

Loppukasvatuksen ruokinta ja muita "erikoisuuksia"

Kanadan matkan yhteenveto

15.01.2013

Maiju Pesonen

Esityksessä

- Mitkä on loppukasvatuksen tavoitteet?
- Kanadalaisen luokitusjärjestelmän alkeet
- Loppukasvatuksen ruokinta (menetelmät, rehut, lisäaineet)

Loppukasvatuksen tavoitteet

- Teuraspaino max. 400 kg
 - Optimi 350-380 kg
 - Teurasikä max. 24-26 kk
 - Optimi alle 18 kk
 - Pintarasva max. 22 mm, min. 2 mm
 - Optimi 4-10 mm (koko ruho)
 - Marmoroitunut liha
 - Lihaksen sisäisen rasvan osuus (IMF %) yli 4 %
- ✓ **Tehokkaasti**
- Mahdollisimman lyhyt kasvatusaika
 - Rehukustannus matalaksi
 - Tasalaatuinen lopputuote = hyvä lihan laatu!

Hiehoja ja härkiä

- Eläimiä helpompi käsitellä
 - Vähemmän "hukkakäyttämistä"
 - Vähemmän aikaa tietyn rasva% saavuttamiseen
 - Lihanlaatu
 - Mutta kasvupotentiaali pienempi ja rasvoittumisherkkyys kasvaa
-
- Kastrointi suositellaan tehtäväksi ennen 45 päivän ikää
 - Vähiten stressiä nuorempana, eikä vierotuksen yhteyteen
 - Kumilenkit, kivestenkaulan murskaus, kirurginen toimenpide

Implantit

1) Kasvuhormonijohdannaiset ja kasvuhormonin kaltaisesti toimivat

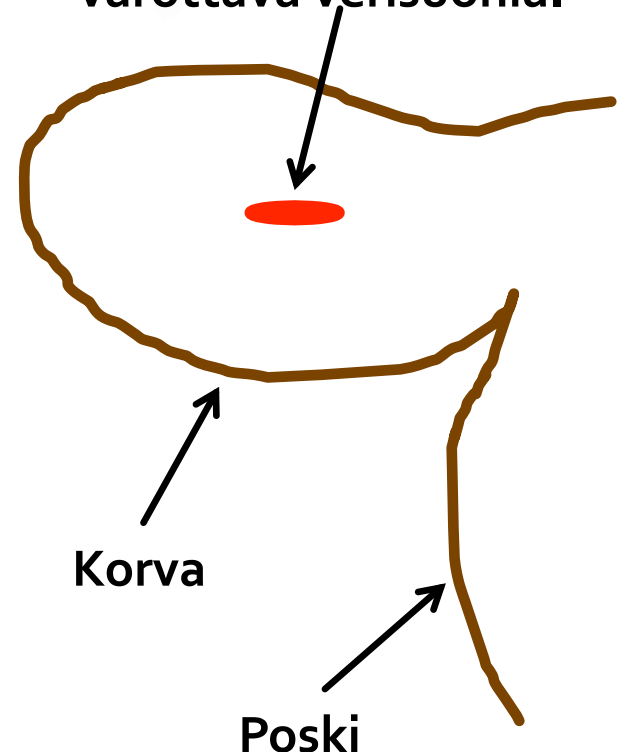
- Vasikoille jo parin päivän iästä mm. Synovex[®], Ralgro[®], Compudose[®]
- Ei uudistuseläimille!
- Vaikuttaa jopa 200 päivää
- Luvataan 9-15 kg vieroituspaino/+5 %

2) Kasvua edistävät implantit

- Loppukasvatukseen
- Androgeenit (esim. trenboliini asetaatti, zeranoli), yhdistelmävaikutteiset (estradiolijohdannainen, testosteroni, progesteroni)
- Käyttö painon ja kasvatusvaiheen mukaan esim. yli/alle 250 kg/back grounding/loppulihotus
- 100-200 mg vaikuttavaa ainetta



- ✓ Implantin sijoituspaikka, ihon alle.
- ✓ Ei liian lähelle päätä, varottava verisuonia.



