



Satatonnarin ensiaskeleet

3. Tänään puhutaan umpilehmistä – aloitetaan loppulypsykaudesta!

-Vasikasta kestäväksi lypsylehmäksi ÄlyNauta-hanke

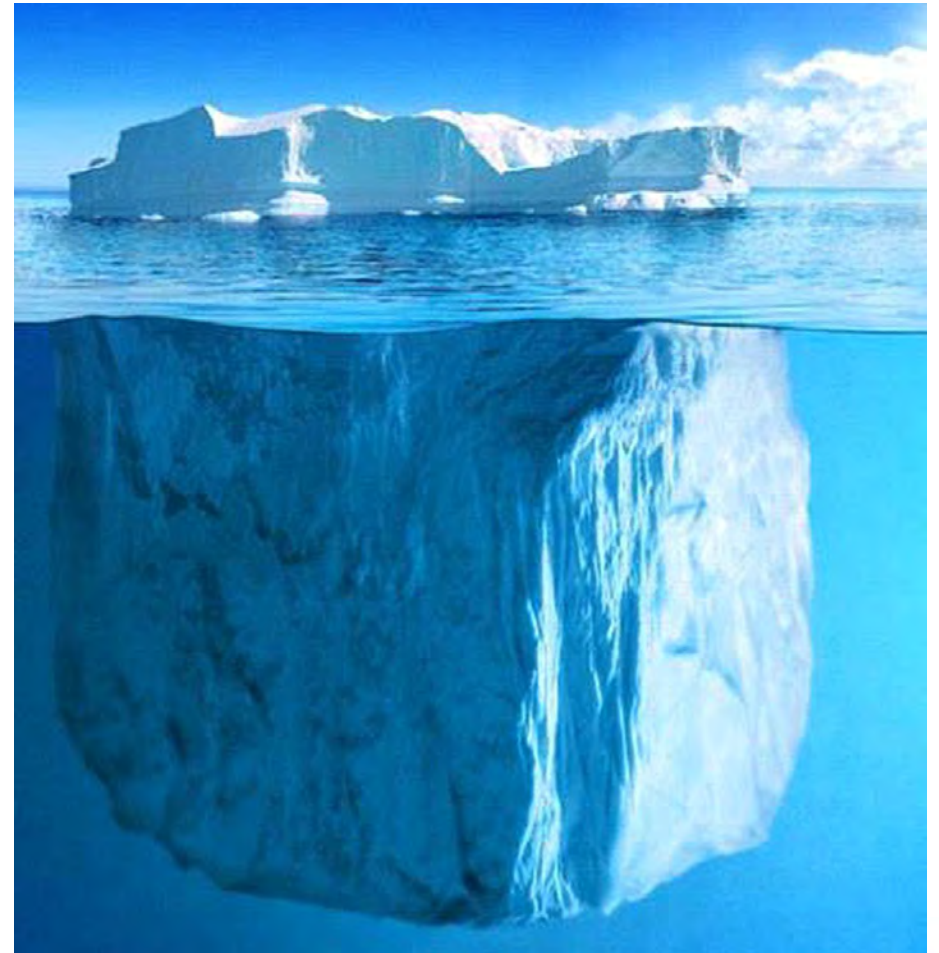
Tuija Korpela, maidontuotannon erityisasiantuntija

Miksi umpikausi on tärkeä?

