



ÄlyNauta

Älykkäät ja kestävät
toimintamallit maidontuotannossa

Maarit Kärki, projektipäällikkö
maarit.karki@kpedu.fi
040 8085 540

Anna-Riitta Leinonen
anna-riitta.leinonen@proagria.fi
0400 168 647

kpedu.fi/älynauta



ÄlyNauta2019



Tule terve hieho, älä tule sairas hieho – Olosuhteiden vaikutus hiehon terveyteen

Eläinlääkäri Heidi Kyösti

Tuotantoeläinten terveyden- ja sairaanhoidon
erikoistuva eläinlääkäri

Sisältö

- Mikä meidän hiehoja vaivaa?
- Olosuhteet
- Ryhmittely
- Utareterveys
- Sorkkaterveys
- Hedelmällisyys
- Huono tuotos
- Selviytyminen toiselle lypsykaudelle
- Energiavaje
 - Kaiken pahan alku ja juuri...





Mikä meidän hiehoja vaivaa: Kuolo?

- Iso-Britannia (2008):
 - 15 % elävänä syntyneistä vasikoista ei saavuttanut ensimmäistä poikimista
- Ruotsi (2008):
 - 22 % hiehoista ei saavuttanut ensimmäistä poikimista
 - 5 % kuoli
 - 10 % poistettiin
 - 7 % myytiin eloon
- Espanja (2006-2008):
 - > 8 % hiehoista ei selvinnyt ensimmäisestä lypsykaudesta
 - > 30 % näistä poistettiin 50 päivän sisällä poikimisesta.
- Suomi / Etelä-Pohjanmaa (2015)
 - Ensikoitten poistoprosentti 3,2–29,8 %

Mikä meidän hiehoja vaivaa: Kuolo?



Jakson eläinmäärät

	Yksikkö	Lypsylehmät	Emolehmät	Vasikat 0-3 kk	Vasikat 3-6 kk	Hiehot yli 6 kk	Sonnit yli 6 kk
Eläimiä jakson alussa (62 kpl)	kpl	36	0	6	1	19	0
Eläimiä jakson lopussa (81 kpl)	kpl	33	5	6	5	31	1
Jakson keskieläinmäärä (77 kpl)	kpl	36	2	6	5	27	1

Jakson tapahtumat

	Yksikkö	Lypsylehmät	Emolehmät	Vasikat 0-3 kk	Vasikat 3-6 kk	Hiehot yli 6 kk	Sonnit yli 6 kk
Elävänä syntyneet (43 kpl)	kpl	-	-	43	-	-	-
Hiehopoikimisia (14 kpl)	kpl	9	5	-	-	-	-
Ostot kotimaasta (13 kpl)	kpl	0	0	0	5	7	1
Tuonnit ulkomailta (0 kpl)	kpl	0	0	0	0	0	0
Myyty eloon (22 kpl)	kpl	0	0	22	0	0	0
Myyty teuraaksi (10 kpl)	kpl	10	0	0	0	0	0
Merkittä kuolleet ja kuolleena syntyneet (4 kpl)	kpl	-	-	4	-	-	-
Kuolleita ja lopetettuja (5 kpl)	kpl	2	0	3	0	0	0
Muut poistot (0 kpl)	kpl	0	0	0	0	0	0

Kuolleisuus jaksolla Kokonaiskuolleisuus jaksolla: 6,49 %

Kuolleisuustlukujen selitteet

	Yksikkö	Lypsylehmät	Emolehmät	Vasikat 0-3 kk	Vasikat 3-6 kk	Hiehot yli 6 kk	Sonnit yli 6 kk
Vasikkakuolleisuus	%	-	-	6,12	0	-	-
Kuolleisuus	%	5,56	0	-	-	0	0
Laskennallinen kuukausikuolleisuus	%	0,45	0	3,90	0	0	0

Mikä meidän hiehoja vaivaa: Kuolo?



Tilakunto, muunneltava

Karjatunnus:

Tulostuspäivä 6.10.2020

Tiedot vuodelta 2019

Jos "Tiloja, kpl" alle 40, niin tulosta ei näytetä.

Ominaisuus	Tiloja kpl	Tilan tulos	Tulos, jonka on saavuttanut vertailutiloista										
			95%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	5%
Tuotanto													
Keskituotos, kg/lehmä	3638		7 470	8 070	8 688	9 074	9 409	9 718	9 973	10 260	10 643	11 156	11 578
Ensikoiden keskituotos, kg/lehmä	3670		6 327	6 849	7 438	7 805	8 119	8 366	8 603	8 888	9 227	9 743	10 102
Keskituotos, 2 kertaa poikineet	3667		7 036	7 870	8 637	9 163	9 586	9 942	10 314	10 674	11 076	11 699	12 252
Keskituotos 3 + kertaa poikineet	3669		7 711	8 523	9 236	9 764	10 147	10 513	10 875	11 218	11 660	12 307	12 750
Hiehojen poikimaika, kk	4331		30,7	28,8	27,4	26,6	26,0	25,6	25,2	24,9	24,5	24,1	23,6
Poikimayäli	4362		486	462	439	427	417	410	403	397	391	383	378
Lepokauden pituus, pv	4290		162	137	115	104	96	90	86	81	77	72	68
Ummessaolokausi, pv	4151		86	79	73	69	67	64	62	60	58	54	50
Siemennyksiä/poikiminen	4315		2,56	2,34	2,14	2,00	1,88	1,80	1,72	1,63	1,54	1,42	1,29
Siemennyksiä /poikiminen, hiehot	4025		2,31	2,00	1,83	1,69	1,59	1,50	1,41	1,33	1,22	1,00	1,00
Uusimattomuus-% 56 pv	4302		40	44	50	55	58	61	65	68	73	80	88
Hyvinvointi													
Keskipoikimakerta	4352		1,92	2,05	2,22	2,33	2,44	2,54	2,64	2,76	2,90	3,14	3,35
Lehien poisto-%	4170		40,0	43,2	38,0	34,3	31,7	29,3	27,0	24,4	21,3	17,9	14,4
Ensikoiden poisto-%	4295		49,7	40,0	30,3	24,2	19,8	16,1	13,1	9,4	3,1	0,0	0,0
Vasikkakuolleisuus	4304		16,2	14,7	11,3	9,3	7,7	6,3	5,1	3,9	2,4	0,0	0,0
Utaretulehdushoidot, 1. kerran poik., %	4295		26	18	11	6	0	0	0	0	0	0	0
Utaretulehdushoidot, 2+ kertaa poik., %	4295		41	33	23	17	13	9	5	2	0	0	0
Poikimahalvaushoidot, 1 - 2 krt poik., %	4296		5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Poikimahalvaushoidot, 3+ kertaa poik., %	4294		27	20	14	10	7	4	0	0	0	0	0
Vasikoiden hengitystietulehd. hoidot, %	4369		5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Vasikkaripulihoidot, %	4369		4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Mikä meidän hiehoja vaivaa: Huono tuotos?