CANADIAN BEEF GRADING PROCESS SCHEMATIC



- Järjestelmä luotiin 1929
- Laatu luokat muodostetaan kypsyyssasteen ja marmoroitumisen perusteella
- Sonnien pääsy ylimpiin laatu luokkiin estettiin 1972
- Marmoroitumislakat yhtenäistettiin USDA:n kanssa 1996
- Neljä laatu luokkaa nuorekkaille ruhoille:

1. Prime
2. AAA
3. AA
4. A

- Neljä D-luokkaa lehmille ja E-luokka sonneille
- Marmorointumislakat: Canadian Prime, AAA, AA, A
- Ei keltaista rasvaa
- Lihakkuus: Canada 1, Canada 2 ja Canada 3
- Kypsyyssaste arvioidaan luuston kehityksestä
- Lihan väri selkähaksen poikkileikkauksesta 12 ja 13 kylkiluu

- 1) **Ruhon kypsyyssaste** katsotaan rustojen luutumisasteesta. Tavoitellaan nuorekasta ruhoa = lihanlaatu mureampaa
- 2) **Lihan väri** määritetään selkälihaksen poikkileikkauksesta vasenpuoli(15 cm) 12-13 kylkiluun välistä = punainen väri
- 3) **Rasvan väri** valkoinen rasva. Katsotaan myös sisärasvan väri
- 4) **Ruhon lihakkuus** katsotaan ruhon lihaskylläisyys ja pituus, koska tämä kertoo saannosta sekä lihaksen ja luiden suhteesta
- 5) **Lihan rakenne** luokittaja arvioi lihan rakenteen. Rakenteen tulee olla kiinteää ja tasalaatuista
- 6) **Rasvakerroksen peitto ja rakenne** rasvan tulee olla tasalaatuista, kiinteää ja peittää koko ruho, jotta ruho saavuttaa A, AA, AAA-luokat
- 7) **Marmoroitumisen** määrä, tasaisuus ja koko arvioidaan selkälihaksen poikkileikkauksesta
- 8) **Saanto** rasvan paksuus ja selkälihaksen p-a yhdistetään laskentakaavaan määrittämään saantoa
- 9) **Luokitusleima** lapaan ja kylkeen syötävällä musteella

Eläinainees ja ruokinta 1

■ Backgrounding

➤ Raamien kasvatus

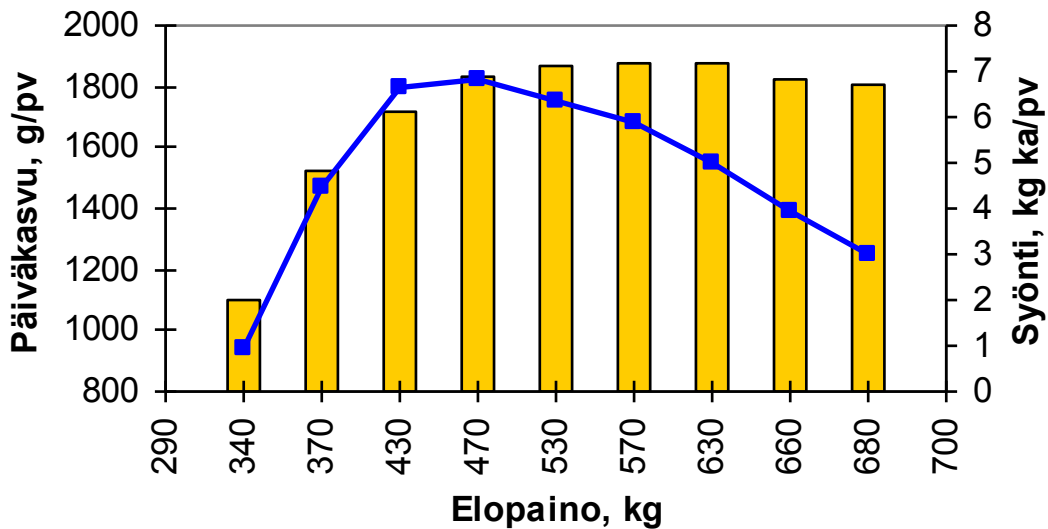
- Väkirehuvaltainen, kallis ruokinta voidaan pitää lyhyempänä loppukasvatusvaiheessa (ikäämmät, kookkaammat eläimet)
- Pelkkä karkearehuruokinta (yleensä laitumella)
- Karkearehuvaltainen (max. 20 % väkirehua dieetin kuiva-aineesta)
- Sopii paremmin keskikokoisille (angus, hereford-taustaisille eläimille)
- Kesto 4-8 kk
- Eläinten ikä siirtyessä loppukasvatukseen back grounding jälkeen ka. 9-14 kk)



