

maaseutu·fi

HePo – Hevosheinää pohjoisesta

1.2.2026 - 31.1.2028

YHDESSÄ KOHTI LAADUKKAAMPAA HEVOSHEINÄÄ

Kuva: Senja Pikkusilta

Euroopan unionin osarahoittama

Elinvoimakeskus

OAMK Oulun ammattikorkeakoulu

Hevostietokeskus Neuvonnan ja koulutuksen kehittämisyksikkö

ProAgria Pohjois-Suomi

SAVONIA

ysao

Koulutuskeskus Brahe

maaseutu.fi

Hyvä heinä hevosen ruokinnassa

13.10.2026

Suomen Hevostietokeskus ry

MMM Michelle Lüscher



Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus
OAMK
HEVOSTIETOKESKUS
ProAgria Pohjois-Suomi
SAVONIA
ysao
KOULUTUSKESKUS BRAHE

maaseutu·fi

Esityksen sisältö:

- Mitä on hyvä heinä?
- Laatuun vaikuttavat tekijät
- Tärkeimmät analyysiarvot ja niiden merkitys

  Mahdollisuus esittää kysymyksiä ja aikaa keskustelulle

- Heinäanalyysin hyödyntäminen ruokinnan suunnittelussa
- Erilaisten hevosten ruokinnan suunnittelu samalla heinällä

  Mahdollisuus esittää kysymyksiä ja aikaa keskustelulle

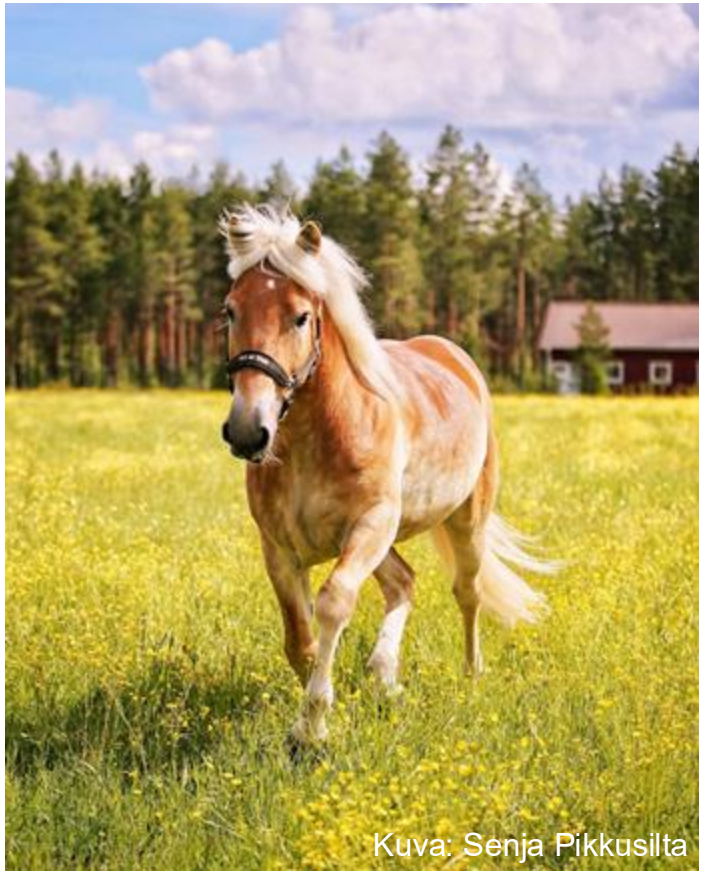

Kuva: Senja Pikkusilta

Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus
OAMK
HEVOSTIETOKESKUS
ProAgria Pohjois-Suomi
SAVONIA
ysao
KOULUTUSKESKUS BRAHE

Hyvä heinä hevosen näkökulmasta

maaseutu.fi

- **Hyvä heinä** muodostuu ravitsemuksellisesta ja hygieenisestä laadusta sekä heinän maittavuudesta
- Karkearehu hevosen ruokinnan peruspilari
- Karkearehun kuitupitoisuus vaikuttaa hevosen syömiskapasiteettiin ja kylläisyydentunteeseen
- Hevonen tarvitsee tietyn määrän kuiva-ainetta päivässä
- Hevosen ravitsemuksellinen ylläpitotarve + käyttäytymistarve



Kuva: Senja Pikkusilta

Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus OAMK HEVOSTIETOKESKUS ProAgria Pohjois-Suomi SAVONIA ysao KOULUTUSKESKUS BRAHE

Yleisimmät laatuun liittyvät tekijät:

Hygieeninen laatu

- Homeeton
- Hiivaton
- Pölytön
- Ei vierasesineitä
- Raikas tuoksu
- Ei lämmin
- Lehtiä mukana, ei pelkkää kortta
- Tasalaatuinen



