



Vasikoiden ruokinnan optimointi

Arto Huuskonen

MTT, Kotieläintuotannon tutkimus, Ruukki

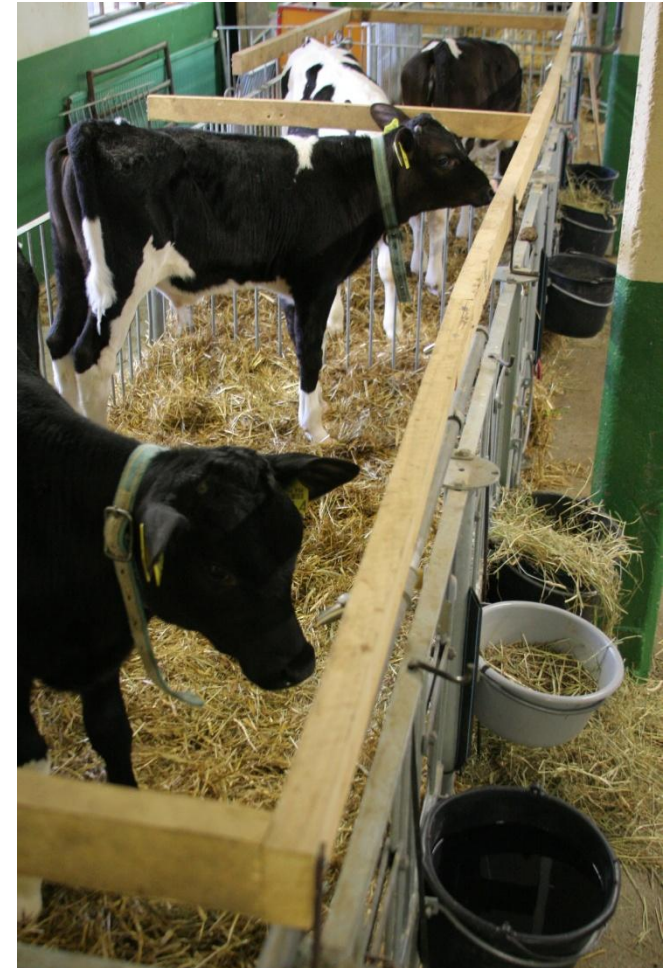
ProAgria Maito -valmennus. Nuorkarja eturiviin! 5.9.2014

Tässä esityksessä

Lyhyesti juottoruokinnasta

Vasikkakauden väkirehuruokinta

- Ruokintakoe Kesto-hankkeessa



Lähtökohdat ja perusteet

- Onnistunut ternimaitojuotto
- Riittävän tilava, kuiva ja vedoton kasvuympäristö
- Vältä nopeita ruokinnan muutoksia
- Maittavaa väkirehua vapaasti tarjolla
- Puhdasta juomavettä jatkuvasti tarjolla
- Hyvälaatuista heinää ja/tai säilörehua tarjolla alusta lähtien

Juotto- ja vieroitusstrategioiden vaikutukset maitorotuisten vasikoiden kasvuun, terveyteen ja hyvinvointiin - kirjallisuusselvitys

Julkaisun pysyvä osoite:

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-487-455-7>



Runsaasti (vähintään 7,5 l/vrk) juotetut vasikat kasvavat juottokaudella paremmin kuin niukasti (4,0–6,0 l/vrk) juotetut vasikat (Marshall & Smith 1970, Huber ym. 1984, Steen 1991, Appleby ym. 2001, Jasper & Weary 2002, Khalili ym. 2004, Jensen 2006, Khan ym. 2007, Huuskonen & Khalili 2008, Nielsen ym. 2008a, Borderas ym. 2009, Morrison ym. 2009, de Passillé ym. 2011a, Fröberg ym. 2011, Huuskonen ym. 2011).