Eläinainees ja ruokinta 2

- **Feedlot eli loppukasvatus**
- Feedlot-vaiheessa eläinten **tulee kasvaa** ja **saavuttaa tavoiteruho halutussa ajassa**
- Eläimet aloittavat vaiheen **punnituksella**, jossa määritetään ryhmän alkuväkirehutaso (laskentaan: syönti 2% elopainosta)
- Yleensä aloitetaan **väkirehutasolla 5-10 %** riippuen tavoitekasvatusajasta/painosta. Suositus: Aloitus olisi aina alle 50 % vr.
- Väkiirehutasoa **nostetaan 3-5 % joka toinen päivä**
- **2-3 viikossa pyritään noin 40 % väkiirehutasoon, 6 viikossa 60 %, 8 viikossa 80 %**
- **Tavoiteväkiirehutaso voi olla jotain 80-100 % välillä (yleensä 85-90%)**
- Maksimissaan eläimiä voidaan pitää korkealla väkiirehutasolla noin 190-200 päivää
- Isojen rotujen kookkaat, hyvin kasvaneet ja hyvän kasvupotentiaalin omaavat vasikat pyritään laittamaan heti/mahdollisimman aikaisessa vaiheessa feedloteihin + korkeaenergiselle ruokinnalle
 - Lihaksen tuottokyky hyvä, ei turhaa rasvoittumista liian aikaisin, mutta pitäisi marmoroitua

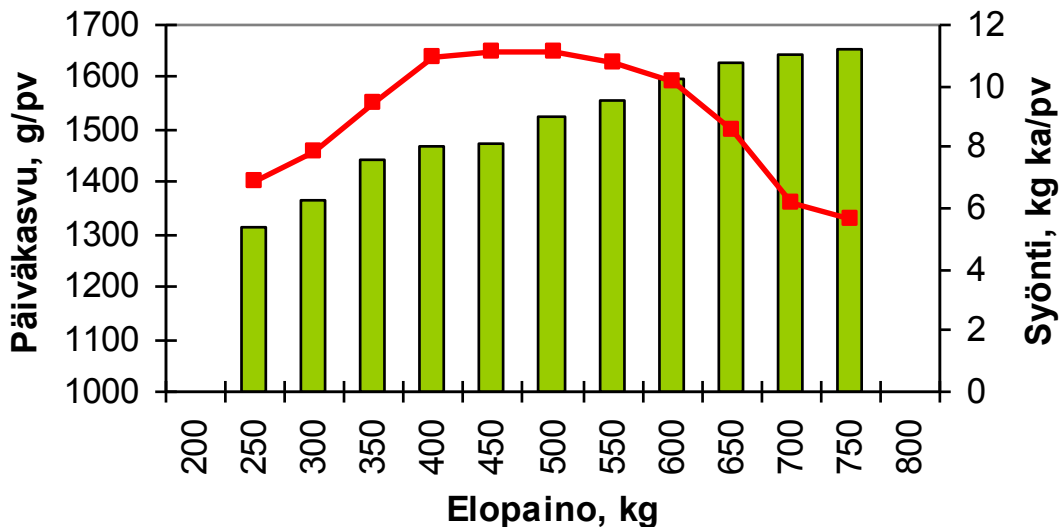
Väkirehuvaltainen dieetti



Feedlot dieetti: 75-80 % väkirehua

- ✓ Rehun syöntiä ei rajoita täyttävyyden vuoksi
- ✓ Energiaa saadaan paljon
- ✓ Kasvuun muodostuu "piikki"
- ✓ Kasvatuksen loppuvaiheessa negatiiviset vaikutukset laskevat syöntiä ja kasvua

