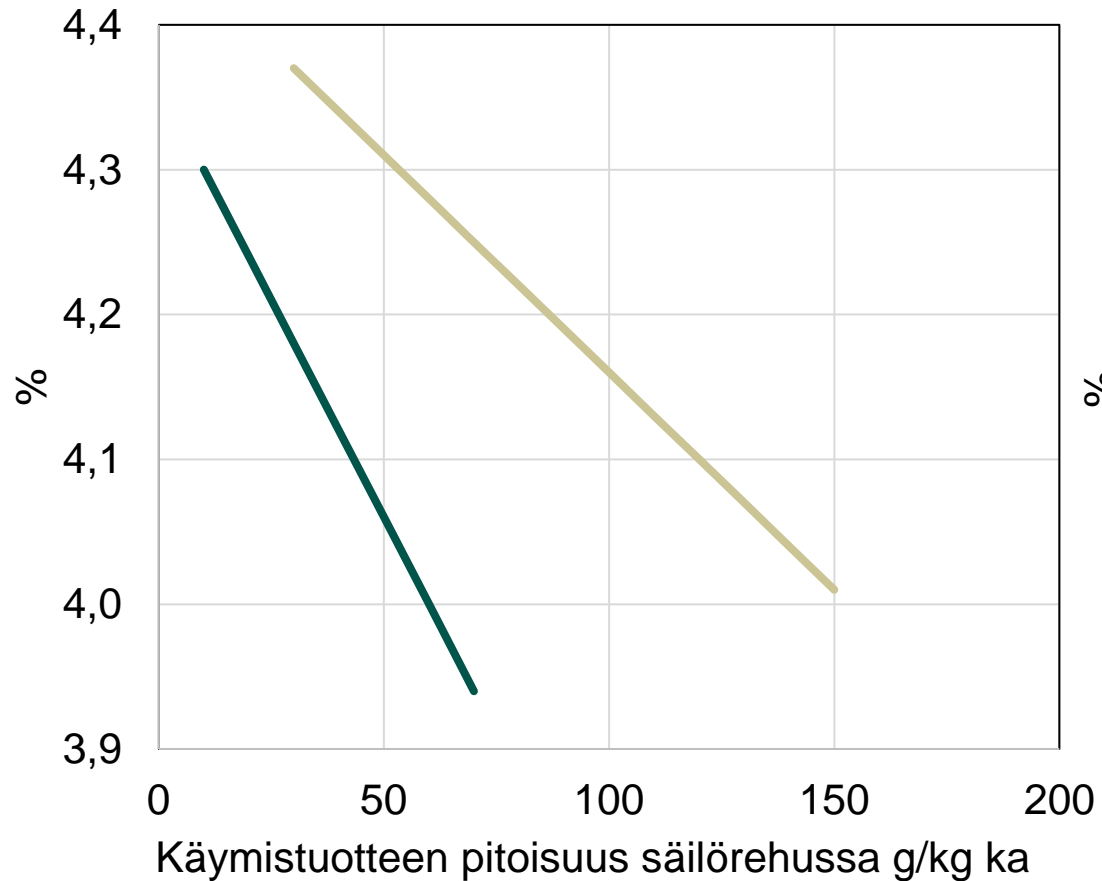
Vaikutus **valkuaispitoisuuteen**



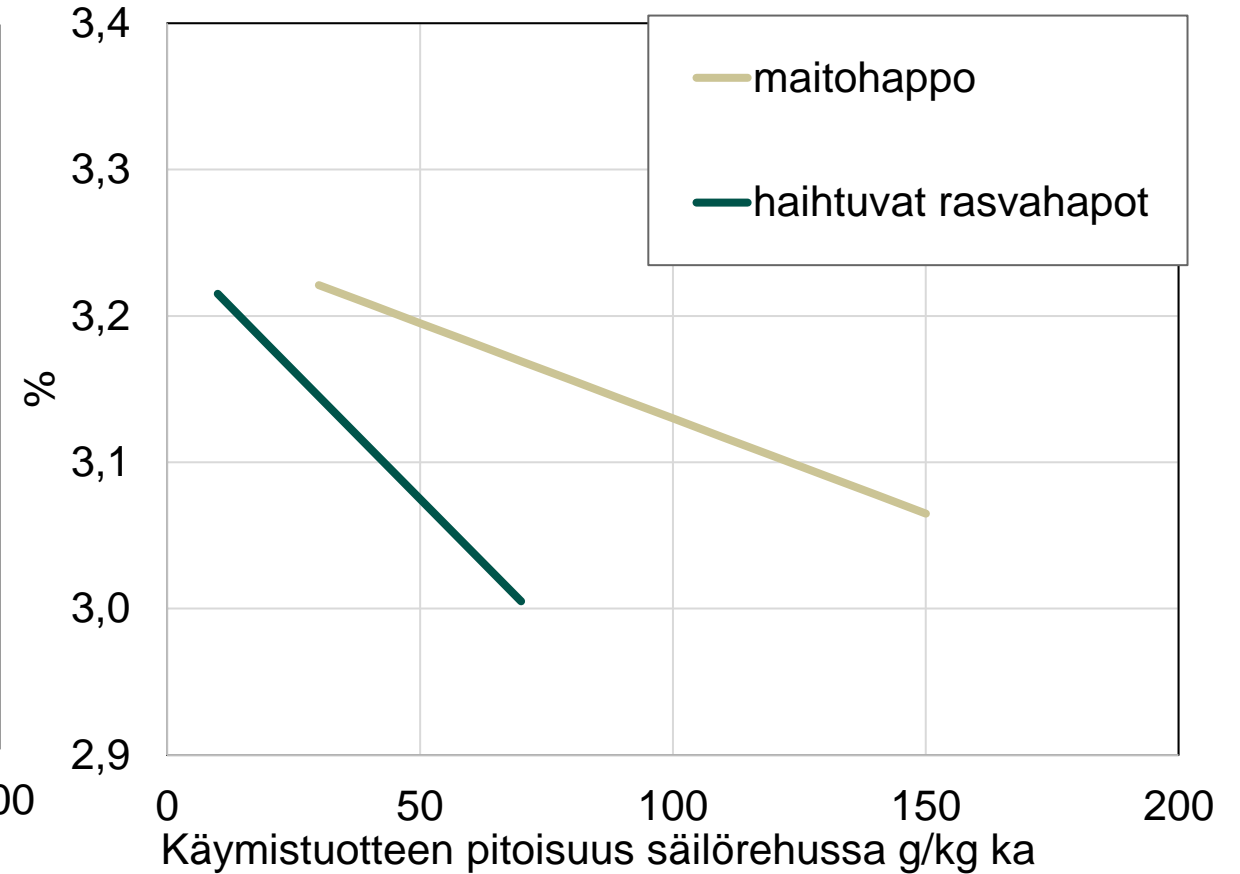
Huhtanen et al. 2003. *Relationships between silage fermentation characteristics and milk production parameters: analyses of literature data.* Livestock Production Science 81: 57–73.

