

Miten ruokinnalla kestävyyttä lehmiin? Karkearehuvaltaisen ruokinnan mahdollisuudet

Liz Russell, Envirosystems UK Ltd
2.2.2018

Game Farm, Singleton, Lancashire, UK

Tilatutkimus – Ruokinta talvella 2002

Käytännön koe tavasta, jolla lehmät saadaan syömään enemmän säilörehua ja tuottamaan enemmän maitoa

150 Holstein-lehmää, jotka poikivat läpi vuoden. Lypsettiin 3x/pv, tuotos 11 000 l/le/v

Mr Rogerson on aina pyrkinyt korjaamaan sadot 4-5 vk välein, mutta kesällä 2000 hän muutti 6-8 vk:n korjuuväliin säästääkseen urakoitsijakuluissa. Vaikka korjuukustannus oli huomattavasti pienempi, samoin oli myös maitotuotos.

Nettotuotto pieneni yli £20 000



Säästöt vs Kustannukset



Säästöt:

Ensimmäisen rehunteon myöhäistäminen 2 viikolla lisäsi satoa. Säästy **£20 000** korjuukustannuksissa. Säilörehua saatiin tarpeeksi kaikille lehmille. Kaksi korjuuta kolmen sijasta tuottaa tarvittavan määrän säilörehua.

Kulut:

Pellolla kasvu käynnistyy hitaammin, joka johtaa pidempään ensimmäisen ja toisen sadon korjuuväliin.

Se tarkoittaa, että toinen sato on keskikesällä -> kasvit vanhempia eli huonompia säilörehun laadun kannalta.

Ostoväkirehun määrä lisääntyi, maidon tuotanto vähentyi ja sairaudet lisääntyivät. Kustannuksia tuli **£40 000 lisää, joka tarkoitti että James menetti £20 000 potentiaalisen tulon.**

Ensimmäinen korjuu toukokuun ensimmäisellä viikolla
Toinen korjuu ensimmäisellä tai toisella viikolla kesäkuussa
Muut korjuut - jopa viisi satoa (myös pyöröpaalit) syksyyn mennessä



Pienemmät sadot, laadukkaampi rehu - helpompi esikuivata ja korjata sateiden välissä

Pelloilla kasvu jatkuu nopeammin pienemmän ensimmäisen sadon jälkeen

Mahdollisuus käyttää korkealaatuista "kasvien ruoka" -lietettä useammin

Toinen sato on myös vielä nuorta nurmea, joten laatu on hyvä kuten ensimmäisessä sadossa

Kolmas sato on korsipitoisempaa säilörehua
Paalataan -> umpilehmille ja hiehoille

Neliäs sato on usein hyvin lehtevää ja korkealaatuista

=> James palasi korjaamaan nuorta, hyvin ravitsevaa nurmea, varmistaakseen että ravintoaineet, joita nurmessa kasvatetaan, ovat todella saatavilla säilörehusta korkeatuottoisille lehmille.



Jopa 15 kg ka syönti/pv karkearehuista säilörehun hyvän laadun vuoksi

Nuoren nurmen kanssa on tärkeää, ettei silputa liian lyhyeksi eikä koskaan niitetä liian matalalta

James on pysynyt tässä varhaisen korjuun ja usean korjuukerran järjestelmässä

Maidontuotanto James Rogersonin tilalla v 2002 ja maidontuotannon muutos säilörehun laadun vaihdellessa ja väkirehun muutos maitolitraa kohti

Tutkimus osoittaa säilörehun korjuuasteen tärkeyden

STUDY OF MILK PRODUCTION SHOWING THE IMPORTANCE OF SILAGE MATURITY

Kuukausi	Maito a l/pv km	Väkir/pv/ maito-kg	Sato	Eri korjuukertojen säilörehujen tasapainottaminen ostorehuin
Myöh lokak 02	32.5	0.34	3. & 4. korjuu	Lisää energiaa ja vähemmän valkuaista
Aik marrask 02	35.3	0.34	3. & 4.	Väkirehun lisäys 0,9 kg/el/pv 6 vk ajan
Myöh marras/aik jouluk 02	36.0	0.33	2., 3. & 4.	4. korjuun sadon osuus väheni
Jouluk 02	37.8	0.32	2. & 3.	Vähemmän ostovalkuaista ja –energiaa, edullisempi ruokinta
Tammik 03	36.2	0.33	1., 2. & 3.	Ostoenergiaa hieman lisää
Helmi/maalisk 03	35.2	0.34	1. & 2.	Ruokinta sama kuin tammikuussa

Aikaisempi korjuu tuottaa parempilaatuista säilörehua ja enemmän maitoa, terveempiä lehmiä ja pienemmät väkirehukulut. Pellon tarve voi lisääntyä, koska lehmien syönti lisääntyy.