Karkearehuvaltainen dieetti



Karkearehuvaltainen dieetti: 30-40 % väkirehua

- ✓ Karkearehuvaltaisella dieetillä eläinten kasvu muodostuu tasaisemmaksi
- ✓ Energiansaantia rajoittaa eläinten koko ja syöntikyky
- ✓ Syöntikyky ja energiansaanti lisääntyy eläimen koon kasvaessa

Samanlaista dieettiä käytetään matalamassa painossa (250-350 kg) ison kokoluokkan (frame score) eläimille, joiden halutaan kasvattavan lihapainoa nopeasti

Sekä laihemmassa kuntoluokassa oleville(350-450 kg) pienemmän kokoluokan oleville eläimille, jotka halutaan nopeasti ruhopainoon.

Dieetin muodostuminen

- Keskikokoinen, marmoroituva rotu
- **A** ja **B** back grounding. **C**, **D** ja **E** feedlot
- Kasvutavoitteet samat elopainosta riippumatta
- Elopainon noustessa syönti nousee, energiansaanti nousee

Annos	NDF %	MJ/kg ka	RV %	Kasvu, kg/pv
A	57	9,88	7,4	0,32
B	43	13,59	10	0,89
C	30	17,93	12,6	1,36
D	5	23,22	14,4	1,99
E	3	29,43	16,6	1,90

✓ Pötsin toiminta vaatii vähintään 6 kg karkearehun kuivaainetta päivässä toimiakseen
✓ Näissä dieeteissä karkearehun määrä D = 1,32 kg ka, E = 1,23 kg ka

- Suomessa minimi NDF-pitoisuus 21 %
- Tavoite raakavalkuaispitoisuus dieetissä 130-160 g/kg ka
- Energiataso 9,7 - 12,5 MJ/kg ka
- Kasvu keskimäärin 1400 g/pv

Syitä:

- 1) Laskenta hieman poikkeaa
- 2) Dieetti erilainen (karkearehun laatu!)
- 3) Tavoitteet erilaiset

Karkearehut

- Alueellista vaihtelua
 - ✓ Säilörehu = ohrakokoviljasäilörehu
 - ✓ Maissisäilörehua tehdään on enemmän idässä
 - ✓ Nurmisäilörehu on yleensä sinimailasesta. Voi olla myös nataa. Tällä alueella sademäärä ei riitä.
 - ✓ Hirssiä säilörehuksi, jonkin verran
 - ✓ Heinä (harjasvehnä, nadat)
 - ✓ Olki
- Karkearehu osuus voi olla sekoitus eri karkearehuja
esim. 50:50 ohrakokovilja:hirssikokovilja, 25:75
heinä:ohrakokovilja jne.
- Silppu on lyhyempää kuin meillä

Crested wheat grass (*Agropyron cristatum* (L.) Gaertn.) =

Harjasvehnä

- ✓ **Kuivuuden ja kylmän kestävä, ei kestä seisovaa vettä**
- ✓ **Alueella yleinen**
- ✓ **Käytetään laidunkasvina, heinänä**
- ✓ **Dieettiin pitää lisätä P ja RV, jos käytetään talvikauden rehustukseen**
- ✓ **Esiintyy niukasti myös Suomessa**

**Tuubiin, siiloon tai kuivaksi heinäksi.
Muovitettuja palloja ei näkynyt.**

Ohrakokoviljasäilörehua Kanada 2012

**Haasteena kuivuus, harjaantumattomuus,
sopivien säilöntäaineiden puuttuminen yms.**

**Puna-apilasäilörehua
Kanada 2011**

**Ohrakokoviljasäilörehua
Kanada 2011**

Valkuaistasot- ja rehut

- Suositus, että eläinten ruokinta aloitetaan kohtuullisesti feedlotiin tullessa
- Aloitus RV 120-130 g/kg ka
- Nostetaan loppuun RV 150-170 g/kg ka

- Canola rouhe/puriste
- **GMO-Canolaa** tuotetaan öljyyn
- Valkuaisrehua on yli tarpeen
- Vastaa meidän rypsiä
- DDGS vastaa mäskiä
- Myös sinimailaspellettiä käytetään
- Soija
- Eläinperäiset (sika, hevonen, siipikarja)