Juoman määrästä riippumatta vasikoiden syömän väkirehun määrä on pieni ensimmäisten 2–4 elinviikon ajan. Siten nuorimpien vasikoiden on niukalla juotolla vaikea kompensoida vähäistä maidon saantia väkirehun syöntiä kasvattamalla.

Vapaasti tai runsaasti juotettujen vasikoiden hyvä kasvu juottokaudella onkin seurausta energian ja ravintoaineiden suuremmasta saannista niukasti juotettuihin vasikoihin verrattuna.

Pitkääikaisvaikutukset osin ristiriitaisia

Juottokauden vapaan/runsaan juoton on todettu vaikuttavan myönteisesti hiehon ensimmäisen tuotoskauden maitotuotokseen (Bar-Peled ym. 1997, Drackley ym. 2007), rasvakorjattuun maitotuotokseen (Shamay ym. 2005) ja valkuaistuotokseen (Shamay ym. 2005, Drackley ym. 2007), kun vertailukohtana on ollut niukka juotto.

Runsaammin juotetut vasikat ovat myös poikineet aiemmin kuin niukasti juotetut vasikat (Bar-Peled ym. 1997, Davis Rincker ym. 2006, Raeth-Knight ym. 2009).

Pitkäaikaisvaikutukset osin ristiriitaisia

Juottomäärän ei ole havaittu vaikuttavan hiehojen ikään ensimmäisessä siemennyksessä, siemennyskertojen määrään eikä poikimaikään (Shamay ym. 2005 Aikman ym. 2007, Drackley ym. 2007, Morrison ym. 2009)

tai hiehojen kokoon ensimmäisessä poikimisessa (Bar-Peled ym. 1997, Morrison ym. 2009).

tai maitotuotokseen ensimmäisellä tuotoskaudella (Foldager & Krohn 1994, Shamay ym. 2005, Davis Rincker ym. 2006, Aikman ym. 2007, Morrison ym. 2009, Raeth-Knight ym. 2009, Terré ym. 2009).

tai maidon rasvatuotokseen (Bar-Peled ym. 1997, Drackley ym. 2007) tai valkuaistuotokseen ensimmäisellä tuotoskaudella (Bar-Peled ym. 1997)

Johtopäätös

Alle 6 litraa juomaa päivässä on liian vähän.

→ Voi aiheuttaa merkittävää kasvun heikkenemistä ja vaikuttaa myös eläimen pitkäaikaistuotokseen maidon- ja naudanlihantuotannossa.

6-8 litraa päivässä on periaatteessa riittävä juomamäärä turvaamaan myöhemmän tuotostason.

Vapaasti juotetuilla vasikoilla on kiinnitettävä erityishuomio vieroitusvaiheeseen.

Ruokintakoe eri väkirehuilla

Tavoitteena selvittää kolmen eri väkirehuvaihtoehdon tuotantovaikutuksia maitorotuisten sonnivasikoiden alkukasvatuksessa.

Koekäsittelyt:

- 1. Väkihuna kotoinen viljapohjainen seos (ohra, rypsi, kivennäinen)
- 2. Väkihuna teollinen täysrehu, jossa ei elävää hiivaa
- 3. Väkihuna teollinen täysrehu, jossa lisättynä elävää hiivaa (*Saccharomyces cerevisiae* Sc 47)

Koekäsittelyn 1 väkirehuseos sisälsi litistettyä ohraa 75 %, rypsiä 20 % ja kivennäistä 5 %. Koekäsittelyt 2 ja 3 erosivat toisistaan ainoastaan siten, että käsittelyn 3 täysrehu sisälsi elävää hiivaa.

Kokeen suoritus

- Koe-eläiminä 2 × 30 kpl maitorotuisia sonnivasikoita. Kussakin koeryhmässä yhteensä 20 vasikkaa.
- Vasikat 5 eläimen ryhmäkarsinoissa, juotto juottoautomaateilla.
- Juottokaudella (ikä 3 vk - 2,5 kk) juomarehua 7 litraa/vrk, väkirehua vapaasti ja säilörehua vapaasti.
- Teinikaudella (2,5 - 6 kk) väkirehua maksimissaan 3 kg/vrk ja säilörehua vapaasti.