Useamman sadon järjestelmä

Mr Rogerson sanoi, että ensimmäisellä ja neljännellä sadolla ei ollut samoja rehuarvoja kuin toisella ja kolmannella sadolla.

Tavoitteena on viiden viikon korjuujärjestelmä, ja tämä saavutettiin toisen ja kolmannen sadon sekä kolmannen ja neljännen sadon välillä. Ensimmäinen sato oli erittäin runsas sato, vaikka se korjattiin toukokuun ensimmäisellä viikolla. Pellot olivat valkoiset, mikä tarkoitti, että sato oli pitkälle kehittyntä ja lehmät osoittivat, että se oli vähemmän sulavaa. Toisella ja kolmannella sadolla lehmät tuottivat myös enemmän maitoa vähemmällä väkirehumäärällä. ”

“Rehun laatu on ratkaisevan tärkeää liikevaihdon suhteen. Laadukkaalla rehulla lehmät tuottavat enemmän maitoa vähemmällä väkirehumäärällä. Myös lehmät ovat terveempiä ja helpompi saada tiineeksi ” .

” Kaikki, mikä helpottaa maanviljelyn vaivaa, on kannattavaa. ”

James Rogerson

Hyvällä säilörehulla pitkäikäisiä lehmiiä

<http://www.astraeusdesignstudio.uk/EnviroVideo/FINNISH-SUBTITLED/James-Rogerson-with-Finland-Subs-Short-Interview.mp4>



Isossa-Britanniassa on pitkäikäisten lehmien kilpailu, joka ottaa huomioon koko lehmän terveyden esim. poikimakerrat, maidon tuotannon jne.

NIR FORAGE ANALYSIS REPORT

Name	ROGERSON	Sample Ref	OPTISILE
Postcode	FY6 8LG	Cut Number	1ST
Forage Type	Grass Silage	Date Tested	29/01/2018

Determination	Value	Low	Normal	High	Guide
Ka Dry Matter	% 32.0				25 - 35
Crude Protein	% 20.1				11 - 15
D Value	% 76.3				64 - 72
ME	MJ/kg 12.2				10.3 - 11.6
pH	3.9				3.8 - 4.2
NH3-N of Total N	% 1.0				3 - 6
Sokerit Sugars	% 0.7				2 - 4
Tuhka Ash	% 7.7				5 - 10
NDF	% 35.2				45 - 55
ADF	% 27.4				30 - 40
Öljy Oil (Process B)	% 4.1				3 - 4.5
Crude Fibre	% 24.1				20-30
VFA's	g/kg 17.2				20 - 40
Lactic Acid	g/kg 102.8				50 - 100
Syöinti Intake	g/kg ML 119.7				90 - 110
Rumen Stability Value	216.8				260 - 320

Comments

Vakaus pötsissä

NIR FORAGE ANALYSIS REPORT



















Name	ROGERSON	Sample Ref	OPTISILE
Postcode	FY6 8LG	Cut Number	2ND
Forage Type	Grass Silage	Date Tested	29/01/2018

Determination	Value	Low	Normal	High	Guide
Dry Matter	% 38.5				25 - 35
Crude Protein	% 19.9				11 - 15
D Value	% 75.5				64 - 72
ME	MJ/kg 12.1				10.3 - 11.6
pH	4.0				3.8 - 4.2
NH3-N of Total N	% 1.2				3 - 6
Sugars	% 1.1				2 - 4
Ash	% 8.4				5 - 10
NDF	% 31.1				45 - 55
ADF	% 24.7				30 - 40
Oil (Process B)	% 3.8				3 - 4.5
Crude Fibre	% 22.1				20-30
VFA's	g/kg 11.3				20 - 40
Lactic Acid	g/kg 101.1				50 - 100
Intake	g/kg ML 118.0				90 - 110
Rumen Stability Value	203.1				260 - 320