Yleisimmät laatuun liittyvät tekijät:
Ravitsemuksellinen laatu

maaseutu.fi

- Rehun ravintoainepitoisuus
- Ei voi määrittää silmämääräisesti
- Heinäanalyysin tärkeys
- Luotettavan analyysin pohjalla laadukkaat näytteet
- Eri hevosryhmillä ja -yksilöillä eri vaatimukset ravitsemukselliselle laadulle


Kuva: Senja Pikkusilta

Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus
OAMK
HEVOSTIETOKESKUS
ProAgria Pohjois-Suomi
SAVONIA
ysao
KOULUTUSKESKUS BRAHE

Ruokinnan näkökulmasta keskeiset analyysitulokset

maaseutu.fi

- Kuiva-aine, g/kg
- Energia ME, MJ /kgka
- D-arvo, g/kgka
- Raakavalkuainen g/kgka
- Sulava raakavalkuainen, g/kgka (laskennallinen arvo rv)
- Kuitu (joko raakakuitu tai NDF), g/kgka
- Sokeri, g/kgka
- Tuhka g/kgka



Kuva: Senja Pikkusilta

Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus
OAMK
HEVOSTIETOKESKUS
ProAgria Pohjois-Suomi
SAVONIA
ysao
KOULUTUSKESKUS BRAHE

Ruokinnan näkökulmasta keskeiset analyysitulokset

maaseutu.fi

- Kivennäis- ja hivenainepitoisuudet g/kgka TAI mg/kgka
- Heinän ravintoainepitoisuuteen vaikuttaa lannoitus
- Erityisen tärkeää Ca:P-suhde
- Haasteeksi usein muodostuu riittävä Cu, Zn, Mn, Na
- Liikasaanti ei ongelmatonta
- Analyysin tärkeys
- Sopiva kokonaisuus > yksittäinen arvo



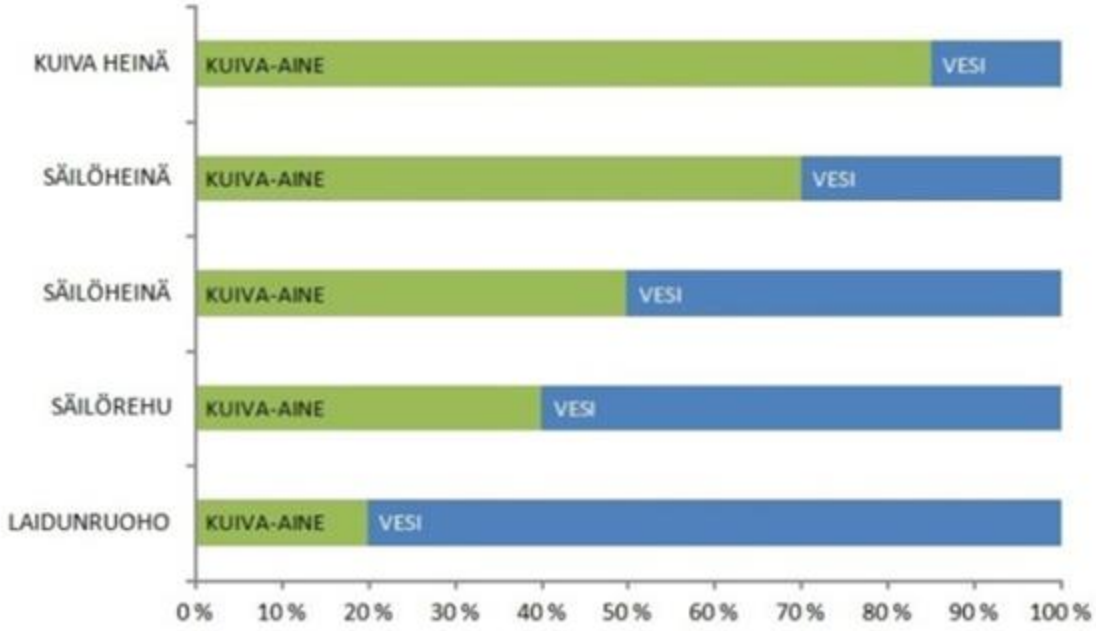
Kuva: Senja Pikkusilta

Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus
OAMK
HEVOSTIETOKESKUS
ProAgria Pohjois-Suomi
SAVONIA
ysao
KOULUTUSKESKUS BRAHE

Heinäanalyysin sisältö: Kuiva-aine

maaseutu.fi

- g/kg TAI %
- Rehun ravintoaineet kuiva-aineessa
- Ravintoainepitoisuuksien vertaaminen kuiva-aineessa luotettavampaa
- Lopulliset ruokintalaskut rehun todellisessa painossa
- Märkää rehua syötettävä **enemmän** kuin kuivaa



Lähde: Suomen Hevostietokeskus ry

Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus
OAMK
HEVOSTIETOKESKUS
ProAgria Pohjois-Suomi
SAVONIA
ysao
KOULUTUSKESKUS BRAHE