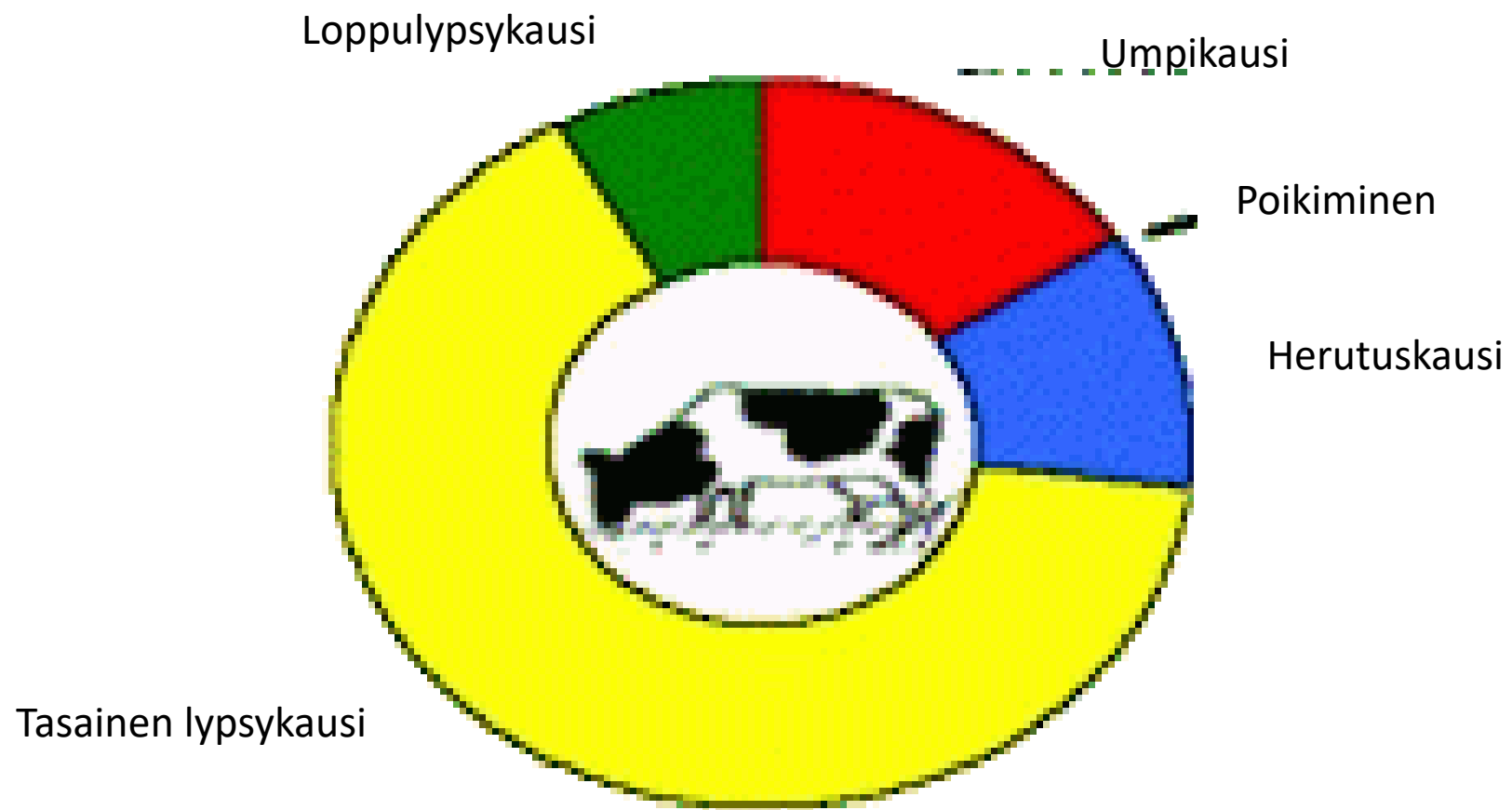
Ja miksi me aloitamme puhumisen loppulypsykaudesta!?

→Lähdetään luomaan perustaa, pohjaa, minkä päälle seuraava tuotoskausi rakennetaan

→Seuraava tuotoskausi on yhtä onnistunut ja vahva kuin on sen perusta



Lehmän vuosikierto



Lehmän vuosikierto

-Loppulypsykausi, n. 220 pv
poikimisesta
-Umpeenlaitto
-Umpikausi
→ valmistautuminen

-Umpikausi, 3 vk ennen
poikimista
-Poikiminen
-3 vk poikimisesta
→ VIC-ryhmä, tarkkaile!

-Lypsykausi 100- 305 pv
poikimisesta
→ Rauhallista aikaa

-Herutuskausi n. 100 pv
poikimisesta
→ Tiineyttäminen

Loppulypsykauden huomiot

- n. 220 pv poikimisesta
- Naudan kantoaika n. 9kk, 280 pv +/-10 pv
- Kuntoluokan seuranta!
 - Täysseos tilat erityisesti
- Maitomäärän ja pitoisuuksien seuranta
 - R/V suhde saa nousta loppukaudesta
 - Loppulypsykauden ylikuokinta on kallista ja kannattamatonta
 - Jos kuntoluokka korkea, ruoki alemman tuotosluokan mukaan / 10 % vähemmän

MM muokattavien raporttien hyödyntäminen



Perustiedot	Viimeisin koelypsy	Poikiminen			Siemennykset		Odotettavissa olevat poikimiset					
		Nimi	Mkg	Poik. väli	Lepok.	Pv poik.	Krt	Pv siem.	Pv poikim.	Od. ump	Od. poik.	Poik. väli
		Odessa	41,5	389	72	170	3	18	261	30.08.21	29.10.21	431
		Näkki	38	454	50	177	1	127	160	21.05.21	20.07.21	337
		Maahinen	26,6	362	66	189	7	26	255	24.08.21	23.10.21	444
		Neptunus	31,8	391	91	203	2	68	219	19.07.21	17.09.21	422
		Mars	28,7	362	99	259	2	134	154	15.05.21	14.07.21	413
		Pilvi			91	353	3	259	20	01.01.21	02.03.21	373
		Onneli	19,4	355	64	356	3	208	71	21.02.21	22.04.21	427
		Nyyrikki	34	366	88	367	3	208	71	21.02.21	22.04.21	438
		Leikkoruusu	23,5	382	88	367	3	198	82	04.03.21	03.05.21	449
		Pimu			60	388	5	233	47	28.01.21	29.03.21	435
		Minkaruusu	24,5	347	103	403	6	205	74	24.02.21	25.04.21	477
		Natalie	19,4	435	96	474	10	213	74	24.02.21	25.04.21	548

