



**Arto Huuskonen
ja Katariina Manni**

Kirjoittajat työskentelevät tutkijoina
Luonnonvarakeskuksessa

Sulavalla säilörehulla lisäkasvua sonneille

Sonnit sopeutuvat monenlaisille ruokinnoille, mutta hyvin sulava säilörehu ja kohtuullinen väkirehutaso antavat hyvän pohjan ponnistaa korkeisiin teuraspainoihin suhteellisen lyhyessäkin kasvatusajassa.

Nurmi on yksi nautakarjatilan keino sopeutua muutoksiin. Riittävä nurmirehun määrä voi toimia puskurina esimerkiksi äkillisiä rehuviljan hinnan nousuja vastaan. Nurmen kuiva-ainesadon maksimointi saattaa kuitenkin johtaa myöhäiseen korjuuajankohtaan, minkä seurauksena rehun sulavuus heikkenee ja energian saanti säilörehusta vähenee.

Korjaamalla nurmisato aikaisessa vaiheessa rehun ollessa hyvin sulavaa ja energiapitoista, voidaan vähentää väkirehujen käyttöä ruokinnassa, mutta samalla tingitään nurmisadon määrästä. Nautakarjatilan täytyisikin pystyä optimoimaan tarvitsemansa nurmirehun määrä ja laatu tilakohtaisten tarpeidensa mukaan. Aina tämä ei kuitenkaan ole mahdollista. Siksi tarvitaan tietoa siitä, miten säilörehun sulavuus ja väkirehun määrä vaikuttavat kasvavien lihanautojen tuotantotuloksiin ja miten optimoida ruokintaa säilörehun laadun vaihdellessa.

Tähän liittyen Luken hallinnoimassa OptiNurmi-hankkeessa selvitettiin kahdella eri kasvuasteella korjatun nurmisäilörehun ja kolmen eri väki-

rehutason vaikutuksia teurassonnien tuotantotuloksiin.

SONNIT KOKEESSA

Ruokintakoe suoritettiin Luke Ruukin toimipisteen tutkimuspihatossa vuoden 2025 aikana. Koe-eläiminä oli välikasvatettuja maito- ja maito-liharotuisia sonneja, jotka olivat kokeen alussa

**Sekä paremmin
sulava
säilörehu että
väkirehulisä
paransivat
rehuhyöty-
suhdetta.**

keskimäärin 403 vuorokauden ikäisiä ja 532 kilon painoisia.

Sonnit kasvatettiin viiden eläimen ryhmäkarsinoissa, joissa oli tilaa 10 m²

eläintä kohden. Makualueen koko oli 5 × 5 m, jolloin eläintä kohti oli 5 m² kuituttua makuualueetta.

Kokeen alussa sonnit jaettiin satunnaisesti kuuteen eri ruokintaryhmään. Kokeessa oli käytössä kaksi erilaista nurmisäilörehua. Kohtuullisen hyvin sulavan säilörehun D-arvo oli kokeen aikana keskimäärin 665 g/kg ka ja heikosti sulavan rehun D-arvo 616 g/kg ka. Koesäilörehut poikkeivat toisistaan ainoastaan sulavuuden, kuitu- pitoisuuden ja syönti-indeksin osalta, sillä kuten oheisesta taulukosta ilmenee, niiden valkuaispitoisuus ja säilönnällinen laatu olivat lähes identtiset.

Molemmilla koesäilörehuilla olevat sonnit jaettiin edelleen kolmeen väkirehuryhmään, joissa väkirehun osuus oli 0, 25 tai 50 % seoksen kuiva-aineesta laskettuna. Väkirehuna oli litistetty ohra. Lisäksi huolehdittiin kivennäisten ja vitamiinien saannista. Sonnit saivat seosrehua vapaasti. Seosten energiaväkevyys luonnollisesti lisääntyi väkirehuprosentin noustessa. Kaikilla seoksilla PVT-arvo oli suositusten mukainen eli suurempi kuin -10 g/kg ka.

