

Koetoiminta ja käytäntö

Liite 13.6.2005 62. vuosikerta Numero 2 Sivu 11

Tarvitseeko sonni lisävalkuaista?

Arto Huuskonen, MTT

Yli puolen vuoden ikäisille lihasonneille annettu valkuaislisä on tarpeeton, jos karkearehuna käytetään hyvälaatuista nurmisäilörehua. Alle puolen vuoden ikäisille eläimille valkuaislisä on sen sijaan tarpeen, koska vasikoilla pötsimikrobien valkuais synteesi ei vielä riitä kattamaan eläimen valkuaisen tarvetta.

Valkuaislisän tarvetta lihanautojen ruokinnassa on tutkittu useissa kasvatuskokeissa. Tästä huolimatta asiasta on useita erilaisia käsityksiä. Tämä johtuu pitkälti siitä, että perusruokinnan laatu vaihtelee paljon tiloittain.

MTT:n lihanautojen ruokintakoe toteutettiin vuosina 2002 - 2004. Siinä pyrittiin selvittämään, miten lihanaudoille annettava valkuaislisäys vaikuttaa niiden kasvuun ja tuotannon talouteen. Lisäksi tutkittiin, vaikuttaako ruokinnan väki- ja karkearehun suhde tuotantoon.

Näin sonneja ruokittiin

Lihanautojen kasvatuskokeet toteutettiin MTT:n Pohjois-Pohjanmaan tutkimusasemalla Ruukissa. Tutkimuksessa oli 90 ayrshire- tai friisiläissonnia, jotka olivat ruokintakokeen alkaessa 6 - 7 kuukauden ikäisiä. Kokeen alussa eläimet siirrettiin parsinavettaan, jossa ne kytkettiin parteen. Näin voitiin havainnoida yksittäisiä eläimiä.

Kokeessa vertailtiin väkirehuruokinnan voimakkuuden ja ruokinnan valkuaisrehutäydennyksen vaikutusta kasvuun. Väkirehun osuus ruokinnassa oli joko 30, 50 ja 70 % päivittäisestä kuiva-aineen syönnistä. Valkuaisrehuruokinnassa vertailtiin rypsin lisäämisen vaikutusta. Tällöin sonnit saivat kullakin väkirehutasolla väkirehuna joko pelkkää ohraa tai ohran ja rypsin seosta. Rypsilisällä väkirehun raakavalkuaispitoisuus nostettiin 16 - 17 %:iin.

Sonnit saivat syödä vapaasti seosrehua, joka sisälsi edellä mainitussa suhteessa karkearehua ja väkirehua. Karkearehuna oli nurmisäilörehu. Säilörehun sulavuus ei ollut aivan tavoiteltu, eli D-arvo 68 - 70, vaan se jäi keskimäärin 67:ään. Kokeessa käytetty ohra oli rehuarvoltaan hyvää ja sen hehtolitraino oli 64 kg.

Valkuaisen lisäys ei vaikuttanut kasvuun

Sonnien elopaino oli kokeen alussa keskimäärin 252 kg. Dieetin väkirehuprosentti vaikutti merkittävästi eläinten kasvunopeuteen. Kun väkirehun osuus ruokinnassa oli 50 ja 70 %, sonnit kasvoivat paremmin kuin 30 % väkirehua ruokinnassaan saaneet sonnit. Sen sijaan 50 ja 70 %:n väkirehuruokintojen välillä ei ollut merkitseviä eroja eläinten kasvutuloksissa.

Rypsin lisäys ruokintaan ei tässä kokeessa vaikuttanut lainkaan eläinten tuotantotuloksiin. Aiemmissä tutkimuksissa on saatu hieman toisistaan poikkeavia tuloksia valkuaisäydennyksen vaikutuksista nautojen kasvuun. Tämä johtuu siitä, että perusruokinnasta peräisin olevien ravintoaineiden määrät vaihtelevat huomattavasti.

Valkuaislisä voi parantaa nautojen kasvua silloin, kun perusrehut ovat huonolaatuisia ja eläinten kasvu on sen vuoksi hidasta. Näin erityisesti silloin, kun säilörehun sulavuus on heikko. Jos lihanautoille annettava peruskarkearehu on hyvälaatuista nurmisäilörehua, valkuaisen lisäykselle ei näyttäisi olevan biologisia eikä taloudellisia perusteita. Myös tuotosvaste väkirehulisään näyttää pienenevän, kun säilörehun sulavuus paranee.

Valkuaislisän vaikutus riippuu selkeästi eläimen iästä. Nuoret, alle kuuden kuukauden ikäiset, naudat hyötyvät valkuaislisästä, koska niiden pötsimikrobien valkuaisyynteesi ei vielä riitä kattamaan eläimen valkuaisen tarvetta. Tutkimusten mukaan mikrobisynteesi riittää kattamaan kasvavan sonnien valkuaisen tarpeen, kun eläin painaa 250 - 300 elopainokiloa.

Myös pohjoisamerikkalaisten tutkimusten mukaan valkuaisäydennys parantaa lihanautojen kasvua lähinnä silloin, kun säilörehu on huonolaatuista ja/tai huonosti sulavaa. Hyötyä valkuaislisästä voidaan saada myös silloin, kun väkirehun osuus rehuannoksesta on hyvin pieni tai kyseessä on eläinten alkukasvatuskausi.