Ruokinnan näkökulmasta keskeiset analyysitulokset

- Energia: < 10 MJ ME / kgka usein riittävä
- D-arvo: yli 600 g/kgka
- Raakavalkuainen: 80 - 150 g/kgka
- Sulava raakavalkuainen: 50 - 90 g/kgka
- NDF-kuitu: 500 - 650 g/kgka
- Tuhka: alle 90 g/kgka



Kuva: Senja Pikkusilta

Ruokinnan näkökulmasta keskeiset analyysitulokset

maaseutu.fi

Kivennäiset, g/kgka

- Fosfori (P) 3,0 – 4,0 g/kg ka
- Kalium (K) 20 - 25 g/kg ka
- Kalsium (Ca) 4,0 – 6,0 g/kg ka
- Magnesium (Mg) 1,9 – 2,5 g/kg ka
- Natrium (Na) 0 - 1,0 g/kg ka



Kuva: Senja Pikkusilta

Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus OAMK HEVOSTIETOKESKUS ProAgria Pohjois-Suomi SAVONIA ysao KOULUTUSKESKUS BRAHE

Ruokinnan näkökulmasta keskeiset analyysitulokset

maaseutu.fi

Hivenaineet, mg/kgka

- Kupari (Cu) > 9 mg/kg ka
- Mangaani (Mn) 35 - 150 mg/kg ka
- Rauta (Fe) 70 – 200 mg/kg ka
- Sinkki (Zn) 35 - 50 mg/kg ka
- Rikki 2,0 – 4,0 mg/kg ka
- Seleeni (Se) > 0,2 mg/kg ka

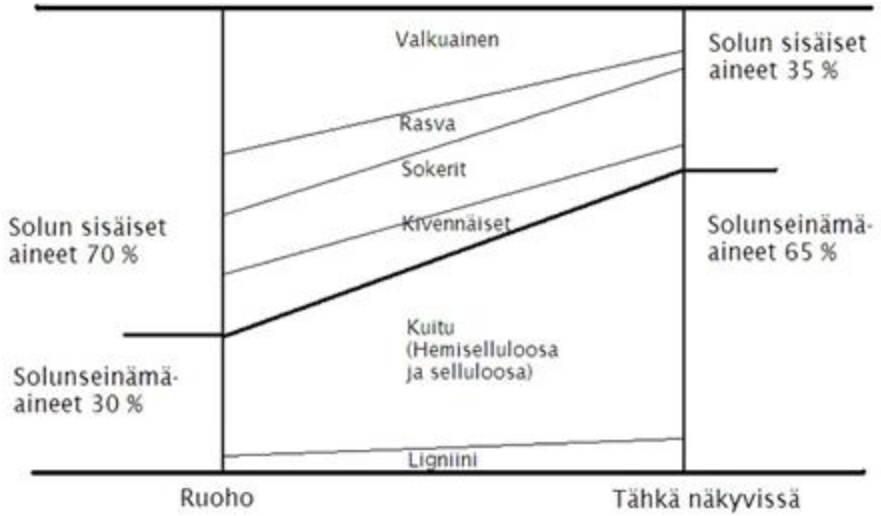


Kuva: Senja Pikkusilta

Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus
OAMK
HEVOSTIETOKESKUS
ProAgria Pohjois-Suomi
SAVONIA
ysao
KOULUTUSKESKUS BRAHE

Heinäanalyysin sisältö
Sokeri

- **g/kgka**
- Normaaliarvo 50-150 g/kgka
- Terve hevonen sietää sokeria
- Riittävä liikunta
- WSC=vesiliukoiset hiilihydraatit = sokeri + fruktaani
- Fruktaani = varastohiilihydraatti
- Heinän liottaminen ei ole ongelmatonta



Lähde: Suomen Hevostietokeskus ry

Sokeri	159
Fruktaanit	48
Vesiliuk. hiilihydr.	219

Heinä hevosen ravintoaineiden tarpeen mukaan



<u>Hyvät rehunkäyttäjät</u>
D-arvo 600-620 g/kg ka
ME 8-9 MJ/kgka
Srv 50-60 g/kgka
Sokerit max 100-120 g/kg ka



<u>Harrastehevoset</u>
D-arvo 620-640 g/kg ka
ME 9-9,9 MJ/kgka
Srv 60-80 g/kgka



<u>Esim. siitostammat, varsat, urheiluhevoset, suolisto-ongelmaiset</u>
D-arvo n. 650 – g/kg ka
ME 9,5 MJ/kgka
Srv 80-100 g/kg ka

Kysymyksiä tähän mennessä?