Tilakunto, muunneltava

Karjatunnus:

Tulostuspäivä 6.10.2020

Tiedot vuodelta 2019

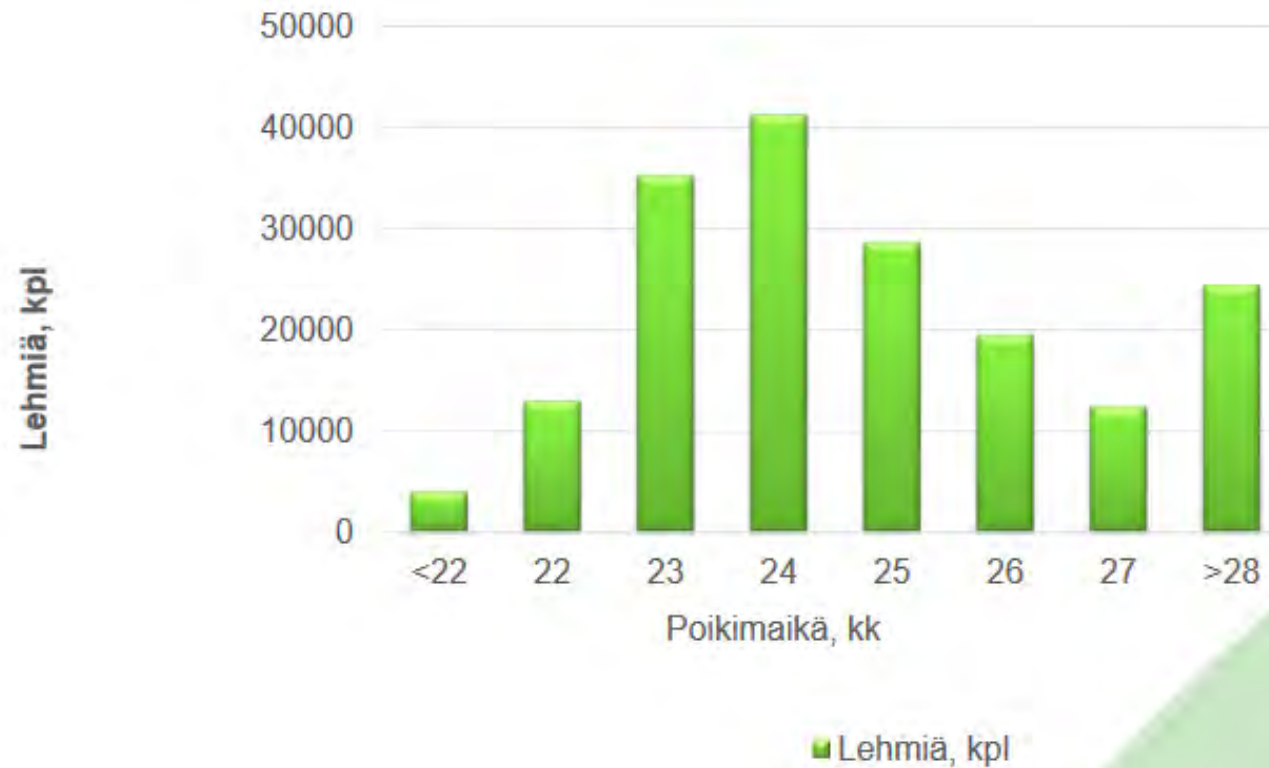
Jos "Tiloja, kpl" alle 40, niin tulosta ei näytetä.

Ominaisuus	Tiloja kpl	Tilan tulos	Tulos, jonka on saavuttanut vertailutiloista										
			95%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	5%
Tuotanto													
Keskituotos, kg/lehmä	3638		7 470	8 070	8 688	9 074	9 409	9 718	9 973	10 260	10 643	11 156	11 578
Ensikoiden keskituotos, kg/lehmä	3670		6 327	6 849	7 438	7 805	8 119	8 366	8 603	8 888	9 227	9 743	10 102
Keskituotos, 2 kertaa poikineet	3667		7 036	7 870	8 637	9 163	9 586	9 942	10 314	10 674	11 076	11 699	12 252
Keskituotos 3 + kertaa poikineet	3669		7 711	8 523	9 236	9 764	10 147	10 513	10 875	11 218	11 660	12 307	12 750
Hiehojen poikimaikä, kk	4331		30,7	28,8	27,4	26,6	26,0	25,6	25,2	24,9	24,5	24,1	23,6
Poikimaväli	4362		486	462	439	427	417	410	403	397	391	383	378
Lepokauden pituus, pv	4290		162	137	115	104	96	90	86	81	77	72	68
Ummessaolokausi, pv	4151		86	79	73	69	67	64	62	60	58	54	50
Siemennyksiä/poikiminen	4315		2,56	2,34	2,14	2,00	1,88	1,80	1,72	1,63	1,54	1,42	1,29
Siemennyksiä /poikiminen, hiehot	4025		2,31	2,00	1,83	1,69	1,59	1,50	1,41	1,33	1,22	1,00	1,00
Uusimattomuus-% 56 pv	4302		40	44	50	55	58	61	65	68	73	80	88
Hyvinvointi													
Keskipoikimakerta	4352		1,92	2,05	2,22	2,33	2,44	2,54	2,64	2,76	2,90	3,14	3,35
Lehmien poisto-%	4170		48,0	43,2	38,0	34,5	31,7	29,3	27,0	24,4	21,5	17,9	14,4
Ensikoiden poisto-%	4295		49,7	40,0	30,3	24,2	19,8	16,1	13,1	9,4	3,1	0,0	0,0
Vasikkakuolleisuus	4364		18,2	14,7	11,3	9,3	7,7	6,3	5,1	3,9	2,4	0,0	0,0
Utaretulehdushoidot, 1. kerran poik., %	4295		26	18	11	6	0	0	0	0	0	0	0
Utaretulehdushoidot, 2+ kertaa poik., %	4295		41	33	23	17	13	9	5	2	0	0	0
Poikimahalvaushoidot, 1 - 2 krt poik., %	4296		5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Poikimahalvaushoidot, 3+ kertaa poik., %	4294		27	20	14	10	7	4	0	0	0	0	0
Vasikoiden hengitystietulehd. hoidot, %	4369		5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Vasikkaripulihoidot, %	4369		4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Mikä meidän hiehoja vaivaa: Vanhuus?