Koelypsraportin hyödyntäminen

Korva	Nimi	Rotu	LK	pv	pv	Tiir	Tark.	Päivätuotos, kg					Pitoisuudet					
				po	sie			Ma	Et	Ras	Vä	€/	Ras	Vä	so	R /	Ur	Lak
	937 Odessa	HOL	2	143	18			41,5	46,0	1,876	1,656	16,26	4,52	3,99	24	1,13	33	4,60
	902 Näkki	AY	3	150	100	+	u	38,0	43,1	1,790	1,524	15,20	4,71	4,01	14	1,17	20	4,27
	865 Maahinen	AY	4	162	17			26,6	33,7	1,516	1,109	11,85	5,70	4,17	53	1,37	28	4,27
	903 Neptunus	AY	3	176	41			31,8	37,9	1,644	1,288	13,32	5,17	4,05	59	1,28	27	4,40
	859 Mars	AY	4	232	107	+	r	28,7	26,5	0,850	1,159	9,73	2,96	4,04	87	0,73	22	4,21
	973 Pilvi	AY	1	326	232	+	r											
	931 Onneli	AY	2	329	181	+	u	19,4	28,0	1,327	0,900	10,01	6,84	4,64	68	1,47	23	4,43
	842 Leikkoruusu	AY	4	340	171	+	u	23,5	30,6	1,321	1,114	11,25	5,62	4,74	49	1,19	14	4,26
	898 Nyyrikki	AY	3	340	181	+	u	34,0	41,3	1,809	1,401	14,58	5,32	4,12	46	1,29	28	4,35
	930 Olina	AY	2	346	262	+	r											
	971 Pimu	AY	1	361	206	+	r											
	895 Nyytti	AY	3	368	274	+	r											
	883 Minkaruusu	AY	3	376	178	+	u	24,5	28,7	1,191	1,049	10,35	4,86	4,28	314	1,14	13	4,09
	910 Natalie	HOL	2	447	186	+	u	19,4	28,8	1,261	1,110	11,09	6,50	5,72	170	1,14	18	4,39



Umpilehmän pötsintäyteisyys 4-5

	<p>4</p> <p>Poikkihaarakkeen reunaa ei ole erotettavissa. Pötsikuoppaa ei voi nähdä kylkiluiden takana.</p> <p>Tämä on oikea luokka laktaation loppuvaiheessa oleville lehmille ja ummessa oleville.</p>
	<p>5</p> <p>Poikkihaarakkeen reunaa ei voida nähdä täynnä olevan pötsin vuoksi. Vatsan alueen nahka on pingottunut. Siirtymää pötsikuopasta kylkiluihin ei voi erottaa.</p> <p>Tämä on oikea luokka ummessa oleville lehmille.</p>

Kuvat: D.Zaaijer, W.D.J. Kremer and J.P.T.M Noorhuize, www.milkproduction.com

Umpilehmän lantaluokitus 4-5



4

Lanta on paksua ja pudotessaan siitä kuuluu kova ääni. Lanta muodostaa selkeän ympyrän ja uusi lanta kerrostuu vanhan päälle. Kun saappaalla astutaan lantaan, siitä jää jälki. Lanta tarttuu saappaaseen, kun saapas nostetaan.

Vanhempien hiehojen ja ummessa olevien lehmien lanta kuuluu usein tähän kategoriaan. Ruokinnallisia syitä voivat olla huonolaatuinen karkearehu ja proteiinin puute. Väkirehun lisääminen voi alentaa lantaluokkaa.



5

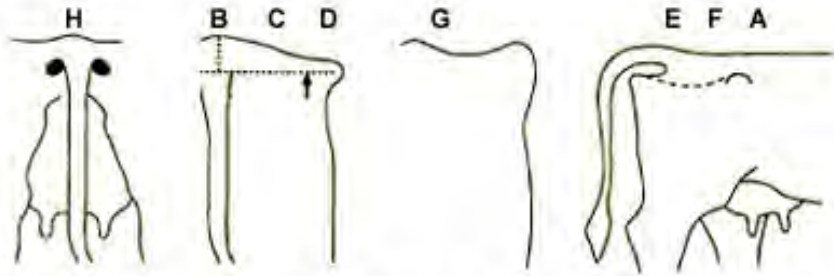
Lanta muodostaa kiinteitä palleraita muistuttaen hevosen lantaa. Lanta muodostaa kuivia kasoja. Saappaan jälki jää pysyvästi lantaan.

Olkidieetillä olevilla eläimillä lanta kuuluu tähän kategoriaan. Syynä voi olla myös elimistön kuivuminen tai ummetus.