Heinäanalyysien hyödyntäminen käytännössä

maaseutu.fi

- Analysoitu karkearehu on ruokinnansuunnittelun perusta
- Oljen mahdollisuudet ruokinnassa
- Ruokintatavat
- Virikkeellistäminen
- Hevosen rehunkäyttökyky
- Pito-olosuhteet


Kuva: Senja Pikkusilta

Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus
OAMK
HEVOSTIETOKESKUS
ProAgria Pohjois-Suomi
SAVONIA
ysao
KOULUTUSKESKUS BRAHE

Tulosten tulkinta

- Ostopäätöksen teko
- Valitse heinä hevosen tarpeiden mukaan
- Eri heinäerien sekoittamisen mahdollisuudet
- Panosta laadukkaaseen karkearehuun
- Ravintoaineiden yli- tai alisaannin riski


Kuva: Senja Pikkusilta

Ajatuksia ajankohtaisista tutkimuksista

maaseutu.fi

- Nordic Feed Science Conference 2026:
  - Järviruokorehun (*Phragmites australis)* mahdollisuudet hevosten ruokinnassa
  - Biojalostamoissa tuotetun leikkeen soveltuvuus hevosten rehuksi
  - Hevosten karkearehututkimukseen ravitsemuksellisesta näkökulmasta tulisi panostaa enemmän
  - Tavoite löytää ratkaisuja hevosten ravitsemuksellisten tarpeiden täyttävän karkearehun tuottamiseen



Kuva: Senja Pikkusilta

Euroopan unionin osaraholttama

maaseutu.fi

Pohdintoja syksyyn

- Sisäruokintakauteen totuttaminen
- Riittävä vedensaanti
- Heinäanalyysi oleellinen laadukkaan ruokinnan suunnittelussa
- Laidunnurmen riskit etenkin ylipainoisille ja aineenvaihduntahäiriöisille hevosille
- Heinäerän vaihtuminen on ruokinnan muutos
- Eri hevosryhmille ravintoainekoostumukseltaan erilaista heinää
- Ravitsemuksellisesti samantyyppiset hevoset yhdessä



Kuva: Senja Pikkusilta

Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus OAMK HEVOSTIETOKESKUS ProAgria Pohjois-Suomi SAVONIA ysao KOULUTUSKESKUS BRAHE

Esimerkkejä ruokinnan suunnittelusta analyysien perusteella

Korjuu	15.7.2026
Näytteenotto	27.7.2026
Kuiva-aine	823 g/kgka
Muuntokelpoinen energia	8,8 MJ /kgka
Sulava raakavalkuainen	52 g/kgka
NDF	635 g/kgka
Sokeri	150 g/kgka
Sulava orgaaninen aines	53,8 %

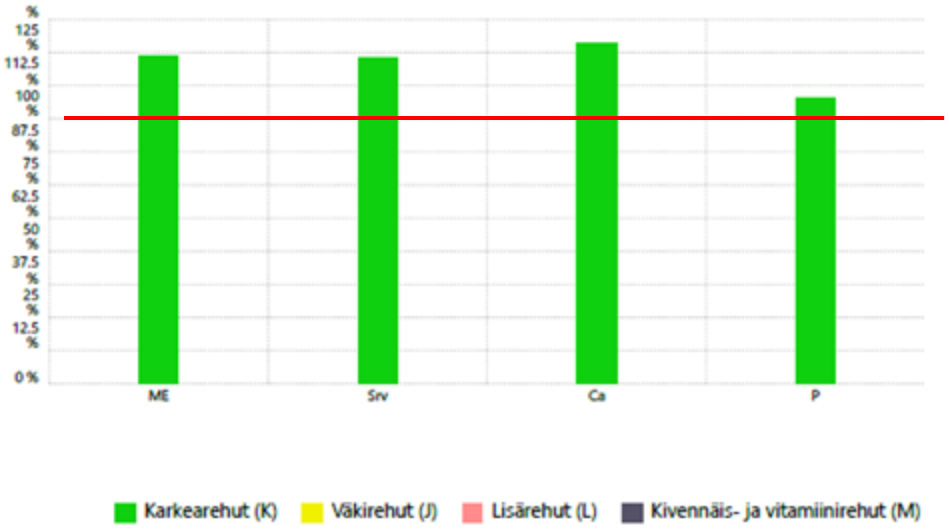
Natrium	0,076 g/kgka
Kalsium	3,4 g/kgka
Fosfori	2 g/kgka
Kalium	11 g/kgka
Magnesium	1,8 g/kgka
Ca:P-suhde	1,7

maaseutu·fi

Rehut

Tunnus	Rehu	Kg	ME	Srv	Ca	P	Hinta
999	Heinä Kogo Vision	11	79.64	470.8	30.8	18.15	0

	ME	Srv	Ca	P	
Saanti yhteensä	79.64	470.8	30.8	18.15	0
Suositus	64.4	384	24	16.8	
Erotus	15.24	86.8	6.8	1.35	
Saanti-% suosituksesta	123.7	122.6	128.3	108	



Ca/P -suhde	1.7	Ca/P -normi	1.43
Karkearehua	1.51	kg ka/100 kg elop.	
Lysiini	36.63	Lysiininormi	32
Tärkkelys	0	g/kg elop. max. suos. 3g	
Sokeri	1357.95	g	