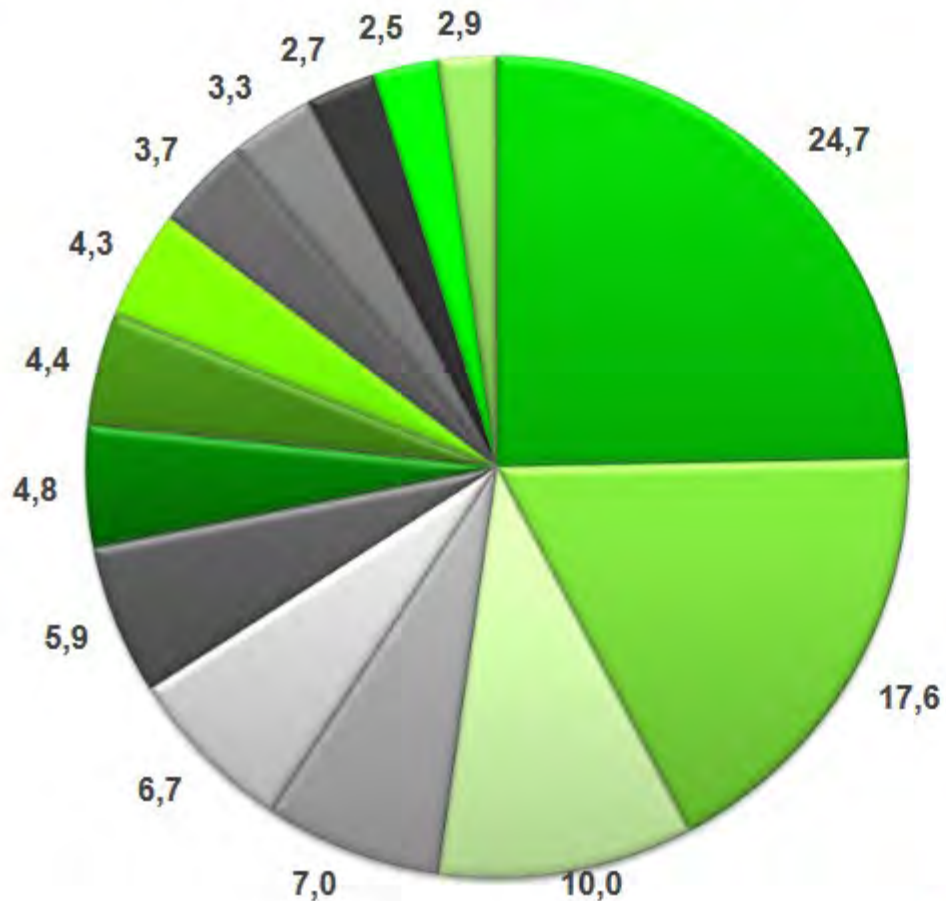
Lehmämäärä poikimaiän mukaan 2019





Mikä meidän hiehoja vaivaa?

Poiston syyt 2019, ensikot



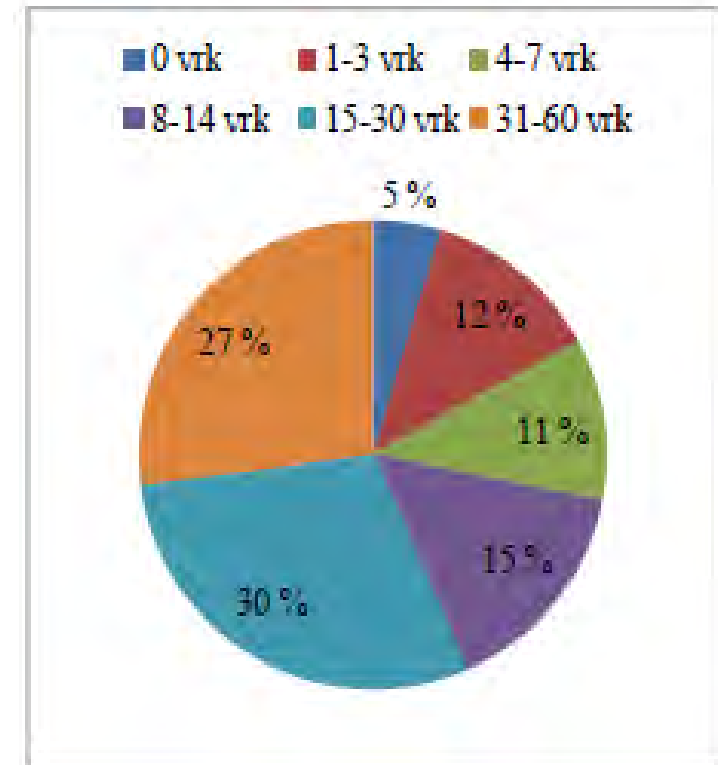
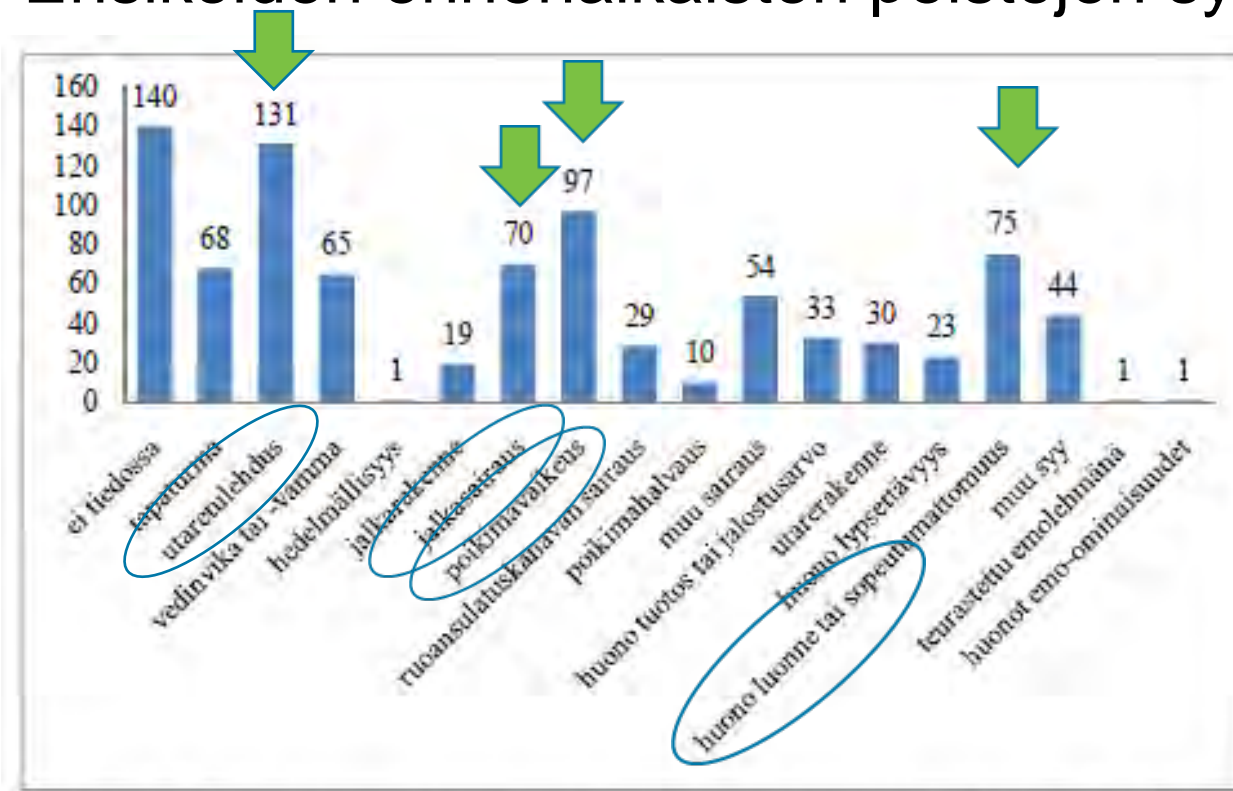
- Huono hedelmällisyys
- Huono tuotos tai jalostusarvo
- Utaretulehdus
- Muu syy
- Tapaturma
- Huono luonne/sopeutumattomuus
- Huono lypsettävyys
- Jalkasairaus
- Huono utarerakenne
- Muu sairaus
- Vedinvika/-vamma
- Jalkarakenne
- Poikimavaikeus
- Ruoansulatuskanavan sairaus



Mikä meidän hiehoja vaivaa?