Comments

NIR FORAGE ANALYSIS REPORT









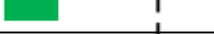







Name	ROGERSON	Sample Ref	BIG BALE
Postcode	FY6 8LG	Cut Number	0
Forage Type	Grass Silage	Date Tested	29/01/2018

Determination		Value	Low	Normal	High	Guide
Dry Matter	%	45.5				25 - 35
Crude Protein	%	10.7				11 - 15
D Value	%	57.9				64 - 72
ME	MJ/kg	9.3				10.3 - 11.6
pH		4.4				3.8 - 4.2
NH3-N of Total N	%	1.0				3 - 6
Sugars	%	2.4				2 - 4
Ash	%	6.6				5 - 10
NDF	%	47.1				45 - 55
ADF	%	28.2				30 - 40
Oil (Process B)	%	3.7				3 - 4.5
Crude Fibre	%	24.7				20-30
VFA's	g/kg	19.5				20 - 40
Lactic Acid	g/kg	38.8				50 - 100
Intake	g/kg ML	94.2				90 - 110
Rumen Stability Value		281.6				260 - 320

Comments

NIR FORAGE ANALYSIS REPORT

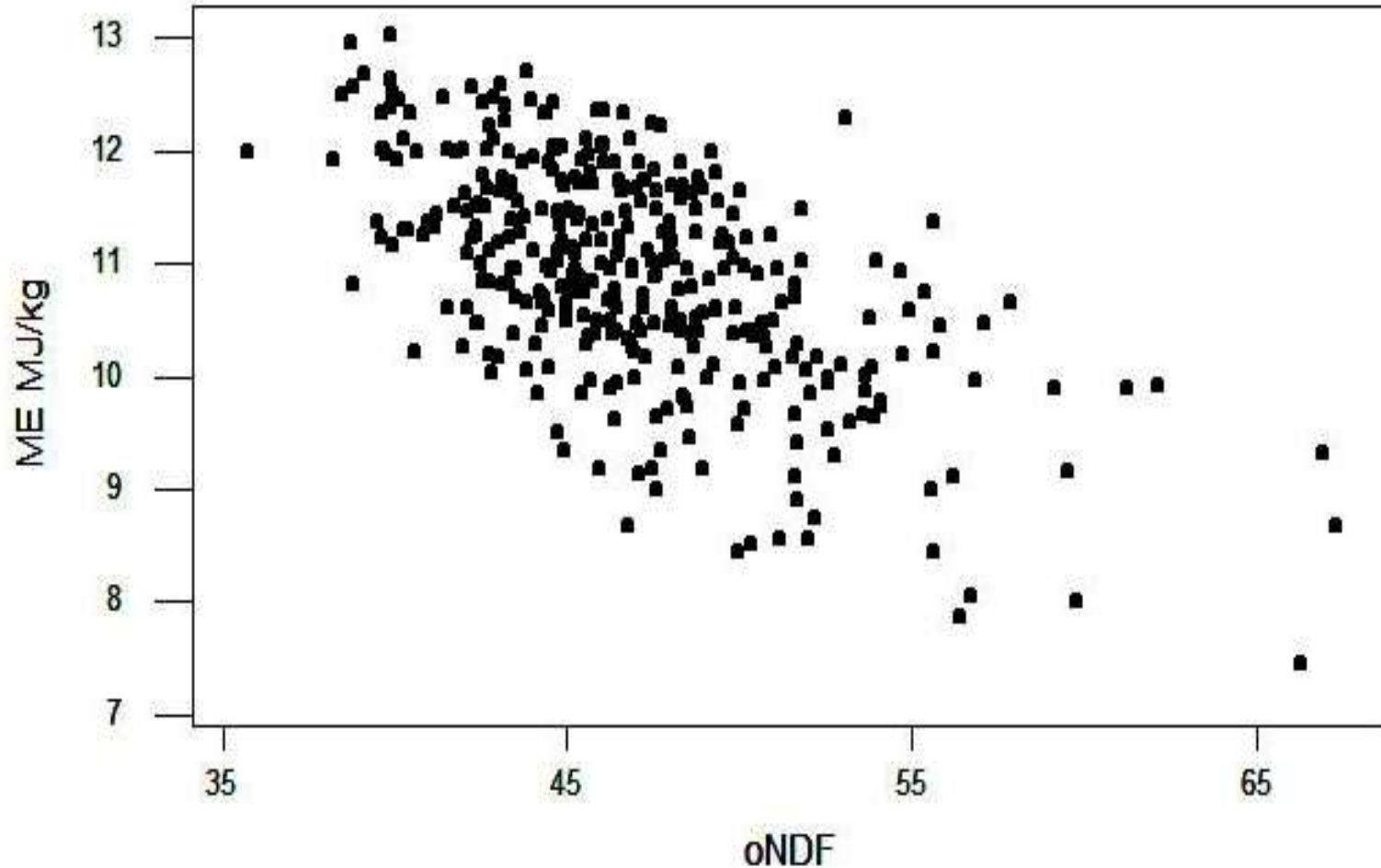
Name	ROGERSON	Sample Ref	OPTISILE
Postcode	FY6 8LG	Cut Number	5TH
Forage Type	Grass Silage	Date Tested	29/01/2018