Hevonen

Ruokintasuositus
600 kg/ Urheilu ylläpito/ norm. rk

Hevonen
Kogo Vision

Sukupuoli
ruuna

Rotu
Puoliverinen ratsuhevonen

Syntymäpäiväys
10.06.2016

Paino
600 kg

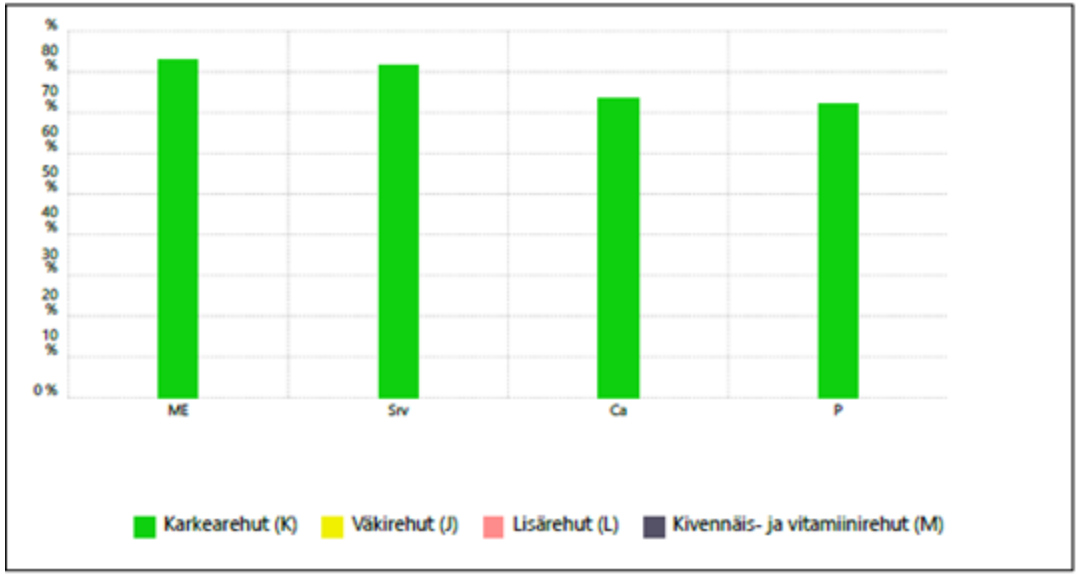
Selite
Sisäruokinta 2026-2026

Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus
OAMK
HEVOSTIETOKESKUS
ProAgria Pohjois-Suomi
SAVONIA
ysao
KOULUTUSKESKUS BRAHE

maaseutu·fi

Rehut

Tunnus	Rehu	Kg	ME	Srv	Ca	P	Hinta
999	Heinä Kogo Vision	11	79.64	470.8	30.8	18.15	0
	Saanti yhteensä		79.64	470.8	30.8	18.15	0
	Suositus		96	576	42	25.2	
	Erotus		-16.36	-105.2	-11.2	-7.05	
	Saanti-% suosituksesta		83	81.7	73.3	72	



Ca/P -suhde	1.7	Ca/P -normi	1.67
Karkearehua	1.51	kg ka/100 kg elop.	
Lysiini	36.83	Lysiininormi	40
Tärkkelys	0	g/kg elop. max. suos. 3g	
Sokeri	1357.95	g	