Kuvat: D.Zuidjer, W.D.J. Kremer and J.P.T.M. Noolhuizen, www.milkproduction.com

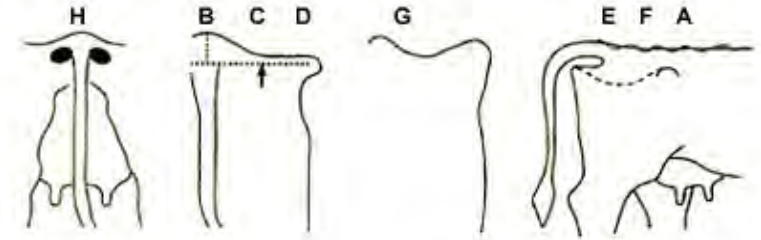
Umpilehmän kuntoluokka 3

Kuntoluokka 3



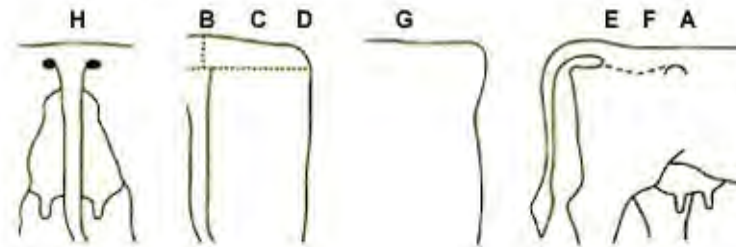
- Okahaarakkeet pyöreät, selvästi näkyvä selkälinja (A)
- Oka- ja poikkihaarakkeiden väli lievästi kovera (C)
- Poikkihaarakkeista alle 1/4 näkyvissä, tuntuvat painettaessa
- Poikkihaarakkeiden muodostama reuna: vähäinen kieleke (D)
- Lautanen painunut, U-kuvio (F)
- Lonkkakymyjen väli jonkin verran painunut (G)

Kuntoluokka 2



- Okahaarakkeet yksittäin näkyvissä, terävähköt (A)
- Oka- ja poikkihaarakkeiden välillä selvä kuoppa (C)
- Poikkihaarakkeista 1/2 - 1/3 näkyvissä, pyöreät
- Poikkihaarakkeiden muodostama reuna: selvä kieleke (D)
- Lautanen voimakkaasti kuopalla (F)
- Lonkkakymyjen väli selvästi painunut (G)

Kuntoluokka 4



- Okahaarakkeet eivät tunnu, selkälinja tasainen (A)
- Oka- ja poikkihaarakkeiden väli lähes suora (C)
- Poikkihaarakkeet eivät havaittavissa, sileä pyöreä reuna (B)
- Poikkihaarakkeiden muodostama reuna: suora, ei esillä (D)
- Lautanen lievästi painunut, loiva U-kuvio (F)
- Lonkkakymyjen väli tasainen (G)



PRO.
Agria

Kuntoluokka tavoite 3-3,5





Olosuhteiden merkitys umpilehmälle

-Luodaan umpilehmille samat
vapaudet kuin sillä olisi laitumella!

1. Vesi
2. Valo
3. Rehu
4. Tila
5. Lepo
6. Ilma

Vapaasti vettä tarjolle

-Nauta juo mieluiten matalalta, vapaalta pinnalta vettä, turpa n. 5 cm syvyyteen ja pitkät imaisut

- Jopa 15 litraa 45 sekunnissa!

-Eniten lypsyn jälkeen ja syönnin jälkeen

-17-27 asteista vettä

-Raikasta, puhdasta vettä

- Jos oma kaivo tutkimus 3 vuoden välein (Maidontuotannon kirjaamisvaatimukset)
- *Min* 10l/min, kuppi/alkavaa 10 lehmää kohti, 20 l/min altaat, 10 cm/lehmä
- Harjaa vesiastioiden kaikki osat, myös uimurit limasta (Virkon S)



Drinking water intake in litres per day

Cow 635 kg Milk kg/day	Ambient temperature		
	≤ 4 °C	15.5 °C	27 °C
9	45	55	68
27	83	99	119
36	102	121	146
45	121	143	170
Dry cows			
635 kg	37	45	61
725 kg	39	48	65
Young stock			
90 kg			
180 kg	8	9	12
360 kg	14	17	23
545 kg	24	30	40
	33	41	55

Standard drinking water intake of housed cattle fed an indoor ration.
(D.E. Falk, Univ. of Idaho 2006)

CowSIGNALS[®]
learn @ earn

PRO.
Agria

Valo ja valaistus silmien tasolla

-Nauta on päiväeläin, pakoeläin

-valoisa > 200 lux hämärä < 50 lux

- Muista valaista robotin alue kunnolla

-Valorytmitys

- Lypsykaudella 16 h yhtäjaksoinen valoisa aika ja loppu hämärää
- Lisää syöntiä, nostaa maitotuotosta jopa 6-10%

-Tiineet hiehot umpilehmät 8 h valoisa ja 16 h hämärää

-Nostaa syöntiä poikimisen jälkeen

-Syövät ja lepäävä hyvin



-Hyödynnä luonnon valo

-Ulkona hämärässäkin yli
1000 lux

-Seinien ja katon väri sekä
puhtaus vaikuttaa tilan
valaisuuteen

-Hyödynnä valaistusta myös
kulkureittien suunnittelussa

→valoa päin!