Determination		Value	Low	Normal	High	Guide
Dry Matter	%	22.3				25 - 35
Crude Protein	%	14.1				11 - 15
D Value	%	62.1				64 - 72
ME	MJ/kg	9.9				10.3 - 11.6
pH		4.0				3.8 - 4.2
NH3-N of Total N	%	1.1				3 - 6
Sugars	%	0.1				2 - 4
Ash	%	6.5				5 - 10
NDF	%	51.2				45 - 55
ADF	%	34.2				30 - 40
Oil (Process B)	%	2.9				3 - 4.5
Crude Fibre	%	29.2				20-30
VFA's	g/kg	13.8				20 - 40
Lactic Acid	g/kg	89.0				50 - 100
Intake	g/kg ML	78.5				90 - 110
Rumen Stability Value		308.2				260 - 320

Comments

Saavutetaan enemmän energiaa jokaisella rehu palalla

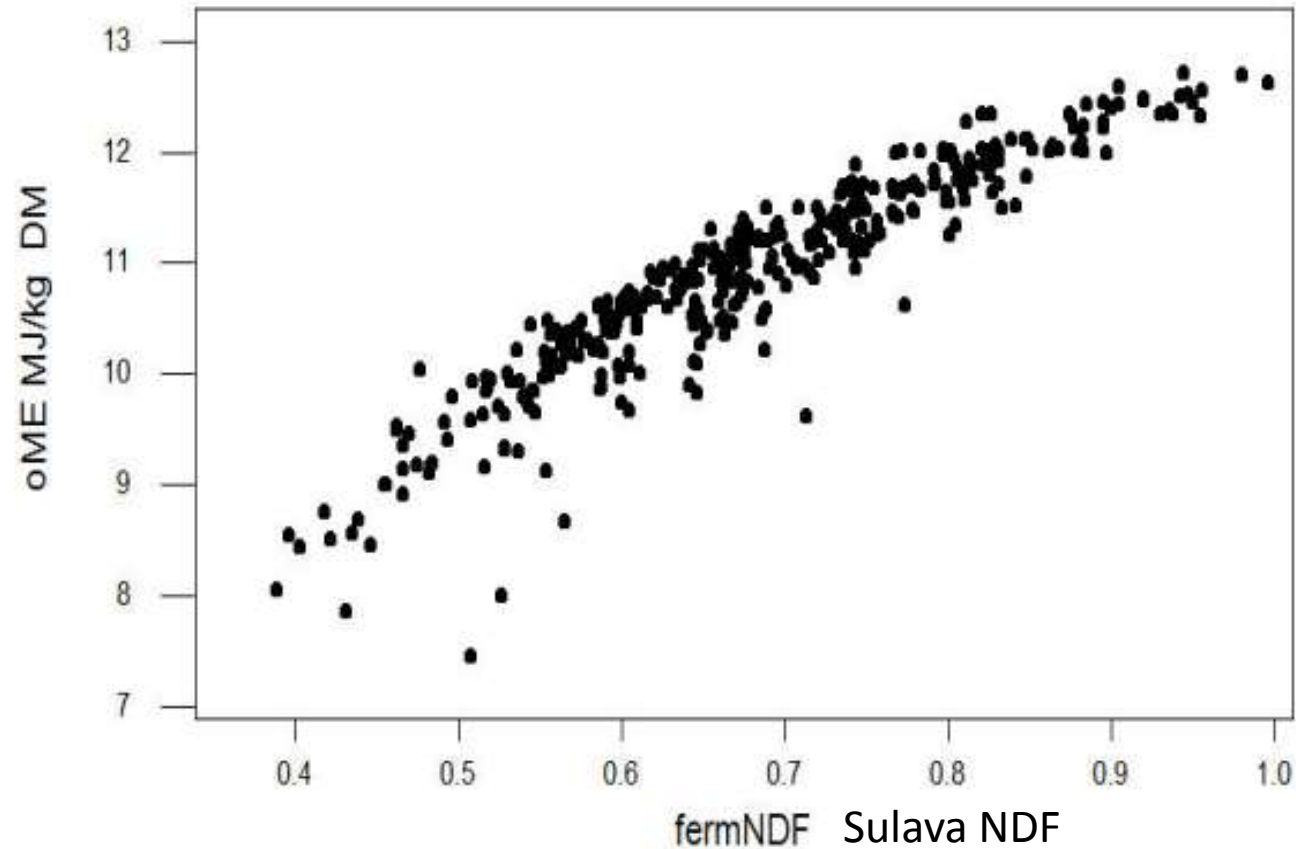
NDF-pitoisuuden vaikutus rehun energiasisältöön ME