- Piira S., Toivonen M. 2010.

Ensikoiden ennenaikaisten poistojen syyt.



KUVIO 10. Ensikoiden poistosyyt koko Suomessa aikaväliltä 17.8.2009 - 4.12.2009 (n = 891)



(Koti)Tehtävä

- Mikä minun hiehojani / ensikoitani vaivaa?
- Poistoprosentti vieroituksen jälkeen – poikiminen?
- Poistoprosentti poikiminen – 60 vrk poikimisen jälkeen?
- Poiston syyt?
- Mikä on ensikoitteni tuotos suhteutettuna vanhempien lehmien tuotokseen?

Olosuhteet

- Tavoite: pohja tulevan lehmän hyvälle yleiskunnolle ja kestävyydelle
- Hyvät olosuhteet myös hoitajalle!
- Riittävästi tilaa: liikunta, lepo, kiimakäyttäytyminen
- Riittävästi ruokintapöytätilaa
 - = kaikki mahtuvat yhtä aikaa syömään
 - + tyhjiä ruokintapaikkoja
 - > 4 kk hieholle 0,35 m ruokintapöytätilaa, 22 kk 0,6 m
 - Vrt. laki: 6-22 kk 0,4 m / 0,3 m
- Riittävästi vettä
 - 0-1 v: 5-30 litraa / päivä
 - 1-2 v: 30 – 55 litraa / päivä
 - Vesipisteiden määrä
 - Vesipisteiden puhtaus
- Hyvä ilmanlaatu
- Kuiva ja kiinteä lattia
- Laidun
- Kokorakolattiakarsinat:
 - Kova, liukas, vetoisa
 - Oppivat huonosti käyttämään makuuparsia aikuisena



Ryhmittely

- Tavoite:
 - ryhmässä samat ruokinnalliset tarpeet
 - fyysisesti samankokoisia
- Parillinen määrä, siirrot pareittain
- Ei > 10-20 eläintä / ryhmä
- Enintään 2-4 kk ikäeroa
- < 100 kg kokoeroa
- (all-in-)all-out
- Vieroitus, 4–6 kk, 6 - 8 kk, 9–12 kk, siemennettävät 13-16 kk, tiineet hiehot 17–22 kk, poikimista odottavat 22–25 kk
 - Hiehojen kasvu ja tiinehtyminen ohjaa ryhmittelyä
- Ryhmien vaihdokset
 - Aggressiot, sosiaalinen stressi, syönti heikkenee
 - Tasaantuu 5-15 pvän kuluessa
- Missä hiehot ovat ennen poikimista ja missä poikivat?



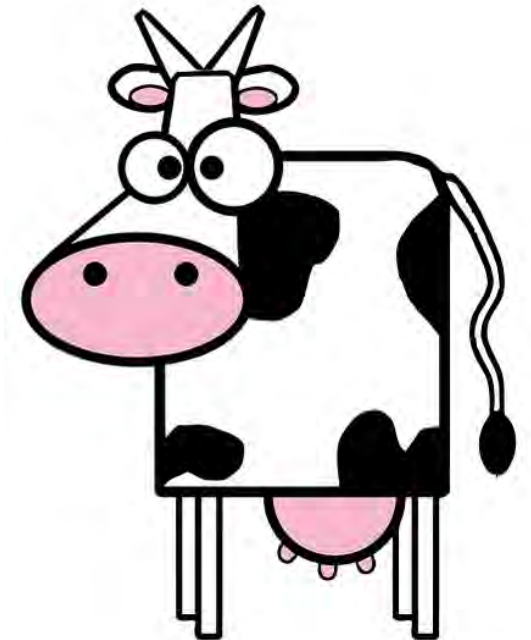
Utareterveys



- > 50 % neljänneksistä bakteeri jo ennen poikimista
 - Suomi: 39 %
- Tulehdus poikimisen aikaan 12 - 57 %:lla hiehoista
 - Suomi: 28,5 %
- KNS:
 - 41 % neljänneksistä infektiio 1. – 4. päivänä poikimisen jälkeen
 - näistä 46 % hävinnyt itsestään 5 - 8 päivää poikimisesta
- 30 % hiehojen kliinisistä utaretulehduksista ensimmäisten 2 viikon aikana poikimisesta

Utareterveys

- Subkliinisten tulehdusten vaikutus tulevaisuuteen
 - Utareterveys:
 - Jos solut koholla alkulypsykaudesta, pysyvät koholla koko kauden
 - KNS: joko vähän vaikutusta soluihin tai ei ollenkaan, voi persistoida
 - *S. aureus* ja ympäristöperäiset: lisäävät riskiä loppulypsykauden subkliiniseen tulehdukseen
 - Maitotuotos:
 - Ennen poikimista oleva tulehdus häiritsee utareen kehitystä → heikentää maitotuotosta ensimmäisellä kaudella
 - KNS:llä ei vaikutusta
 - Kestävyys:
 - Solut koholla alkukaudesta → todennäköisempi poisto
 - *S. aureus* ja ympäristöperäiset → riski poistolle kasvaa
- Kliinisten tulehdusten vaikutus tulevaisuuteen
 - Lisääntynyt riski poistolle
 - Solut käyvät koholla, mutta eivät jää koholle
 - 1-5 % pienempi maitotuotos (ehkä myös KNS:llä)



Utareterveys

- Utaretulehduksen riskiä lisäävät:
 - **Puutteellinen keratiinitulppa ennen poikimista**
 - 60 päivää ennen poikimista 60 % neljänneksistä auki
 - Kontakti lypsylehmiin
 - Korkea tankin solupitoisuus
 - Toimimaton kärpäskontrolli
 - Huono hygienia: poikimakarsina, utareet
 - Puutteet ruokinnassa
 - → vastustuskyky poikimisen aikaan
 - Puutteellinen kivennäisaineitten saanti
 - Erityisesti seleeni ja E-vitamiini
 - Utarepöhö, maidon valutus ennen poikimista
 - Imuttelu
 - Solumaitojen juotto vasikoille
 - Hiehon ikä
 - Lisääntymissairaudet
 - Vuodenaika
 - Rotu
 - Hoidon ja ympäristön muutos poikimisen aikaan