Säilörehun käymistuotteiden vaikutus maidon pitoisuuksiin

Vaikutus **rasvapitoisuuteen**

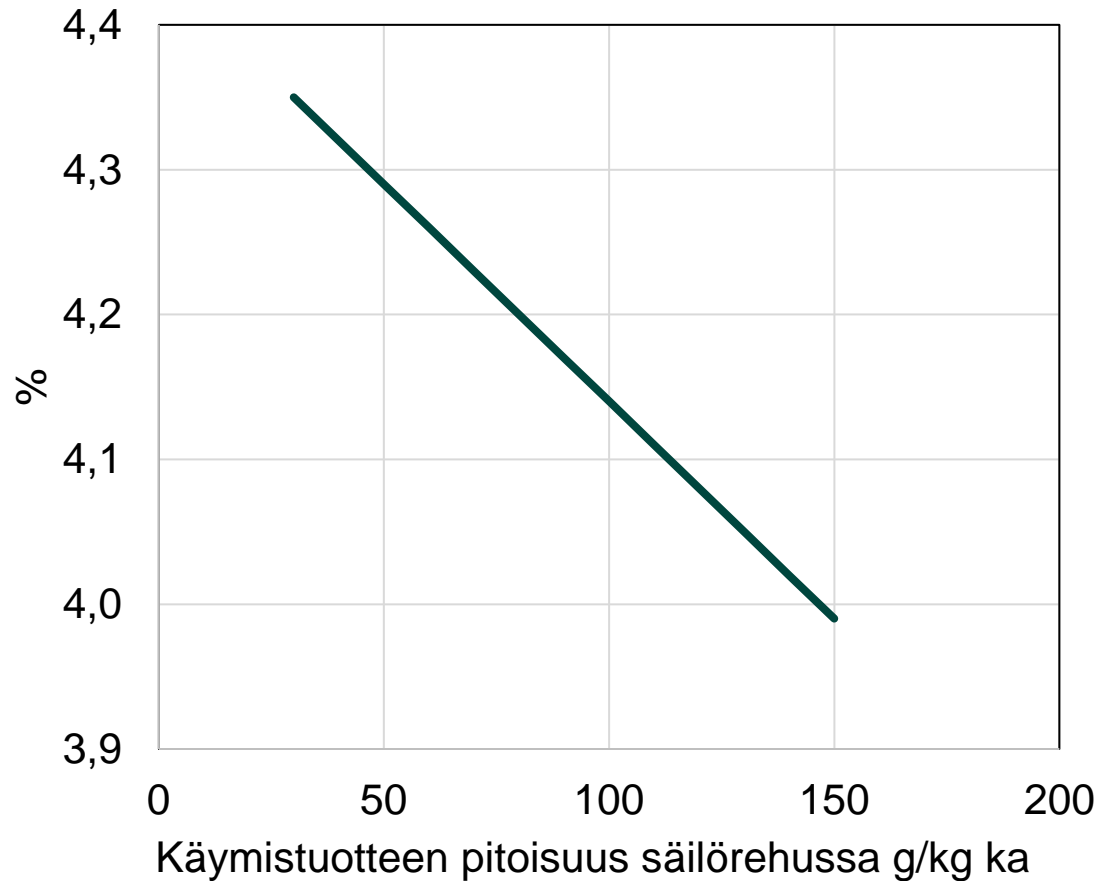


Vaikutus **valkuaispitoisuuteen**

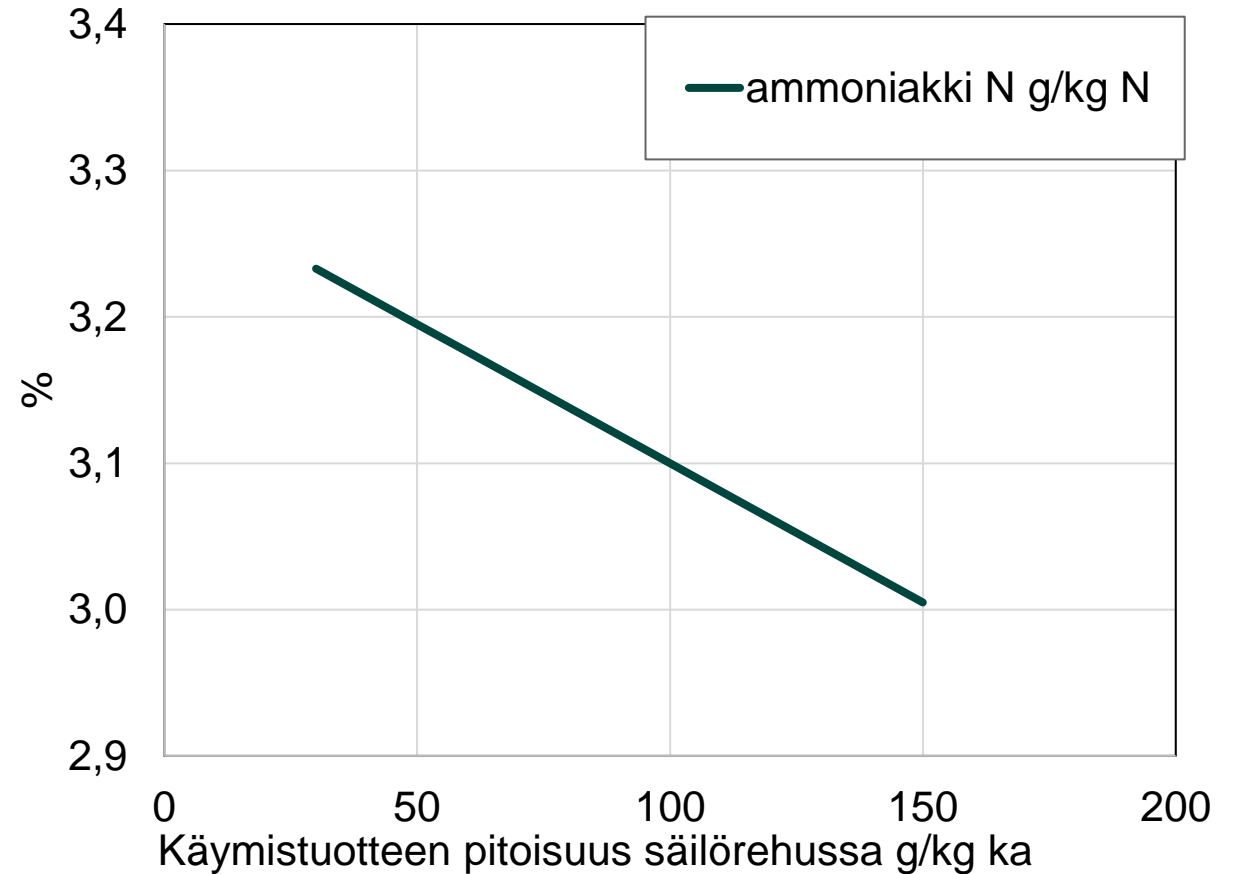


Säilörehun ammoniakkipitoisuuden vaikutus maidon pitoisuuksiin

Vaikutus **rasvapitoisuuteen**

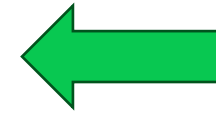


Vaikutus **valkuaispitoisuuteen**

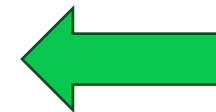


Säilörehun laadun vaikutus ruokinnan kustannuksiin

Talous, lypsävät	23.01.23 seur.	05.06.23 seur.	19.09.23 seur.	08.01.24 seur.
Lypsykauden vaihe, pv poikimisesta	144	162	180	160
Säilörehun D-arvo	625	637	694	687
Meijerimaito, l/lehmä/pv	36,1	37,1	34,0	34,2
Maidon rasva-%	4,29	4,00	4,15	4,31
Maidon valkuais-%	3,25	3,38	3,54	3,60
Meijerimaidon osuus	96	98	96	96
Rehukustannus, snt/l	21,74	21,20	20,64	22,79
Ostorehukustannus, snt/l	8,59	7,10	7,23	8,27
Meijerimaidon hinta, snt/l	49,69	49,27	50,73	51,69
Maitotuotto-rehukustannus (ml. tuki), snt/l	35,95	37,38	39,39	38,20
Maitotuotto-ostorehukustannus (ml. tuki), snt/l	49,10	51,47	52,80	52,72