Valkuaisäydennyksestä on yleensä hyödytty sitä enemmän, mitä huonompaa kasvu on pelkällä säilörehulla ja ohralla ollut. Jos sonnien ruokinnassa käytetään karkearehuna nurmisäilörehun sijaan kokoviljasäilörehua, valkuaislisä yleensä parantaa kasvua.

Voimakas ruokinta lisäsi rasvoittumista

Ruhojen lihakuuteen koeruokinnat eivät vaikuttaneet. Pienimmällä väkirehun määrällä ruhojen rasvoittuminen oli kuitenkin hieman vähäisempää kuin 50 ja 70 %:n väkirehutasoilla. Tämä oli odotettu tulos. Eläinten on biologisesti mahdotonta kasvaa voimakkaalla väkirehuruokinnalla painaviksi ja vähärasvaisiksi teuraiksi ilman ruokinnan voimakasta rajoittamista. Ruhojen rasvoittumista voi yrittää ehkäistä vähentämällä

rehuannoksen energiaväkevyyttä eläimen viimeisten elinkuukausien aikana. Helpoiten tämä onnistuu lisäämällä karkearehun osuutta rehuannoksessa.

Joissakin tutkimuksissa ruhojen rasvoittuminen on vähentynyt, kun eläimiä on kasvatettu matalammassa eläintiheydessä. Tämän on esitetty johtuvan siitä, että eläimet ovat olleet aktiivisempia, kun niillä on ollut enemmän tilaa eläintä kohti käytössään. Lisääntyneen liikunnan seurauksena sonnit kuluttavat enemmän energiaa, jolloin niihin muodostuu enemmän lihaskudosta ja vähemmän rasvakudosta.

Biologisen tutkimuksen näkökulmasta hyvin voimakas väkirehunkäyttö, jossa väkirehua on enemmän kuin 50 - 60 % ruokinnan kuiva-aineesta, ei ole järkevää eläinten terveyden eikä hyvinvoinnin kannalta. Luonnonvaraisten märehitijöiden rehu sisältää hyvin vähän tärkkelystä. Mahdollisimman tehokkaaseen lihantuotantoon pyrkiminen on kuitenkin lisännyt runsaasti tärkkelystä sisältävän väkirehun käyttöä lihanautojen ruokinnassa. Runsas väkirehuruokinta voi heikentää eläinten terveyttä, sillä tärkkelyksen nopea pötsikäyminen alentaa pötsin pH:ta. Pötsin happamuuden haitat eivät välttämättä näy lihanaudalla ulospäin, mutta rehun sulatus ja usein myös tuotantotulokset kärsivät.

Jos nautoja kuitenkin ruokitaan suurilla väkirehumäärillä, haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää käyttämällä seosrehuruokintaa. Lisäksi tärkkelyspitoisen väkirehun osittainen korvaaminen, esimerkiksi kuitupitoisella ohrarehulla, on perusteltua, koska kuitupitoinen väkirehu fermentoituu pötsissä hitaammin kuin viljan tärkkelys. Tämä yhdessä seosrehuruokinnan kanssa vähentää suureen väkirehumäärään liittyviä ruokinnallisia riskejä.

Lisätietoja: arto.huuskonen@mtt.fi
puh. (08) 2708 4504

Paula Martiskainen



Lihanaudat eivät tarvitse ruokintaansa valkuaislisää, jos ne syövät hyvälaatuaista nurmisäilörehua.

Sonnien kasvu ja rehun kulutus sekä teurastulokset

	Väkirehutaso, % kuiva- aineen syönnistä			Rypsilisä	
	30	50	70	Ei	On
Eläinmäärä, kpl	27	28	29	40	44
Kokeen kesto, päiviä	357	347	338	347	347
Sonnien paino, kg					
• alussa	251	252	249	251	251
• lopussa	649	659	655	654	655
• teuraspaino	335	341	342	340	339
Rehun syönti, kg kuiva- ainetta/päivä					
• säilörehu	6,32	4,55	2,63	4,53	4,47
• väkirehu	2,52	4,26	5,79	4,14	4,23
• yhteensä	8,83	8,81	8,42	8,67	8,70
• Rehuyksikköä/päivä	8,65	9,01	9,01	8,90	8,88
Sonnien kasvu, g/päivä					
• päiväkasvu	1117	1176	1207	1167	1167
• nettokasvu	576	610	635	608	606
Teurastulokset					
• teurasprosentti	51,6	51,8	52,2	52,0	51,7
• lihakkuus ¹	4,02	4,31	4,31	4,16	4,26
• rasvaisuus ²	2,48	2,88	2,86	2,79	2,68
¹ EUROP-luokitus: P- = 1, P = 2, P+ = 3, O- = 4, O = 5, O+ = 6 ² EUROP-luokitus: 1 = rasvaton, 2 = ohutrasvainen, 3 = keskirasvainen					

Yrjö Tuunanen/MTT:n arkisto



Alle puolen vuoden ikäisille vasikoille valkuaislisä on tarpeen, koska niillä pötsimikrobien valkuaiassynteesi ei vielä riitä kattamaan eläimen valkuaisen tarvetta.