”Maito ja lehmä säilyvät parhaiten jääkaappilämpötilassa” Kristiina Sarjokari, Valio



Lämpötila

-Kuiva ja viileä ilma on kaikkien lehmien toive

-Lämpöstressi

- Lisää seisontaa
- Lehmä viilenee seistessä, lämpenee maata
- Vähentää maitotuotosta seuraavalla kaudella 12%, lisäksi vähentää syntyvän vasikan maitotuotosta
- Vähentää syöntiä, syö pieniä annoksia useammin
- Lisää vedenjuontia, juo tiheämmin vähemmän kerralla
- Huomioi kivennäiset K, Na, Mg

Ilmanvaihto ja viilennys

-Kuiva ja viileä tavoitteeksi

- Hygienia

-Viilentääkseen ilman pitää liikkua 2 - 3 m/s

-Ilmanvirtaus

- Verhoseinät, kennoikkunat, avoin harja, hormit, avoimet ikkunat & ovet
- Puhaltimet
- Helikopterit
- Huomioi navetan umpiperät

-Mihin ilmanvirtaus suunnataan

- Ummikoilla makuualueelle ensiksi ja sitten ruokintapöydälle

-Varjo

-Vesi

Missä navetassasi on painavimmat eläimet?

-Umpiosastolla!

-VIC –osasto

- 3 vk ennen ja 3 vk jälkeen poikimisen

-Enemmän on parempi

- Enemmän tilaa
- Enemmän makuupaikkoja
- Enemmän leveyttä parsissa
- Enemmän kuivitusta

-Täyttöaste ei saa missään vaiheessa ylittyä

Makuumukavuus ja olosuhteet

1. Kestokuivikekarsina 10m²/le

2. Syväparret

3. Parsipeti runsaalla kuivituksella

- VIC –osastolle leveät parret

-Runsaan makaamisen hyötyjä >12h/vrk

- Lepo vähentää stressiä
- Vähän makuupaikkoja → jonottavat makaamaan → syövät vähemmän
- Paine pois sorkilta
- Kasvu, tuotos....

-Eläinten siirrot

- Ryhmän vaihto on aina stressi tekijä (2-4 pv vakiintuu)
- Siirrot säännöllisesti esim 1 krt/vk
- Vältä ryhmän vaihtoa 2-7 pv ennen poikimista

Ruokintapöytä

-Kaikki mahtuvat syömään?

- Jos rehua jatkuvasti tarjolla 40cm/le (min eläinsuojelulaki)
- SUOSITUS UMPIOSASTOLLA > 75 CM/LE
- Parsinavetoissa toteutuu
- Jos ruokintapöytätilasta kilpailua, eläimet syövät nopeammin suurempia annoksia

-Millainen on hyvä ruokintaeste?

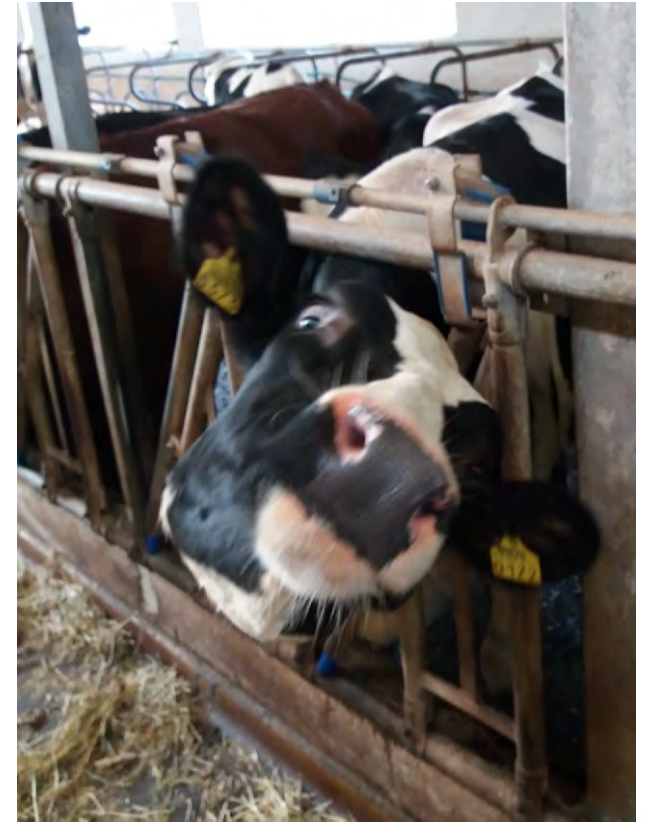
- Turvallinen
- Eläin ei nojaa ruokintaesteeseen
- Jaettu ruokintaeste lisää erityisesti alempiarvoisten eläinten kokonaissyöntiä
- Huomaa tarkastaa myös ruokintapöytäesteen alareunan korkeus
- Luonnollisessa syöntiasennossa syljen tuotanto tehokasta