Säilörehun D-arvon vaihtelu



Kokonaisuuden vaikutus ruokinnan kustannuksiin ja katteeseen

Säilörehun laadun vaikutus terveyteen

Hapan pötsi

Säilörehun
kuitutaso
Säilörehun D-arvo
ja täydennysrehun
tarve → koko
dieetin kuitutaso

Utareterveys

Säilörehun
energiataso ja
maittavuus →
vastustuskyvyn
ylläpitäminen

Hedelmällisyys

Säilörehun
energiataso ja
kokonaissyönnin
taso → Energiavaje
vai hyvä energiatase
**Tyhjän päivän hinta
6€**

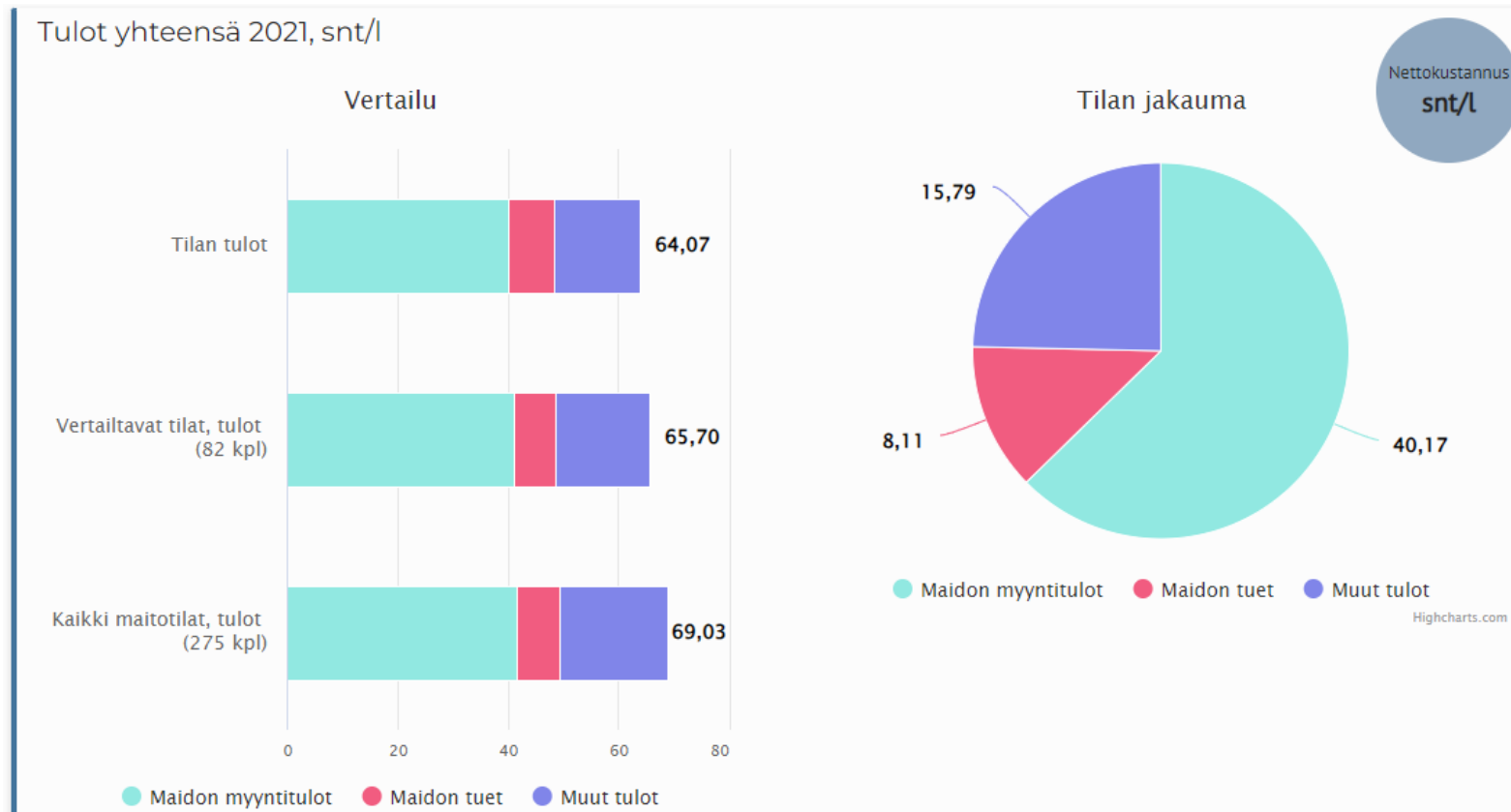
Epäsuorat kustannukset

- Hapanpötsin aiheuttaman maitotuotoksen alenema jopa puolet normaalista.