ME -pitoisuutta voidaan nostaa NDF-kuidun kaikilla tasoilla lisäämällä fermentaatiota

Korkealaatuinen nurmi ja kokovilja tarjoaa mahdollisuuksia, joista lehmät hyötyvät sisäruokintakaudella kotoisilla rehuilla

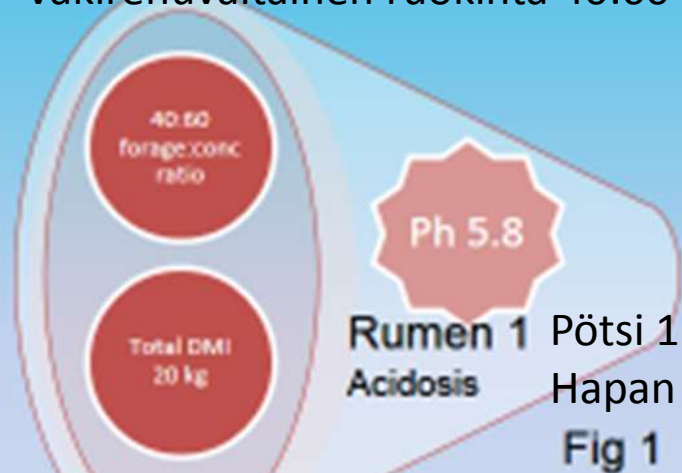
NDF-kuidun sulavuus Fermentability of NDF



- **NDF sulavuus:** Kertoo säilörehun ruokinnallisen potentiaalin
- **NDF nurmisäilörehussa:** Suurin rehun osa (80 % ME:stä)
- **NDF:n tarkka analysointi:** Parantaa ruokintasuunnitelman laadintaa ja toimivuutta (Pötsin pH)

Pullonkaulan voittaminen Beating the Bottleneck!

Väkirehuvaltainen ruokinta 40:60



Kuiva-aineen syönti
20 kg ka/pv

4.5 + hours lag time
4,5 tunnin viipymä

Karkearehuvaltainen ruokinta 60:40



Kuiva-aineen syönti
28 kg ka/pv

3.5 hours lag time
3,5 tunnin viipymä

Fig. 2 = at least an extra 3 litres/cow/day plus better protein & butterfat and healthier cows.