-Siilo- /elosuojakarsinoiden ongelma

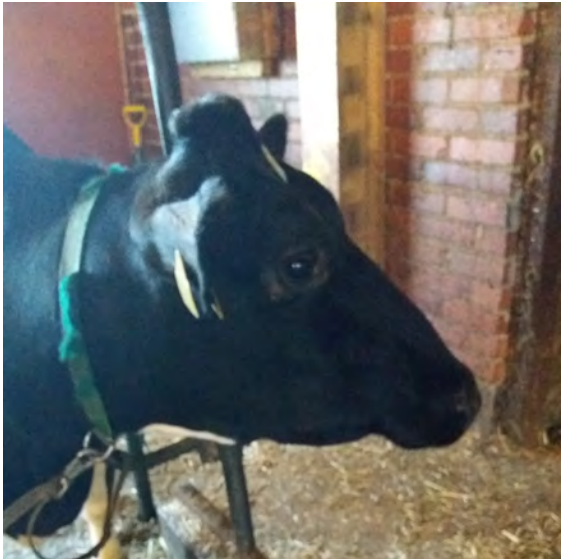
- Ei kunnollista ruokintapöytää → rehu hygienia
- Kestokuivikepohjan noustessa ulottuvuus rehuun
- Suositus ruokintapöytä 10 - 15 cm lattiatasoa ylempänä

Mitoita eläimen koon mukaan

Ruokintaesteitä on monenlaisia



Mitä tänään syötäisiin?



Koostumus ja laatu kasvilajeittain Artturi ja KK

Satokausi 2020*

	nurmi- säilörehu	apila- pitoinen	sinimailas- pitoinen	kokovilja	palkokasvi- kokovilja	vihanta- vilja
Lukumäärä, kpl	6611	1814	124	199	194	113
Kuiva-aine, g/kg	371	366	365	398	339	349
Raakavalkuainen, g/kg ka	147	145	150	118	138	131
Kuitu (NDF), g/kg ka	546	527	507	518	485	537
D-arvo, g/kg ka	669	662	659	615	622	625
iNDF g/kg ka	74	79	87	134	129	117
Tuhka g/kg ka	67	70	75	65	70	71
pH	4,36	4,35	4,53	4,21	4,14	4,27
Maito- ja muurahaishappo, g/kg ka	39	44	45	33	45	39
Haihtuvat rasvahapot, g/kg ka	11	12	16	8	12	12
Ammoniakkityppi, g/kg N	41	36	43	37	47	44
Sokeri, g/kg ka	66	64	54	77	56	73
ME (energia-arvo), MJ/kg ka	10,7	10,6	10,5	9,5	9,6	10,0
OIV, g/kg ka	81	85	86	77	80	75
PVT, g/kg ka	26	20	24	5	20	20
Syönti-indeksi	104	111	111	113	112	112
Tärkkelysanalyysit, kpl	142	41	2	28	27	3
Tärkkelys, g/kg ka **	11,2	10		141	76	

Rehuarvot	06002 Vanheneva laidun	09004 Heinä	10001 Kauran ja ohran olki
Kuiva-aine, g/kg	210	860	850
Raakavalkuainen, g/kg ka	165	120	40
Karkearehun kuitu, g/kg ka	580	650	830
D-arvo, g/kg ka	657	620	430
Sulamaton kuitu	83	120	250
Tuhka, g/kg ka	95	75	65
Sokeri, g/kg ka	130	101	16
ME, MJ/kg ka	10.5	9.4	6.0
OIV, g/kg ka	89	82	49
PVT, g/kg ka	35	0	-34

Umpilehmien rehustus pähkinän kuoressa

- Panosta oikeanlaiseen karkearehuun ja tiedä mitä syötät!
- Vääränlaista karkearehua on vaikea paikkailla
- Sovita umpilehmien ruokintastrategia tilallasi oikein
- Kivennäiset, hivenet ja vitamiinit ovat tärkeitä
→ruoki tarpeen mukaan

Umpilehmien rehustuksessa on vaihtoehtoja...