Koerehujen koostumus

	Kotoinen väkirehu	Hiivaton täysrehu	Hiivallinen täysrehu	Säilörehu
Raakavalkuainen, g/kg ka	167	203	193	138
Raakarasva, g/kg ka	22	38	40	39
Tärkkelys, g/kg ka	445	313	295	5
Energia-arvo, MJ/kg ka	13,2	12,4	12,4	10,6

Tulokset I

Väkirehu	Kotoinen	Hiivaton	Hiivallinen
Elopaino, kg			
Kokeen alussa (ikä 3 vk)	55	57	55
Vieroituksessa (2,5 kk)	94	103	98
Kokeen lopussa (6 kk)	237	249	244
Päiväkasvu, g/pv			
Juottokaudella (3vk - 2,5 kk)	684	824	760
Teinikaudella (2,5 - 6 kk)	1276	1298	1304
Keskimäärin (3 vk - 6 kk)	1079	1141	1123

- Juottokaudella päiväkasvu oli teollisilla rehuilla 16 % parempi kuin kotoisella seoksella → paino vieroituksessa 7 % suurempi. Kokeen lopussa elopainon ero enää 4 % (ei tilastollisesti merkitsevä ero).
- Hiivattoman ja hiivallisen täysrehun välillä ei merkitseviä eroja missään vaiheessa.

Tulokset II

Väkirehu	Kotoinen	Hiivaton	Hiivallinen	
Syönti, juottokausi				
Väkirehu, kg ka / vrk	0,52	0,69	0,67	+31 %
Juomarehu, kg ka / vrk	0,72	0,71	0,72	
Säilörehu, kg ka / vrk	0,28	0,30	0,25	
Yhteensä, kg ka / vrk	1,52	1,70	1,64	
Energiaa, MJ / vrk	22,4	24,1	23,5	+ 6 %
Raakavalkuaista, g / vrk	276	334	318	+18 %
Syönti, teinikausi				
Väkirehu, kg ka / vrk	2,48	2,48	2,46	± 0 %
Säilörehu, kg ka / vrk	2,72	2,80	2,73	
Yhteensä, kg ka / vrk	5,20	5,27	5,19	
Energiaa, MJ / vrk	61,5	60,4	59,4	- 3 %
Raakavalkuaista, g / vrk	768	890	852	+ 13 %

Yhteenveto ja johtopäätökset

- Elävä hiivan osalta tulokset ovat tässä kokeessa selkeät. Eroja hiivattomaan täysrehuun ei tullut.
- Kotoisen väkirehuseoksen ja teollisten täysrehujen vertailussa kasvuissa oli havaittavissa eroa juottokauden aikana.
- Juottokauden kasvueron todennäköisesti seurausta ennen kaikkea suuremmasta väkirehun syöntimäärästä ja sitä kautta lisääntyneestä ravintoaineiden saannista.
- Juomarehun määrän vaikutus?

Yhteenveto ja johtopäätökset

- Taloudellinen kannattavuus?
- Kotoisella väkirehulla ruokitut vasikat kokeen lopussa noin 10 kg kevyempiä kuin teollisella täysrehulla ruokitut.
- Välikasvatus vs. loppukasvatus omalla tilalla.
- Hinnasto X:n mukaan vasikoiden myyntihinnat välitykseen 655 vs. 675 €
 - vasikkakauden teollinen täysrehu saisi maksaa 20 € + kotoisen rehun työkustannuksen enemmän kuin kotoinen väkirehuseos

	Kotoinen	Teollinen
Vasikan paino, kg	237	247
Perushinta	279 €	279 €
Painon vaikutus	284 €	296 €
Päiväkasvulisä	92 €	100 €
Hinta yhteensä	655 €	675 €



Kiitos!