Hevonen

Ruokintasuositus
600 kg/ Urheilu kohtalainen työ/ norm. rk

Hevonen
Kogo Vision

Sukupuoli
ruuna

Syntymäpäiväys
10.06.2016

Paino
600 kg

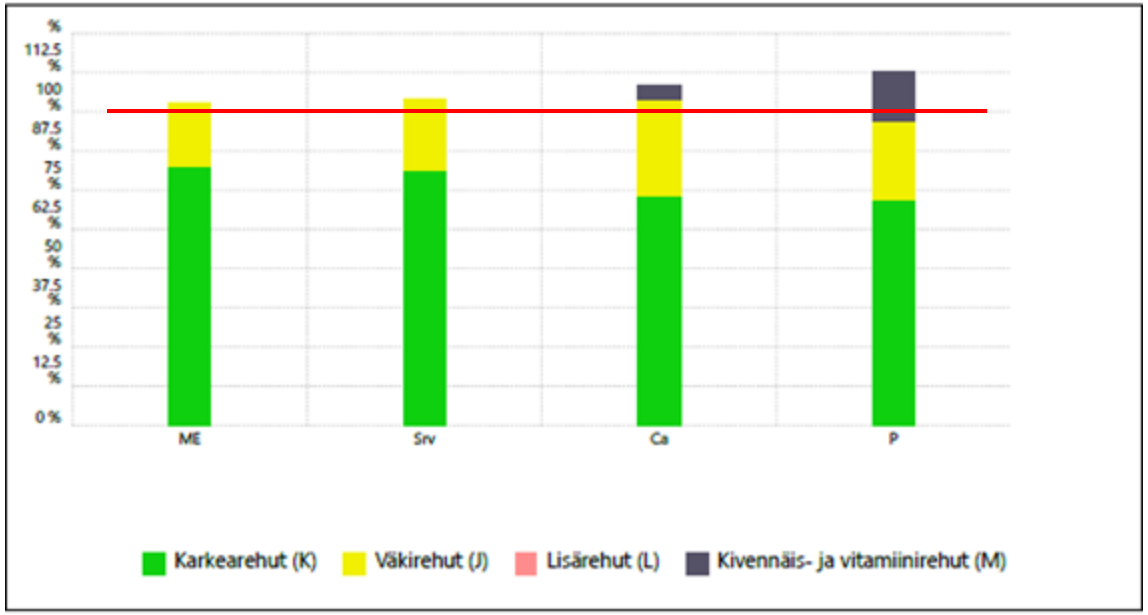
Rotu
Puoliverinen ratsuhevonen

Selite
Sisäruokinta 2026-2026

Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus
OAMK
HEVOSTIETOKESKUS
ProAgria Pohjois-Suomi
SAVONIA
ysao
KOULUTUSKESKUS BRAHE

Rehut

Tunnus	Rehu	Kg	ME	Srv	Ca	P	Hinta
999	Heinä Kogo Vision	11	79.64	470.8	30.8	18.15	0
	Energiapitoinen täydennysrehu	1.6	19.2	128	12.8	6.4	0
	Fosforipitoinen kivennäinen	0.06	0	0	1.98	3.9	0
	Saanti yhteensä	98.84	598.8	45.58	28.45	0	
	Suositus	96	576	42	25.2		
	Erotus	2.84	22.8	3.58	3.25		
	Saanti-% suosituksesta	103	104	108.5	112.9		



Hevonen

Ruokintasuositus
600 kg/ Urheilu kohtalainen työ/ norm. rk

Hevonen
Kogo Vision

Sukupuoli
ruuna

Syntymäpäiväys
10.06.2016

Paino
600 kg

Rotu
Puoliverinen ratsuhevonen

Selite
Sisäruokinta 2026-2026

Ca/P -suhde	1.6	Ca/P -normi	1.67
Karkearehua	1.51	kg ka/100 kg elop.	
Lysiini	44.63	Lysiininormi	40
Tärkkelys	0.67	g/kg elop. max. suos. 3g	
Sokeri	1469.95	g	

Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus
OAMK
HEVOSTIETOKESKUS
ProAgria Pohjois-Suomi
SAVONIA
ysao
KOULUTUSKESKUS BRAHE

maaseutu.fi

Rehut

Tunnus	Rehu	Kg	ME	Srv	Ca	P	Hinta
999	Heinä Kogo Vision	11.5	83.26	492.2	32.2	18.98	0
	Energiapitoinen täydennysrehu	2.5	30	200	20	10	0
	Fosforipitoinen kivennäinen	0.09	0	0	2.97	5.85	0
	Saanti yhteensä	113.26	692.2	55.17	34.83	0	
	Suositus	112	672	48	34.8		
	Erotus	1.26	20.2	7.17	0.02		
	Saanti-% suosituksesta	101.1	103	114.9	100.1		



Hevonen

Ruokintasuositus
600 kg/ Urheilu raskas työ/ norm. rk

Hevonen
Kogo Vision

Sukupuoli
ruuna

Rotu
Puoliverinen ratsuhevonen

Syntymäpäiväys
10.06.2016

Paino
600 kg

Selite
Sisäruokinta 2026-2026

Ca/P -suhde	1.58	Ca/P -normi	1.38
Karkearehua	1.58	kg ka/100 kg elop.	
Lysiini	50.8	Lysiininormi	44
Tärkkelys	1.04	g/kg elop. max. suos. 3g	
Sokeri	1594.68	g	

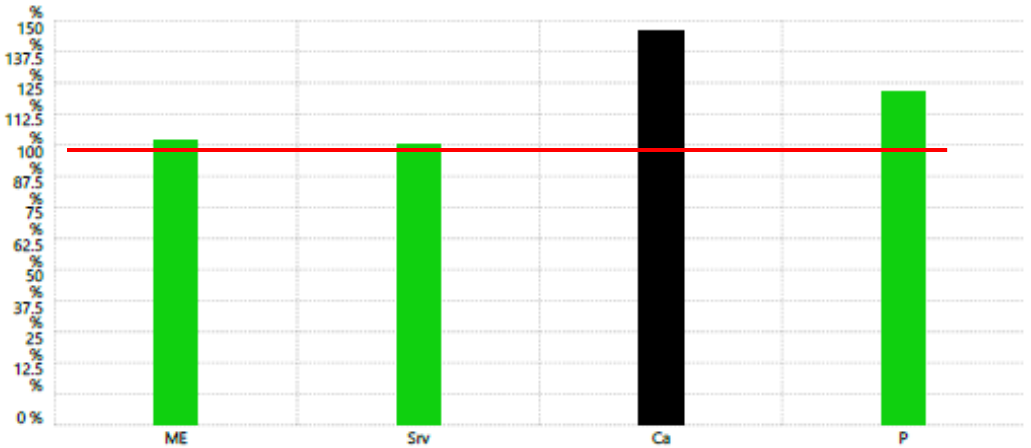
Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus
OAMK
HEVOSTIETOKESKUS
ProAgria Pohjois-Suomi
SAVONIA
ysao
KOULUTUSKESKUS BRAHE