Ruokintataulu		Ummessa
SR D673, rv 171	kg	16
kuivaheinä 13112018	kg	3,5
olki	kg	1,8
ohra	kg	0,76
rypsi	kg	0,50
kivennäinen	g	200
Kuiva-aineen syönti		11,11
Korjattu ME	MJ/kg ka	10,0
Korjaamaton ME	MJ/kg ka	9,8
OIV	g/kg ka	83
Raakavalkuainen	g/kg ka	134
Tärkkelys	g/kg ka	35
Karkearehun kuitu	g/kg ka	536
	osuus	
Väkirehun osuus	ka:ssa	0,12
Syönti, kg/eläin/pv		23

Ruokintataulu		Ummessa
Nurmisr D600, rv 130	kg	34
heinä	kg	1,0
rypsi	kg	0,71
kivennäinen	g	250
Kuiva-aineen syönti		11,92
Korjattu ME	MJ/kg ka	9,7
Korjaamaton ME	MJ/kg ka	9,6
OIV	g/kg ka	79
Raakavalkuainen	g/kg ka	140
Tärkkelys	g/kg ka	2
Karkearehun kuitu	g/kg ka	560
	osuus	
Väkirehun osuus	ka:ssa	0,07
Syönti, kg/eläin/pv		36

Umpilehmien rehustuksessa on vaihtoehtoja...

Ruokintataulu		Ummessa
SR D677, rv 137	kg	29
kivennäinen	g	300
Dieetin koostumus		Ummessa
Kuiva-aineen syönti		11,03
Korjattu ME	MJ/kg ka	10,8
Korjaamaton ME	MJ/kg ka	10,6
OIV	g/kg ka	84
Raakavalkuainen	g/kg ka	135
Tärkkelys	g/kg ka	
Karkearehun kuitu	g/kg ka	553
	osuus	
Väkirehun osuus	ka:ssa	0,02
Syönti, kg/eläin/pv		29

Ruokintataulu		Ummessa
SR D630, rv 130	kg	43
rypsi	kg	0,68
kivennäinen	g	250
Dieetin koostumus		Ummessa
Kuiva-aineen syönti		11,57
Korjattu ME	MJ/kg ka	10,2
Korjaamaton ME	MJ/kg ka	10,1
OIV	g/kg ka	79
Raakavalkuainen	g/kg ka	139
Tärkkelys	g/kg ka	3
Karkearehun kuitu	g/kg ka	548
	osuus	
Väkirehun osuus	ka:ssa	0,07
Syönti, kg/eläin/pv		44

Umpilehmän dieetin rehuarvosuosituksia

▼ Dieetin rehuarvot, g/kg ka

g/kg ka % ka:sta

Näytä suositukset

▼ Ravintoaineiden pitoisuudet	Ummessa	Suositus
Kuiva-aine, g/kg	462	
Korjaamaton ME, MJ/kg ka	9,6	9,0 - 10,0
Korjattu ME, MJ/kg ka	9,8	
Raakavalkuainen, g/kg ka	123	120 - 140
OIV, g/kg ka	80	70 - 93
PVT, g/kg ka	6	12 - 43
Solunsisällyshiihihydraatit, g/kg ka	171	70 - 200
Karkearehun kuitu, g/kg ka	579	≥ 350
Sulamaton kuitu (karkear. ja viljat), g/kg ka	127	
Raakarasva, g/kg ka	43	35 - 40
Tärkkelys, g/kg ka	4	50 - 100