- Utareterveyden hinta:
Piilevä utaretulehdus, maitomäärä 2-3 kg/pv vähemmän kuin normaalisti
- Hoito+varoaika noin 200 €/lehmä/kerta



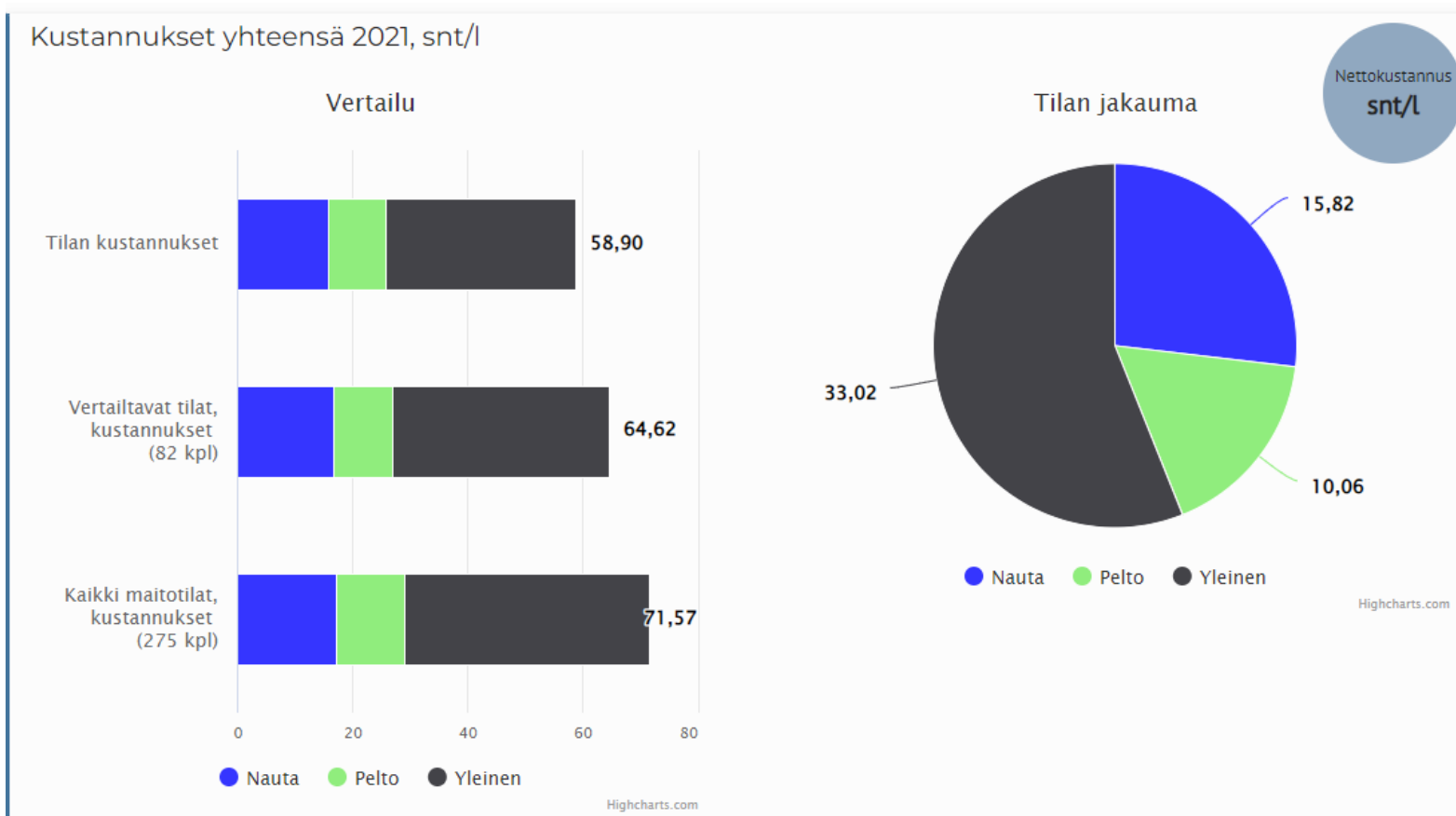
- Suurimmassa riskissä alku- ja keskilypsykauden lehmät
- Suurempi riski sairastua aineenvaihdunnallisiin sairauksiin
 - Juoksutusmahan siirtymä
 - Rasvamaksa, maksapaiseet
 - Makuriksi halvaantumisen jälkeen
 - Sorkkakuume?
- Vähentää kuiva-aineen syöntiä
- Rehu holahtaa ruuansulatuskanavan läpi liian nopeasti
- Tuottavat vähemmän rasvaa (matala rasva-valkuuaissuhde)