maaseutu.fi

Rehut

Tunnus	Rehu	Kg	ME	Srv	Ca	P	Hinta
999	Heinä Kogo Vision	3.4	24.62	145.52	9.52	5.61	0

Saanti yhteensä	24.62	145.52	9.52	5.61	0
Suositus	21.5	129	6	4.2	
Erotus	3.12	16.52	3.52	1.41	
Saanti-% suosituksesta	114.5	112.8	158.7	133.6	



Hevonen

Ruokintasuositus
150 kg/ Urheilu ylläpito/ hyvä rk

Hevonen
Poni Kogo

Sukupuoli
ruuna

Rotu
Shetlanninponi

Syntymäpäiväys
10.06.2016

Paino
180 kg

Selite
Sisäruokintakausi, 2026-2027

Ca/P -suhde	1.7	Ca/P -normi	1.43
Karkearehua	1.55	kg ka/100 kg elop.	
Lysiini	11.32	Lysiininormi	8
Tärkkelys	0	g/kg elop. max. suos. 3g	
Sokeri	419.73	g	

Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus
OAMK
HEVOSTIETOKESKUS
ProAgria Pohjois-Suomi
SAVONIA
ysao
KOULUTUSKESKUS BRAHE

maaseutu·fi

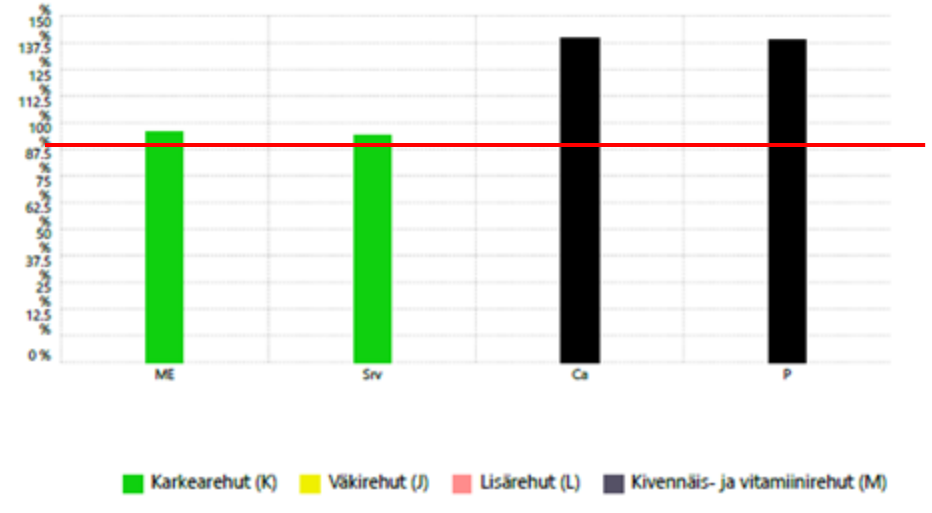
Hevonen

Ruokintasuositus 150 kg/ Urheilu kevyt työ/ hyvä rk	**Hevonen** Poni Kogo	**Sukupuoli** ruuna
Rotu Shetlanninponi	**Syntymäpäiväys** 10.06.2016	**Paino** 180 kg

Selite
Sisäruokintakausi, 2026-2027

Rehut

Tunnus	Rehu	Kg	ME	Srv	Ca	P	Hinta
999	Heinä Kogo Vision	4	28.96	171.2	11.2	6.6	0
	Fosforipitoinen kivennäinen	0.03	0	0	2.52	1.56	0
Saanti yhteensä			28.96	171.2	13.72	8.16	0
Suositus			26.9	161	9	5.4	
Erotus			2.06	10.2	4.72	2.76	
Saanti-% suosituksesta			107.7	106.3	152.4	151.1	



Hevonen

Ruokintasuositus 150 kg/ Urheilu kevyt työ/ hyvä rk	**Hevonen** Poni Kogo	**Sukupuoli** ruuna
Rotu Shetlanninponi	**Syntymäpäiväys** 10.06.2016	**Paino** 180 kg