Utareterveys

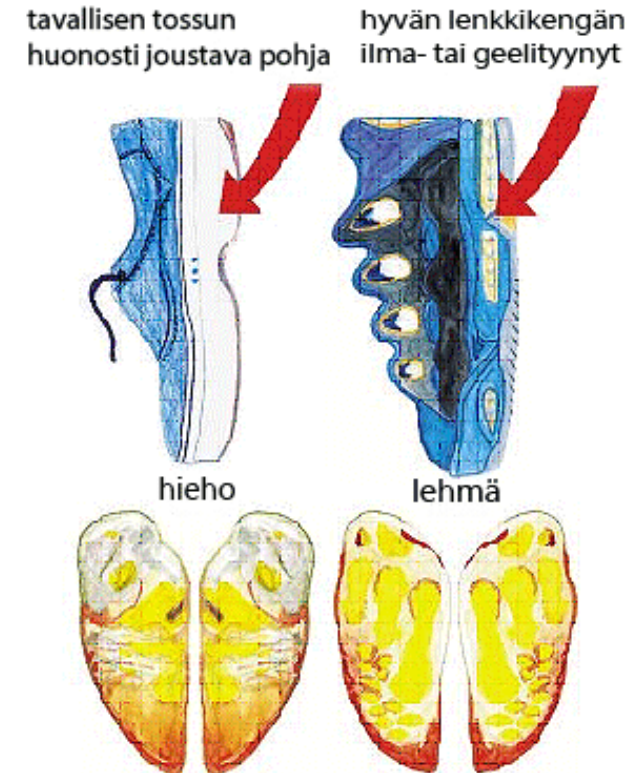
- Utaretulehdusten estäminen hiehoilla
 - Vähennetään altistumista utaretulehdusbakteereille
 - Parannetaan hiehon vastustuskykyä
- Ei hiehoja lypsävien joukossa 0-2 kk ennen poikimista
- Kontrolloidaan aikuisten lehmien utaretulehduksia
- Ehkäistään imuttelu
- Solumaidot...
- Huolehditaan kärpästorjunnasta
- Lypsetään hiehot puhtailla lypsimillä
- Poijitetaan hiehot puhtaissa poikimakarsinoissa
 - Joissa ei pidetä sairaita!



Sorkkaterveys: Hiehojen sorkat



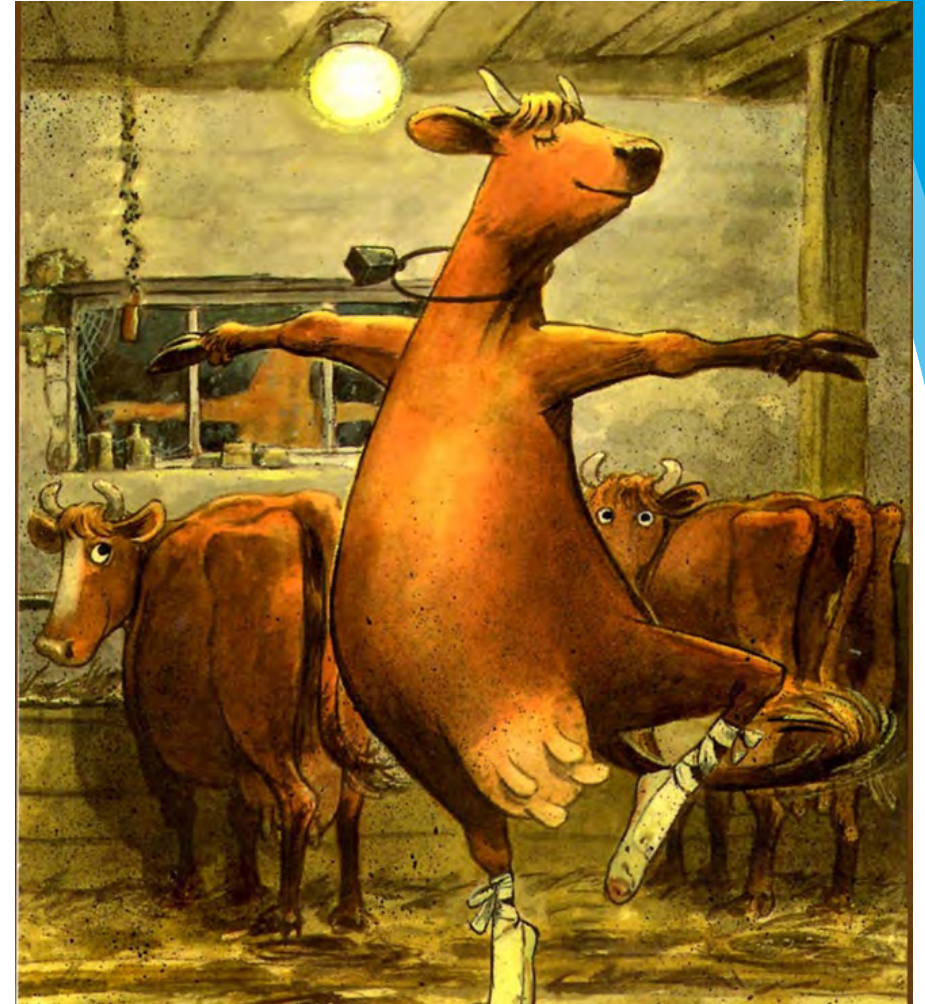
- Sorkan pohja erilainen
- Kuntoluokka ennen poikimista – kuntoluokka poikimisen jälkeen
 - Rasvapatjakin laihtuu hiehon laihtuessa
 - $KL < 2,25$ ja $> 3,5$ → tulevat helpommin ontuviksi
 - $KL < 2,5$ → erityisesti anturahaavaumat ja valkoviivan paiseet
- Siirtymäkauden ruokinta
 - Glukoosin vaje (jo 24 tuntia riittää) → sorkkaluun lasku



<http://www.suomenrehu.fi/fi/ruokinta/hiehojen-ruokinta/>

Sorkkaterveys: Olosuhteet

- Tasainen ja pitävä pohjamateriaali paras
 - Rakolattiat huono vaihtoehto
- Märkyys huono sorkan kehitykselle
- Siirtyminen kestopuivikkeelta kovalle juuri poikimisen aikaan...
- Ennen poikimista lypsävien sekaan?
- Entäs ajotulehdukset?