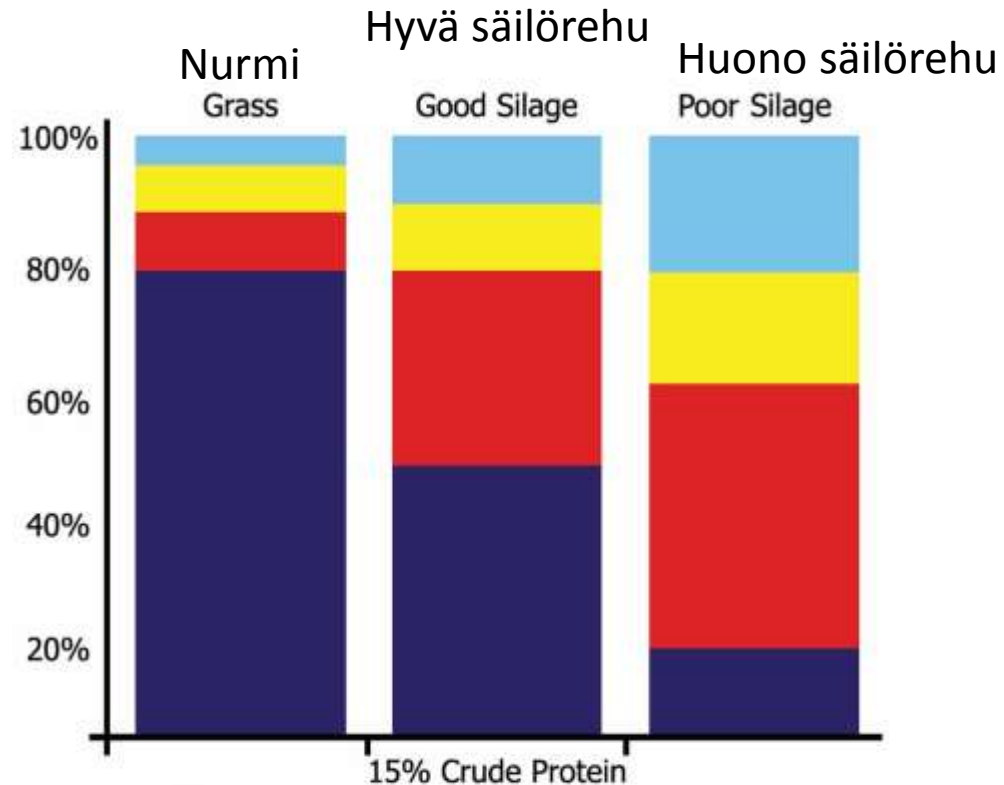
Pötsi 2 = Lisätuotos vähintään 3 l/le/pv sekä korkeampi valkuainen ja rasva sekä terveemmät lehmät

Entä valkuainen?

Nurmi tarjoaa parasta valkuaista lypsylehmille
– Pötsissä hajotettu valkuainen tekee maidon

Biologisen säilönnän apuaineet voivat **siepata haihtuvan typen**, joka usein menetetään käymisen aikana.

Tällä keinolla valkuaispitoisuus pysyy hyvin samanlaisena kuin nurmessa.



Ammoniakki

Ammonia

Muut yhdisteet

Other N Products

Free Amino Acids

True Protein

Vapaat aminohapot

Puhdas valkuainen

enviro
systems



How much forage in dairy rations?

Paljonko nurmirehua lehmille?

16 tilan Ruokinta-suunnitelma, karkearehua >55%

Ration from 16 farms (2004/2005)
Forage >55% /NDF >0,9% BW

Dry cows 90%+
Heifers 75-100%

Umpilehmät 90 %
Hiehot 75-100 %

Herd	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Milk Maitoa	36	41	34	41	38	41	43	36	45	36	37	34	43	38	38	38
% Forage % karkearehua	58	58	59	59	67	58	63	58	82	62	57	69	63	57	66	65
F-NDF intake BW	0,93	1,06	1,04	0,96	1,16	0,88	0,98	1,04	1	1,02	0,85	1,1	1	1,02	0,94	0,97
Mcal/kg	1,69	1,71	1,7	1,67	1,65	1,67	1,71	1,67	1,69	1,71	1,71	1,62	1,75	1,67	1,69	1,76
CP % DM	17,8	18,0	16,2	18,3	17	18	17,8	17,6	18,2	16,4	18,2	16,8	18,6	16,8	17,7	18,5
Sol. protein % CP	39	39	40	37	38	35	38	34	37	37	26	39	39	44	41	36
NDF % DM	31,2	32	31,4	35	34,5	32	30,6	34,3	32	37	32	36	33	30,4	30,7	30
F-NDF % DM	24,8	24,4	27	26,4	26	25	25,4	28	25,8	28	24,6	28	26	24	24,5	25
NFC % DM	41	37	39	35	38	41	42	38	40	40	40,6	38	41	42,8	41,6	41
Starch % DM Tärkkelys % ka:sta	26					25	24				29		24,8	30,7		26,7
Fat % DM Rasvaa % ka:sta	4	5,5	5,5	5	4,5	3,8	3,9	4,5	4,8	4,1	4,1	3,8	4	5,2	4,4	4,7

Kiitos!

Jos teillä on kysyttävää, meitä voi lähestyä sposititse:
info@envirosystems.co.uk