Selite
Sisäruokintakausi, 2026-2027

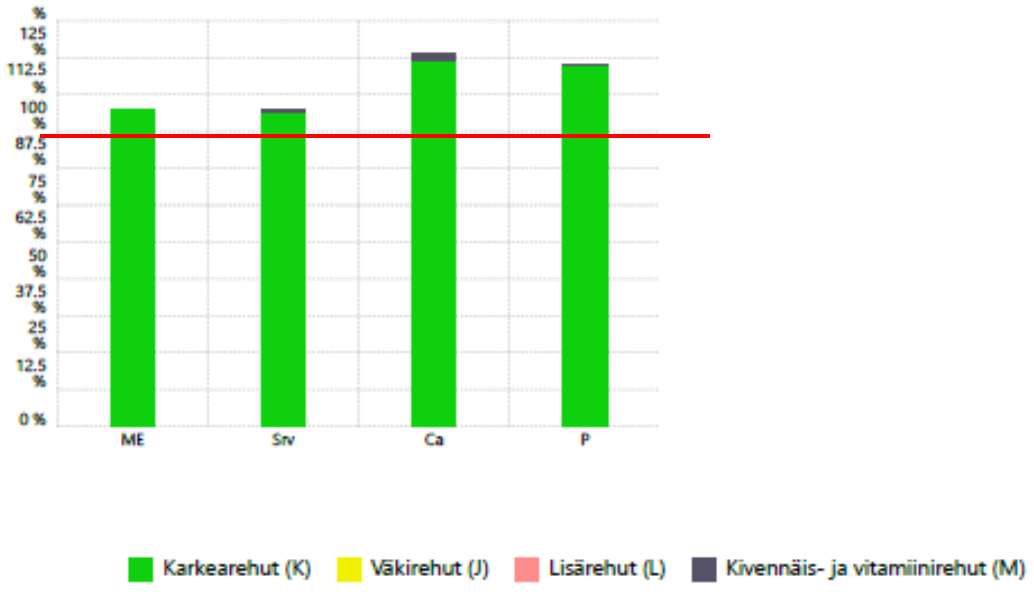
Ca/P -suhde	1.68	Ca/P -normi	1.67
Karkearehua	1.83	kg ka/100 kg elop.	
Lysiini	13.32	Lysiininormi	9
Tärkkelys	0	g/kg elop. max. suos. 3g	
Sokeri	495.3	g	

Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus
OAMK
HEVOSTIETOKESKUS
ProAgria Pohjois-Suomi
SAVONIA
ysao
KOULUTUSKESKUS BRAHE

maaseutu·fi

Rehut

Tunnus	Rehu	Kg	ME	Srv	Ca	P	Hinta
999	Heinä Kogo Vision	4	28.96	171.2	11.2	6.6	0
Erikoiskivennäinen, matala Ca ja P		0.01	0	1.5	0.2	0.04	0
	Saanti yhteensä	28.96	172.7	11.4	6.64	0	
	Suositus	26.9	161	9	5.4		
	Erotus	2.06	11.7	2.4	1.24		
	Saanti-% suosituksesta	107.7	107.3	126.7	123		



Hevonen

Ruokintasuositus
150 kg/ Urheilu kevyt työ/ hyvä rk

Hevonen
Poni Kogo

Sukupuoli
ruuna

Rotu
Shetlanninponi

Syntymäpäiväys
10.06.2016

Paino
180 kg

Selite
Sisäruokintakausi, 2026-2027

Ca/P -suhde	1.72	Ca/P -normi	1.67
Karkearehua	1.83	kg ka/100 kg elop.	
Lysiini	13.32	Lysiininormi	9
Tärkkelys	0	g/kg elop. max. suos. 3g	
Sokeri	493.8	g	

Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus
OAMK
HEVOSTIETOKESKUS
ProAgria Pohjois-Suomi
SAVONIA
ysao
KOULUTUSKESKUS BRAHE

maaseutu.fi

Pohdintoja ruokinnasta

- Ruokintalaskelmat aina arvioita
- Hevonen on paras mittari
- Ravitsemuksellisesti samantyyppiset hevoset yhdessä
- Sopiva ruokinta lisää hyvinvointia
- Tasapainoinen ruokinta parantaa kannattavuutta
- Tasapainoinen ruokinta lisää hevosten terveyttä
- Tasapainoinen ruokinta vähentää ympäristön kuormitusta


Kuva: Senja Pikkusilta

Euroopan unionin osaraholttama
Elinvoimakeskus
OAMK
HEVOSTIETOKESKUS
ProAgria Pohjois-Suomi
SAVONIA
ysao
KOULUTUSKESKUS BRAHE



Euroopan unionin osarahoittama

Elinvoimakeskus

OAMK Oulun ammattikorkeakoulu

Hevostietokeskus Neuvonnan ja koulutuksen kehittämisyksikkö

ProAgria Pohjois-Suomi

SAVONIA

ysao

Koulutuskeskus BRAHE