Tiedätkö maidon tuotantokustannuksen?



**Mistä tulot
koostuvat?**

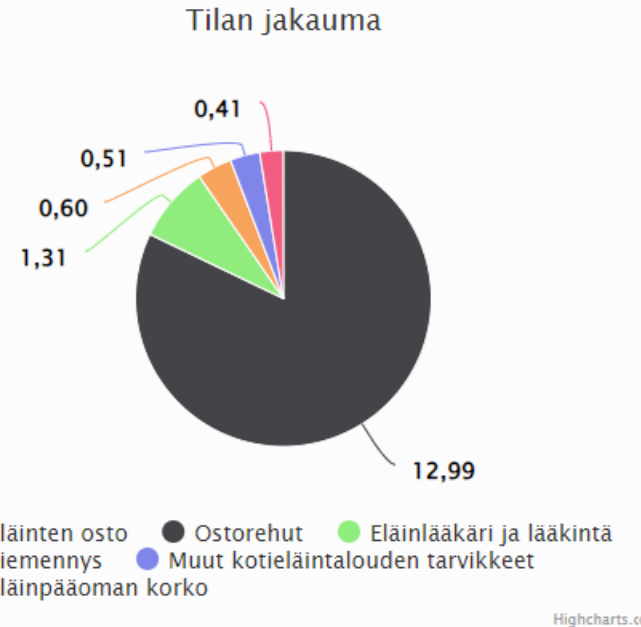
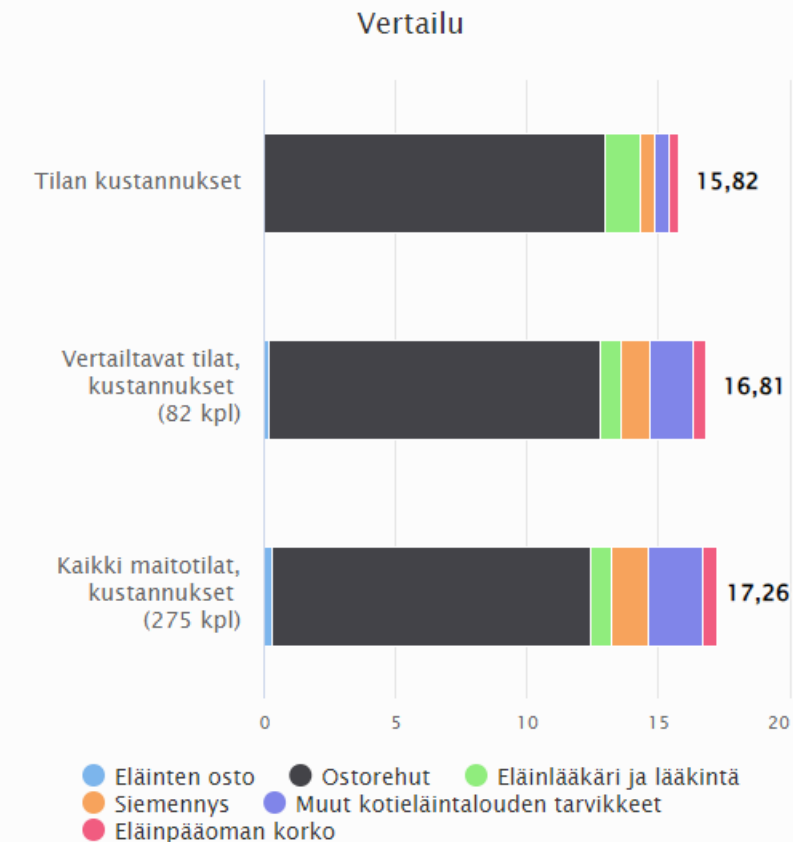
Maidon tuotantokustannus