Sorkkaterveys: Sorkkahoito

- Karl Burgi: ”Jos et hoida hiehoja toiminnallisesti ennen ensimmäistä poikimista, syntyy niiden koko eliniän kestävä vahinko.”
- Poikimisen aikaan sorkkaluu lähtee kallistumaan → vertymät
- Eläimet, joilla on vertymiä ensimmäisellä poikimakerralla, ovat alttiimpia saamaan anturahaavauman myöhemmin.
- Sorkkahoito 3-8 viikkoa ennen poikimista
 - sorkan kulma saadaan tarkistettua oikeaksi → sorkkaluun kallistuma ei niin iso → ei niin helposti vertymiä → ei anturahaavaumia





Hedelmällisyys ennen poikimista

- Tarvitaan tarpeeksi rasvakudosta, jotta puberteetti käynnistyy
- Mikä tahansa sairaus vasikkana myöhäistää puberteettia
- Tiinehtyminen paranee kolmanteen kiimaan mennessä puberteetin jälkeen
 - → puberteetti pitää saavuttaa 6 vkoa ennen siemennystä
- Ensimmäiset kiimahavainnot 9-12 kk iässä, siemennys 13-15 kk iässä
- Keskimäärin 1,4 siemennystä / poikiminen
- ”Hiljaiset kiimat”?
 - Tilan puute
 - Liukkaus
 - Valo
 - Lämpöstressi
 - Kiiman seuranta
- Milloin luovutetaan?
 - Hieho, joka abortoi
 - 2,7 x suurempi todennäköisyys, ettei kestä karjassa koko ensimmäistä tuotantokautta loppuun
 - > 4 siemennystä
 - puolet suuremmalla todennäköisyydellä ei kestä karjassa ensimmäisen tuotoskauden loppuun verrattuna hiehoon, joka tiinehtyy ensimmäiseen siemennykseen

Hedelmällisyys poikimisen jälkeen

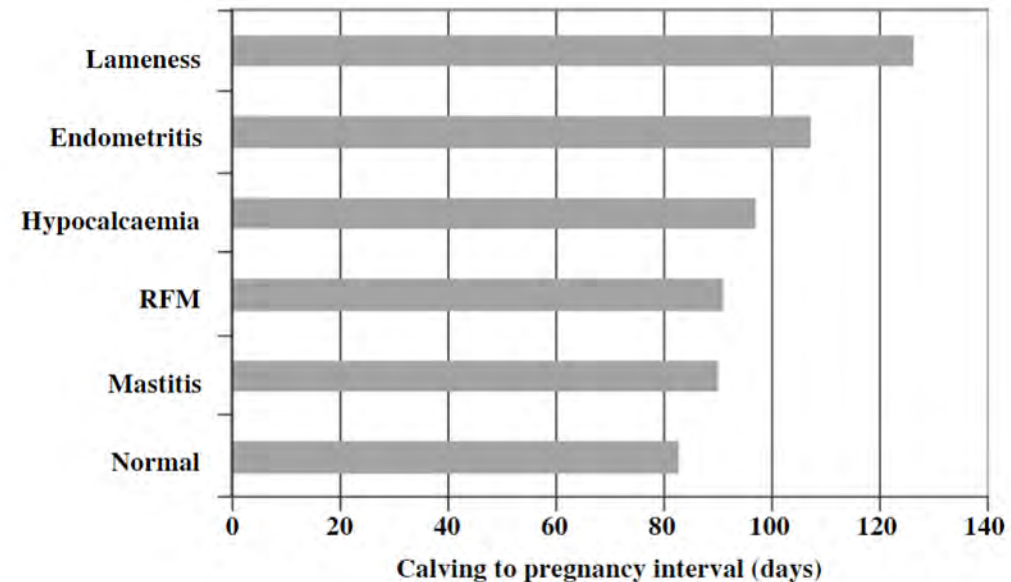


- Ontuminen
 - Näkyvä kiima havaitaan 24 vrk myöhemmin kuin terveillä
 - Kohonneet kortisolipitoisuudet, alhaisemmat progesteronipitoisuudet
 - Rakkulat todennäköisempiä
 - Liikkuminen vähäisempää, eivät hypi
 - Haistelevat muita eläimiä vähemmän
 - Ei mene ”kiimajengiin”

- Piilevä ketoosi
- Energiavaje
- Tulehdukset
- Hiljaiset kiimat

The High-producing Dairy Cow and its Reproductive Performance
(H Dobson, RF Smith, MD Royal, CH Knight and IM Sheldon, 2007)

Fig. 2. Calving to pregnancy intervals for cows treated for various clinical conditions (data from Borsberry and Dobson 1989; Collick et al. 1989)



Huono tuotos

- Kasvukauden ruokinta!
- Ternimaito
 - 4 litraa ternimaitoa → 9907 ± 335 ja $11,294 \pm 335$ kg
 - 2 litraa ternimaitoa → 8952 ± 341 ja 9642 ± 341 kg
- Juotto
 - + 100 g/vrk päiväkasvussa juottokaudella → +155 kg maitoa ensikkokaudella
 - → vapaa (maito)juotto
- Ripuli
 - -344 kg maitoa ensikkokaudella
 - Vasikkaripulin sairastaneet poikivat myöhemmin, suurempi riski poikimavaikeuksiin
- Hengitystietulehdus
 - Lievä vaikutus?
- Tilasonnin jälkeläinen
 - hiehon tuotos on 366-444 kg parempi jos se on AI-sonnin tytär kuin jos se on oman sonnin jälkeläinen
- Poikimisaongelmat:
 - Kuolleen vasikan saaneet ensikot lypsivät -2,2 kg/vrk
 - Keisarinleikkaus: -1427 kg maitoa vrt. ei avustettu
- Utaretulehdus
 - 1-5 % pienempi maitotuotos
- Sorkkaongelmat
- Ikä poikiessa
 - < 22 kk -11 % pienempi tuotos
 - > 26 kk tuotos alkaa laskea
- Lämpöstressi kohdussa, lämpöstressi tuotannossa





Selviytyminen toiselle lypsykaudelle



- Poikivat nuorempina
 - $724,3 \pm 2,3$ päivää vs. $737,4 \pm 3,4$ päivää
 - = n. 24 kk vs. reilu 24 kk
 - > 36 kk poikiva: 5.52 x riski tulla poistetuksi 50 DIM aikana
- **Parempi kahden ensimmäisen kuukauden päiväkasvu**
 - $0,8 \text{ kg} \pm 0,04 \text{ kg / vrk}$ vs. $0,7 \text{ kg} \pm 0,04 \text{ kg / vrk}$
- Ripulilla tai napatulehduksella ei vaikutusta kestävyYTEEN
- 4 tai yli hengitystietulehdusta vasikkana
 - 1,87 x suurempi todennäköisyys, ettei kestä karjassa koko ensimmäistä tuotantokautta loppuun
 - Myös 1-3 kertaa sairastaneilla lievästi suurempi todennäköisyys tulla poistetuiksi
- Tiinehtyi ensimmäisellä siemennyksellä
 - Jos siemennyksiä > 3, poisto > 50 DIM
 - Jos siemennyksiä > 5, poisto > 100 DIM
 - Viittaavat huonoon tuotokseen?
- **Hieho, joka abortoi**
 - 2,7 x suurempi todennäköisyys, ettei kestä karjassa koko ensimmäistä tuotantokautta loppuun
- Keisarinleikkaus: 24-kertainen riski tulla poistetuksi