KASVUEROT OLIVAT SELKEÄT

Kokeessa vakioitiin sonnien teurasikä, joten eläimet teurastettiin samanaikaisesti keskimäärin 565 vuorokauden iässä. Koeruokinnat vaikuttivat ▶



Jokaisessa karsinassa oli kaksi ruokintakuppia, jotka mahdollistivat sonnien yksilökohtaisen rehun kulutuksen seurannan.

selkeästi sonnien kasvuun ja teuraspainoon. Teuraspainoissa ääripäiden välillä oli lähes 100 kilon ero. Huonosti sulavalla säilörehulla ilman ohraväkirehua sonnien teuraspaino oli keskimäärin vain 328 kiloa, kun taas paremmin sulavalla säilörehulla 50 prosentin väkirehutasolla päästiin yli 420 kilon teuraspainoon samassa kasvatusajassa.

Erot toteutuneissa teuraspainoissa selittyvät luonnollisesti sonnien kasvutuloksilla. Väkirehumäärän lisääminen paransi selkeästi sonnien kasvua ja samoin paremmin sulavalla säilörehulla saavutettiin heikosti sulavaa säilörehua paremmat kasvutulokset. Huonosti sulavalla säilörehulla ilman väkirehulisää kasvatettujen sonnien nettokasvu oli ainoastaan hieman yli 400 grammaa päivässä, kun paremmin sulavalla säilörehulla 50 prosentin väkirehutasolla päästiin yli 900 gramman nettopäiväkasvuun. Havaitut kasvuerot selittyvät pääosin sonnien suuremmalla rehun syönnillä ja sitä kautta lisääntyneellä energian saannilla.

D-arvon osalta tuloksista käy selkeästi ilmi se, että mitä pienempi on ruokinnan väkirehuprosentti, niin sitä suurempi kasvuvaste parantuneella D-arvolla saavutetaan. Yhden gramman nousu säilörehun D-arvossa lisäsi nettokasvua keskimäärin 4,1 g/pv ilman ohraväkirehua ruokituilla sonneilla. Vastaava kasvunlisäys 25 prosentin väkirehutasolla oli 3,6 g/pv ja 50 prosentin väkirehutasolla 2,1 g/pv. Eli toisin sanoen väkirehutasoa nostamalla voidaan jossakin määrin, mutta ei kokonaan, kompensoida säilörehun huonompaa sulavuutta.

Väkirehuprosentin osalta vähenevän lisätuoton laki on voimassa. Ensimmäisillä lisäväkirehukiloilla saadaan paras kasvuvaste ja väkirehutason noustessa lisäväkirehun kasvuvaste pienenee. Tämä pätee varsinkin kohtuullisen hyvin sulavalla säilörehulla. Toisaalta jos käytössä on huonosti sulava säilörehu, kasvuvaste väkirehuun pysyy kohtuullisen korkeana vielä 50 prosentin väkirehutasoon saakka.

Tässä kokeessa yhden prosenttiyksikön lisäys seoksen väkirehutasossa lisäsi sonnien nettopäiväkasvua paremmin sulavalla säilörehulla keskimäärin 8,1 g/pv, kun seoksen väkirehuprosentti

nousi nolasta 25 prosenttiin. Sen sijaan nousu 25 prosentista 50 prosenttiin lisäsi nettopäiväkasvua vastaavasti enää 4,5 g/pv.

Heikommin sulavalla säilörehulla yhden prosenttiyksikön lisäys seoksen väkirehutasossa lisäsi puolestaan nettopäiväkasvua 9 g/pv väkirehuprosentin noustessa nolasta 25 prosenttiin ja välillä 25 prosentista 50 prosenttiin kin saatiin vielä 7,4 g/pv lisää nettopäiväkasvua.