**Mistä
kustannukset
koostuvat?**

Maidon tuotantokustannus

Nautakustannukset, snt/l



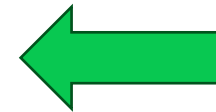
Keskimäärin tiloilla vuonna 2023

Ostorehukustannus 12,38 snt/l

Pellon kustannukset 16,43 snt/l

Kannattaako rehujen kilpailuttaminen?

Tuotos	Täysrehu ilman kivennäistä	Perus täysrehu	Perus täysrehu	Energia pitoinen täysrehu
Maitotuotto (ml. tuki), €/ryhmä/jakso	39 308	39 293	39 172	37 799
Maitotuotto (ml. tuki), €/le/pv	21,18	21,17	21,11	20,37
Maidon hinta, snt/l	49,10	49,00	49,11	47,21
Maidon tuki, snt/l	9,30	9,30	9,30	9,30
Ostorehukustannus, snt/l	8,14	8,23	7,72	7,13
Ostorehukustannus, €/jakso	5 594	5 661	5 282	4 867
Maitotuotto-ostorehukustannus (ml. tuki), €/le/pv	18,17	18,12	18,26	17,74
Ostorehukustannus, €/eläin/pv	3,01	3,05	2,85	2,62



Tuotos	Täysrehu ilman kivennäistä	Perus täysrehu	Perus täysrehu	Energia pitoinen täysrehu
Dieetin syönti-indeksi	135	135	133	135
Väkirehun osuus, osuus ka:ssa	0,45	0,45	0,44	0,46
OIV maidontuotantoon, g/valkuais g	1,41	1,41	1,39	1,39
ME maidontuotantoon, MJ/EKM kg	5,3	5,3	5,3	5,3

Yhteenveto

Säilörehun huono sulavuus ja valkuainen voidaan korjata rahalla, mutta huonoa säilöntälaatua ei oikein millään.

Säilörehulle pitää antaa tilaa, kun säilörehussa on potkua ja se selviää vain analysoimalla rehut aktiivisesti.

Ruokinnan säännöllinen tarkastaminen voi tuoda lisätuloja vuodessa kymmeniä tuhansia euroja.

Kiitos mielenkiinnosta!

Kysymyksiä?