Energiavaje: pläski hieho



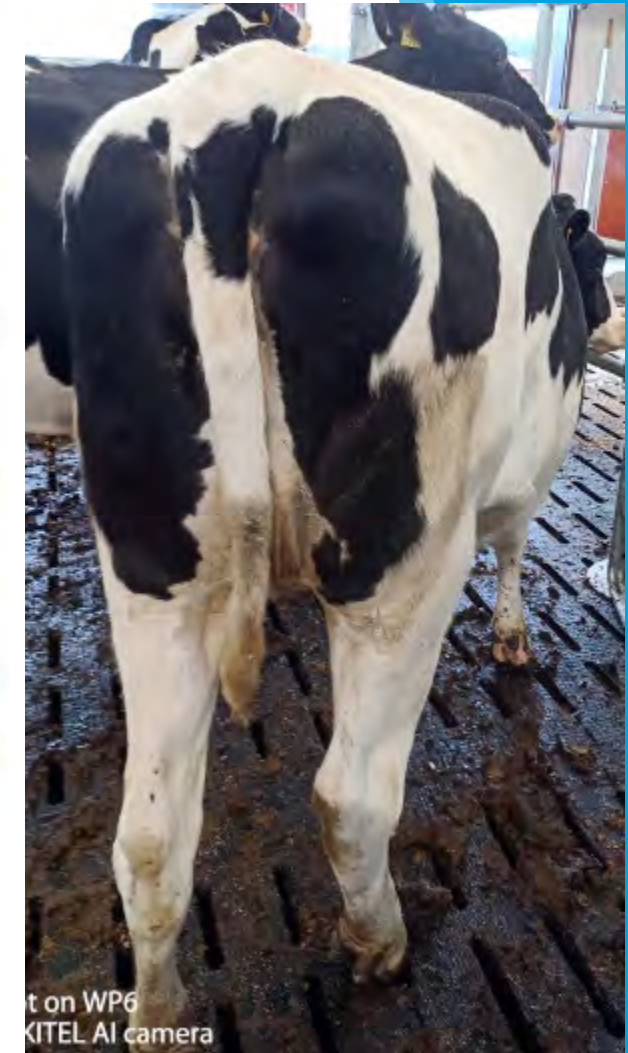
<p>3 Hyvä</p>			
<p>4 Pyöris- tynyt</p>			
<p>5 Yliliha- va</p>			

A: pyöreät, selvästi näkyvä selkälinja B: lievästi kovera C: alle ¼ näkyvissä, tuntuu painettaessa D: vähäinen kioloke E: pehmeä, sileä F: painunut, U-kuvio G: jonkin verran painunut. H: vähäinen kolo, luut pehmeät

A: eivät tunnu, selkälinja tasainen B: lähes vaakasuora C: ei havaittavissa, siloä pyöreä reuna D: suora, ei osilla E: pyöristynyt F: lievästi painunut, loiva U G: tasainen H: täyttynyt, luut pyöristyneet

A: rasvan peittämät B: pyöristynyt C: kadonnut rasvakierokseen D: peittyneet E: rasvan sisällä F: pyöristynyt G: pyöristynyt H: täyttynyt rasvalla

(Teksti ja piirroskuvat: Nauta- ja skatilan terveydenhuolto. 2003. ProAgnia Maaseutukeskusten Liitto. Valokuvat Craig Johnson http://www.usax.edu/other_Aress/Publications/PDF/FSA-4008.pdf)



t on WP6
KITEL AI camera

http://www.virtuaali.info/opetusmaatilat/index.php?tila_id=25&ohjemapi&kategoria_id=487&kortti=3578



Pläski hieho

- = Kuntoluokka > 3,25
- Rasvaa myös sisäelinten ympärille
- Rasvaa myös synnytyskanavaan
 - → poikimavaikkeudet
- Vanha hieho rasvoittuu herkemmin
- Lihavana poikiva hieho
 - Kuntoluokan lasku suurempi kuin sopivassa kuntoluokassa olevalla
 - Syönti vähenee enemmän kuin sopivassa kuntoluokassa olevalla
 - Suurentunut riski mastiitille ja ketoosille
 - Kun kuntoluokka +0,25, ketoosin riski tuplaantuu



Pläski hieho: eikäkö laiha?

- Kuntoluokka $\leq 3,0$
 - Suuremmat kuiva-aineen syönnit poikimisen jälkeen, mutta maitotuotos ei nouse korkeaksi
- Sorkkaongelmat
- Enemmän tulehdussoluja kohdussa 28 ja 42 päivää poikimisen jälkeen (= enemmän subkliinistä endometriittiä).
- Saavat herkemmin tulehdussairauksia



Energiavaje

- Lopputiineyden ruokinnalla merkittävä vaikutus siirtymäkauden sairauksiin
- Kuiva-aineen syönti vähenee 2-3 vkoa ennen poikimista
 - Hiehoilla 25 %
 - Enemmän lihavilla
 - Erityisesti hiehot sekaryhmissä...
 - Vähentynyt kuiva-aineen syönti
 - Samoilla lehmillä ketoosia ja kohtutulehdusta poikimisen jälkeen
 - Erityisesti hiehoilla voi olla energiavajetta jo ennen poikimista
 - Koska kasvu