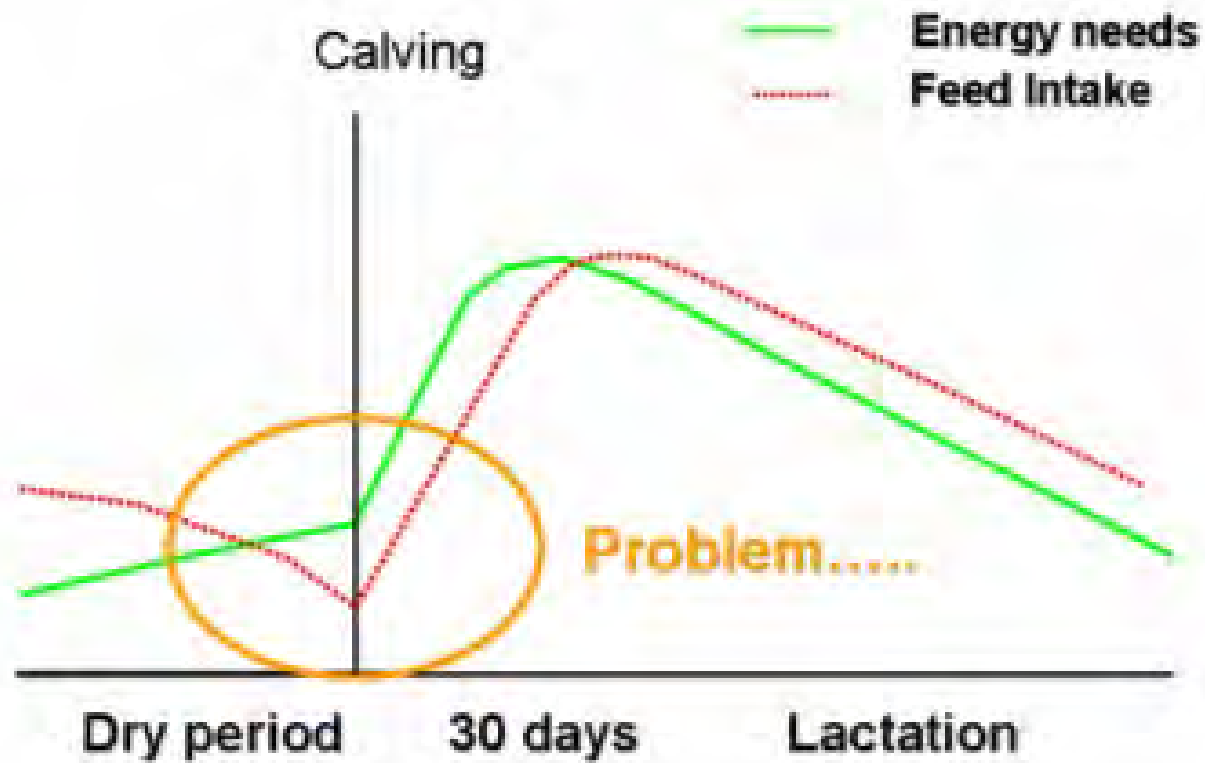
▼ Kivennäiset ja hivenaineet	Ummessa	Suositus
Kalsium, Ca, g/kg ka	4,51	4,00 - 8,00
Fosfori, P, g/kg ka	2,73	2,50 - 6,00
Magnesium, Mg, g/kg ka	3,83	3,50 - 5,00
Kalium, K, g/kg ka	23,37	8,00 - 30,00
Natrium, Na, g/kg ka	1,68	1,50 - 3,00
Ca/P-suhde	1,65	
Kationi-anionitasapaino, mEq/kg ka	213	
Sinkki, Zn, mg/kg ka	58	50 - 150
Seleeni, Se, mg/kg ka	0,66	0,30 - 0,50
Kupari, Cu, mg/kg ka	21	10 - 40
Mangaani, Mn, mg/kg ka	49	40 - 100
▼ Vitamiinit	Ummessa	Suositus
A-vitamiini, k.y./kg ka	6 562	≥ 4000
D-vitamiini, k.y./kg ka	1 875	≥ 1200
E-vitamiini, mg/kg ka	15	≥ 15



Tunnuttaa vai eikö tunnuttaa?

1. Tarkoitus on totuttaa (lehmä) pötsimikrobit sulattamaan muuttunut rehustus (täykkelyksen sulatus)
2. Korjata ennen poikimista kehittyvä energiavaje
→ Syönti laskee ennen poikimista

Syönnin kehitys



Tunnuttaa vai eikö tunnuttaa?

- Mitä köyhempi umpikauden rehustus on, sitä tärkeämpää on tunnuttaa
- Toisaalta jos umpikauden rehustus on energiapitoista millä korjataan syntyvä energiavaje?
 - Syönnin kehitys ennen ja jälkeen poikimisen
 - Mitä umpikauden rehustus sisältää?
 - Mikä on ternimaidon määrä ja laatu? Ternimaidon muodostuminen 1-2 vk ennen poikimista
 - Miten maitotuotos kehittyy poikimisen jälkeen? Milloin herumishuippu tulee?
 - Vastaako syönti maitotuotosta? Tuleeko energiavaje?
 - Kuinka korkeaa tuotosta tavoitellaan?
 - Näkyykö kiimat? Tiinehtyykö?

Umpilehmien rehustus

-Tavoitteena >12 kgka/pv

- Rehua ja vettä koko ajan vapaasti tarjolla ja kaikilla vapaa pääsy niihin
- Samanlaista rehua koko ajan tarjolla
- Rajoita energian, ei rehun määrää
- Tarpeeksi ruokintapöytätilaa, lukkoaita
- Vältä stressiä, huomio eläinten siirrot
- Umpiosaston täyttöaste, myös makuualueen/parsien
- Panosta makuumukavuuteen, väljyyttä parsiin
- Ilmanvaihto ja valaistus helpottavat myös omaa työtä
- Tarkkaile ja puutu ongelmiin ajoissa



Kiitos!

Lähteet

Umpi –hanke, Hyvinvoiva umpi-lehmä

Valio, Artturi rehunäytteiden kooste Laura Nyholm

Umpilehmille luksus olot, Eläin-liite 2/2019

Ruokintahavainnot/Lehmä havainnot Jan Hulsen, Dries Aerden

4dbarn seminaari Hyvinkää Kammel, Cook 11/2019

ProAgrian sisäiset ohjeet

ProAgria blogit Tiina Karlström Umpikausi kantaa kauas

MM rehutaulukot