Viljat

- Tällä alueella käytetään eniten ohraa
- Suositusmääriä eri viljalajeille loppukasvatuksessa:

Vilja	Maksimi rehuannoksessa, %
Ohra	100
Maissi	100
Maissi ja tähkä rouhe	100
Hirssi	100
Kaura	25
Ruis	20
Vehnä	50

Lisäaineet = Additives/supplements

- Kivennäislisät
- Vitamiinilisät

- Ei ravintoaineita sisältävät lisät
 - 1) Antibiootit
 - 2) Antibiootinkaltaiset aineet
 - 3) **Hormonit**
 - 4) **Ionoforit**
 - 5) Muut lääkeaineet
 - 6) Makuaineet
 - 7) Väriaineet

Valmiste ja vaikuttava-aine	Valmistajan väittäämä vaikutus	Annostus	Kasvua lisää %	Rhyötösuhteen parannus %
Aeromycin (Chlortetracycline)	Parantaa kasvua ja rehuhyötösuhdetta, vähentää maksapaiseita.	70 mg/eläin/pv	3-5	3-5
Bovatec (Lasalocid Sodium)	Ionofori, joka lisää propionihapon määrä pötsissä. Vähentää puhaltumista ja happamoitumista.	10-30 g/tn rehua	2	8
MGA (Melengestrol Acetate)	Synteettinen progesteroni, joka estää kiimat.	0,25-0,50 mg/pv	5-11	5
Rumensin (Monensin)	Ionofori, joka lisää propionihapon määrä pötsissä. Vähentää happamoitumista.	5-30 g/tn rehua. Ei saa ylittää 360 mg/eläin/pv	0	5-12
Terramycin (Oxytetracycline)	Parantaa kasvua ja rehuhyötösuhdetta, vähentää maksapaiseita.	75 mg/eläin/pv	3-5	3-5
Tylan (Tylosin)	Kuten yllä.	60-90 mg/eläin/pv	3-5	3-5

Testi rehu feedlotissa

Yliopiston nurminatasäilörehua

**Ohra on kokonaisena
herefordsonnien rehustuksessa
yhdessä heinän kanssa (6 kg
ohraa/pv/sonni)**

**Siitossonnin erittäin kuivaa
harjasvehnäsäilörehua**

Grass Fed, Without hormones, Organic yms. 1.

Grass Fed

- ✓ Voi olla koko kasvatusajan karkearehulla (heinä/laidun) kasvatettu eläin
- ✓ Kasvatusaika yleensä noin 20-24 kk
- ✓ Ruhopaino 50-75 kg matalampi
- ✓ Ei pintarasvaa, marmoroituminen vähäisempää
- ✓ Rasvan väri aiheuttaa sen, että myydään brändin alla
- ✓ Grass Fed voi sisältää myös loppukasvatuksen väkirehuvaltaisella ruokinnalla
- ✓ Grass Fed ei välttämättä pois sulje hormoni-implantteja
- ✓ Kastointi on normitapa myös Grass Fed-tuotannossa

Without hormones

- Tuotannossa ei käytetä implantteja tai ruokinnallisia hormonivalmisteita
- Muuten tavanomaisen järjestelmän mukaan
- Riippuen määrittäjästä ravintolisät voidaan sallia

Grass Fed, Without hormones, Organic yms. 2.

Organic

- Ainoa valvottu "brändituote"
- Säännöstö on kansainvälinen (IFOAM)
 - 40 % väkirehumaksimi pätee siis myös pohjoisamerikkalaiseen luomutuotantoon
- Kasvatusaika usein 20-24 kk
- Ruho on yleensä vähärasvaisempi, ei marmoroitunut
- Lihan väri tummempaa
- Rasva keltaisempaa
- Eläimet kasvatetaan loppuun yleensä samalla tilalla
- Ei rehunlisäaineita
- Ei eläinperäisiä valkuaisrehuja
- Ei hormoni-implantteja
- Ei kastrointia

Iso kiitos koko matkaseurueelle! Antoisaa, hauskaa ja mukavaa oli. Erityismaininta pitää kyllä antaa Tepolle, joka vielä jälkeen päin lähetti muistiinpanot kaikille luettavaksi.

Kiitos! 😊