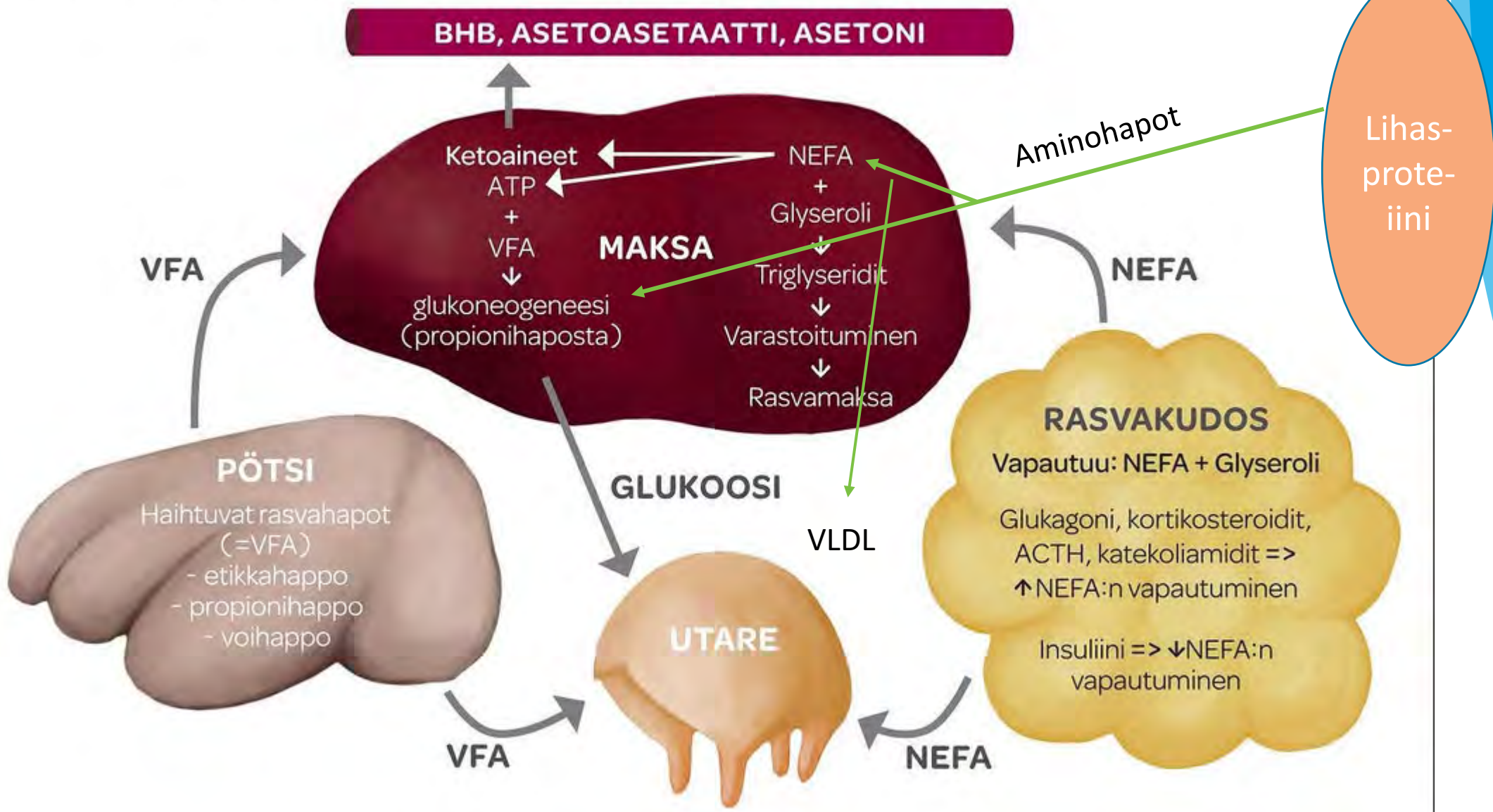


- Kaikilla lehmillä energiavaje poikimisen jälkeen
- Rasvoja irrotellaan kudoksista
 - → tulehdusta edistäviä sytokiineja (kuten myös stressireaktioissa)
 - Lihavalla hieholla enemmän, mistä irrotella
 - Isompi sairastumisriski
 - Heikko tuotos
 - Huono hedelmällisyys
 - Jopa kuume huonosyönteisellä eläimellä?
- Jos proteiinia liian vähän ennen poikimista → otetaan proteiinia kudoksista poikimisen jälkeen
 - Syventää energiavajetta & lehmä laihtuu
 - Proteiinista voi tulla puutetta
 - Vähemmän vitamiineja ja mineraaleja kuljettavia proteiineja
 - Rasvamaksan riski lisääntyy
- → Rasvamaksa
 - Jonkunlainen aina 4 viikon sisällä poikimisen jälkeen
 - Lihavilla yleisempi, mutta voi olla myös normaalikuntoluokkaisilla
- → Ketoosi: piilevä tai kliininen

Energiavaje



Ketoosin fysiologiaa



Energiavaje: Ratkaisuja

- Hiehot oikeaan kuntoluokkaan (3-3,25)
 - Ruokintasuunnitelma
 - Kasvun seuranta
- Hiehot poikimaan oikean ikäisenä
- Energian rajoitus ruokinnassa ennen poikimista
 - Poikimisen jälkeen parempi energiatasapaino
 - Vähemmän ketoosia ja rasvamaksaa
 - Parempi kuiva-aineen syönti
- Riittävästi proteiinia ennen poikimista



- Analysoi rehut, teetätä ruokintasuunnitelma ja noudata sitä.
- Seuraa ruokinnan onnistumista seuraamalla kasvua ja kuntoluokkia.
- Huolehdi riittävästä tilasta.
- Vältä kovaa alustaa.
- Huolehdi ympäristön puhtaudesta.
- Siemennä ajoissa.
- Vältä ryhmän vaihdoksia ennen poikimista.
- Hoida hiehojen sorkat ennen poikimista.
- Hiehojen ei ole hyvä olla ennen poikimista vanhempien lehmien seassa.
 - Sekaryhmissä enemmän kohonneita NEFA-pitoisuuksia verrattuna hiehoihin, jotka omista ryhmissään
 - Tissit
 - Sorkat
 - Ruokinta?

Yhteenveto



Tavoitteita

- Kuolleisuus vieroituksesta poikimiseen < 2 %
- Keskimääräinen kuntoluokka poikimisessa 2.5-3
 - < 10 % hiehoista < 2,5 tai > 3,5, kun poikii
- Kuolleisuus poikimisessa < 2 %
- Jälkeiset jää < 5 %
- Endometriitti < 10 %
- Juoksumahatauti < 5 %
- Kliininen utaretulehdus
 - < 1 tapaus / 12 ensikkoa 30 päivän sisällä poikimisesta
 - Ongelma jos > 15 % hiehoista kliininen tulehdus poikimisen aikaan
- < 10 % solut < 200 000 ensimmäisessä Tusessa
 - Ongelma, jos > 15 % hiehoista > 150 000 solut 10-35 DIM

Lähteet:

- Attia S. Hiehojen hedelmällisyys ja siemennys, Seinäjoki 6.3.2020. Lehmälääkärit.com Askeleet erinomaiseksi ensikoksi –kurssi.
- Bach A. Associations between several aspects of heifer development and dairy cow survivability to second lactation. J. Dairy Sci. 94:1052-1057.
- Boe K.E. & Faerevik G. Grouping and social preferences in calves, heifers and cows. Applied Animal Behaviour Science 80 (2003) 175-190.
- Fodor I, Lang Z, Ozsvári L. Relationship of dairy heifer reproduction with no survival to first calving, milk yield and culling risk in the first lactation. Asian-Australian Journal of Animal Sciences 33 (2020) 1360-1368.
- Green M.J. & Bradley A. Dairy Herd Health. 2012.
- Hiitiö H. Utareterveyden hallinta. Luento ÄlyNauta-hanke, 2.4.2020.
- https://proagria.fi/sites/default/files/attachment/lypsykarjan_tuotosseurannan_tulokset_2019_sannanokka.pdf
- Huhtamäki T (toim). Vasikasta huippulypsyylehmäksi. 2012. ProAgria Keskusten Liitto.
- Miira S. & Toivonen M. Ensikoiden ennenaikaisten poistojen syyt. Opinnäytetyö, 2010.
- Nuolioja E. Hiehojen kasvatusprosessi ja sen kehittämiskohteet lypsykarjatiljoilla. Opinnäytetyö, 2015.
- Roche J.R., Kay J.K., Friggens N.C., Looor J.J., Berry D.P. Assessing and Managing Body Condition Score for the Prevention of Metabolic Disease in Dairy Cows. Vet Clin Food Anim 29 (2013) 323-336.
- Van Saun R.J. & Sniffen C.J. Transition Cow Nutrition and Feeding Management for Disease Prevention. Vet Clin Food Anim 30 (2014) 689-719.
- Vliegheer S.D., Fox L.K., Piepers S., McDougall S., Barkema H.W. Invited Review: Mastitis in dairy heifers: Nature of the disease, potential impact, prevention, and control. J. Dairy Sci. 95:1025-1040.