RASVOITTUMINEN EI ONGELMA KORKEISSAKAAN TEURASPAINOISSA

Sekä paremmin sulava säilörehu että väkirehulisiä paransivat rehuhyötysuhdetta. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tuotettua kasvukiloa kohden kului hyvin sulavalla säilörehulla ja korkeimmalla väkirehutasolla vähemmän rehua kuin huonoimmin sulavalla säilörehulla ja pienemmällä väkirehumäärällä ruokittaessa.

Teurastulosten osalta paremmin sulava säilörehu paransi hieman teurasprosenttia ja lisäsi ruhojen lihakkuutta sekä rasvaisuutta. Syynä tähän oli mitä todennäköisimmin korkeampi teuraspaino, sillä teuraspainojen nousu yleensä lisää teurasprosenttia, lihakkuutta ja rasvaisuutta. Myös väkirehumäärän nosto ruokinnassa lisäsi teurasprosenttia, lihakkuutta ja rasvaisuutta, mutta suuri osa tästä selittyy niin ikään teuraspainojen suurentumisella.

Huomattava yksityiskohta on kuitenkin se, että korkeimmallakaan teuraspainolla, joka oli 422 kiloa, ruhot eivät olleet mitenkään ylipainoisia. Tulosten perusteella maitotiloilla syntyneet sonnit on nykyisellä eläinaineksella mahdollista kasvattaa selkeästi yli 400 kilon teuraspainoon. •



Artikkeli perustuu Nurmen käytön optimoinnilla muutosjoustavuutta Pohjois-Pohjanmaan nautakarjatiloilta (OptiNurmi)-hankkeeseen. Hanketta rahoitetaan Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahastosta, ja tuki on myönnetty Pohjois-Suomen elinvoimakeskusten kautta.

Koesäilörehujen kemiallinen koostumus ja rehuarvot		
	Nurmiheinä, kohtuullinen sulavuus	Nurmiheinä, heikko sulavuus
Kuiva-aine, g/kg	344	325
Raakavalkuainen, g/kg ka	123	121
Kuitu, g/kg ka	565	584
D-arvo, g/kg ka	665	616
Muuntokelpoinen energia, MJ/kg ka	10,6	9,9
PVT, g/kg ka	8	11
Syönti-indeksi	100	94
Säilönnällinen laatu		
pH	3,87	3,79
Haihtuvat rasvahapot, g/kg ka	10	9
Maito- ja muurahaishappo, g/kg ka	45	49
Sokerit, g/kg ka	92	102
Ammoniumtyppi kokonaistypestä, g/kg	34	33

Sonnien tuotantotulokset eri koeruokinoilla						
Säilörehuna:	Nurmiheinä, kohtuullinen sulavuus			Nurmiheinä, heikko sulavuus		
	0	25	50	0	25	50
Väkirehuprosentti						
Sonneja, kpl	13	13	13	13	14	12
Seoksessa						
Energiaa, MJ/kg ka	10,6	11,2	11,9	9,9	10,7	11,5
Raakavalkuaista, g/kg ka	123	126	128	121	124	127
PVT, g/kg ka	8	3	-3	11	5	-2
Rehun syönti, kg ka/pv	12,0	12,6	13,4	11,1	12,5	13,7
Energian saanti, MJ/pv	127	141	159	109	134	157
Teurasikä, pv	567	567	565	562	561	568
Teuraspaino, kg	363	395	422	328	366	399
Elopainon kasvu, g/pv	1093	1363	1511	793	1118	1395
Nettokasvu, g/pv	604	806	919	405	630	815
Kg ka/nettokasvu-kg	20,7	16,2	14,9	28,6	20,6	17,1
Teurasprosentti	51,3	52,7	53,3	50,2	51,6	52,5
Lihakkuus, EUROP	5,5	5,6	6,2	3,2	5,3	6,3
Rasvaisuus, EUROP	5,2	6,3	7,3	3,2	5,3	6,3