

# Teuraspainot kasvavat – ruhot rasvoittuvat

Naudan ruhojen rasvoittumista voidaan jonkin verran säädellä ruokinnalla. Tällöin kysymykseen tulee lähinnä ruokinnan energiapitoisuuden vähentämien loppukasvatuksessa.

Tutkimusaineistojen perusteella teuraspainojen madaltaminen olisi kuitenkin selkeästi tehokkaampi keino rajoittaa ruhojen rasvoittumista kuin energian saannin rajoittaminen tai väkirehun osuuden vähentäminen dieetissä. Liharotuisten nautojen jalostuksellinen valinta voi olla tulevaisuudessa yksi mahdollinen keino tuottaa vähärasvaisempia ruhoja.

Suomalaisen naudanlihantuotannon määrä on pystytty säilyttämään kohtuullisesti kotimaista kysyntää vastaavana teuraspainojen nostamisen ja emolehmätuotannon lisäämisen avulla. Teuraspainojen nousu on kuitenkin samalla lisännyt jonkin verran ruhojen rasvoittumista.

MTT:llä tehdyn kirjallisuusselvityksen tarkoituksena oli kartoittaa mahdollisuuksia vaikuttaa naudan ruhojen rasvoittumiseen.

## **Painavat ruhot rasvaisimpia**

Naudan kasvussa tapahtuu fysiologisia muutoksia sukukypsyyden saavuttamisen jälkeen ja rasvakudoksen määrä kasvaa lihaksia nopeammin. Teuraspaino pitäisi pystyä valitsemaan siten, että eläin olisi kasvunvaiheessa, jossa rasvaisuus on optimitasolla. Käytännössä

on kuitenkin erittäin vaikeaa määrittää tätä pistettä.

Tutkimusaineistoissa teuraspainon kasvu on lisännyt selkeästi ruhojen rasvaisuutta ja vähentänyt lihan ja luun osuutta ruhossa. Teuraspainojen madaltaminen olisikin todennäköisesti tehokkain keino rajoittaa ruhojen rasvoittumista. Nykytilanteessa, jossa kotimaisen naudanlihan tarjonta ei kata kysyntää, teuraspainojen madaltamiselle ei kuitenkaan ole perusteita.

## **Rasvoittuminen liittyy nopeaan kasvuun**

Kasvunopeudella tarkoitetaan aikayksikössä saavutettua painonlisäystä. Elopainon kasvunopeudesta käytetään yleensä nimitystä päiväkasvu. Teuraspainon kasvunopeutta nimitetään taas nettokasvuksi. Kasvunopeus on tärkeimpiä tekijöitä lihantuotannossa.

Lihos- ja rasvakudoksen kasvu perustuu niissä olevien solujen koon suurenemiseen ja/tai lukumäärän lisääntymiseen. Kudosten kasvuun ja valkuaisaineenvaihduntaan vaikuttavat lukuisat kasvutekijät ja hormonit. Kasvunopeudella on erityisesti vaikutusta lihan laatuun, sillä nopeasti kasvaneet naudat voidaan teurastaa nuorempina, millä on myönteinen vaikutus lihan syöntilaatuun.

Nopeaan kasvuun liittyy myös rasvoittuminen. Nopeasti kasvaneet eläimet ovat yleensä rasvaisempia kuin hitaasti kasvaneet eläimet. Rasvan kertyminen ruhoon lisääntyy kasvun nopeutuessa ja energian saannin lisääntyessä. Rasvoittuminen parantaa yleensä lihan syöntilaatua, vaikka se toisaalta heikentääkin ruhon kaupallista laatua.

## **Sukupuoli ja rotu vaikuttavat rasvoittumiseen**

Sukupuoli vaikuttaa ruumiin kudosten kasvuun ja siten myös ruhon koostumukseen



Sanna Lähenoja

ja painon jakautumiseen eri kudoksiin. Selvin ero on ruhon rasvoittumisessa. Hiehot rasvoittuvat aikaisemmin kuin härät, jotka puolestaan rasvoittuvat aikaisemmin kuin sonnit. Samoin rasvoittumisnopeus on suurin hiehoilla, minkä vuoksi sonneilla on laajempi teurasoptimalue kuin hiehoilla.

Hiehoilla ja sonneilla rasva kerääntyy elimistöön eri vauhtia eri paikkoihin. Hiehoilla rasvan määrä voidaan tarkemmin määritellä ulkoisesta olemuksesta kuin sonneilla. Sonneilla on vähemmän rasvaa ja rasvaa on ohuemmalta kuin härillä, mutta toisaalta marmoroitumista esiintyy sonneilla enemmän kuin härillä.

Eri rodut ja risteytykset eroavat toisistaan rasvoittumispisteen osalta, eli missä painossa eläin alkaa rasvoittua. Aikuispainoltaan suurikokoiset rodut, kuten charolais, simmental ja limousin, kasvavat nopeammin ja rasvoittuvat hitaammin kuin keskikokoiset rodut aberdeen angus ja hereford. Rodut, jotka rasvoittuvat myöhään ja/tai hitaasti, soveltuvat paremmin oloihin, joissa rehua on runsaasti saatavilla ja eläimet voidaan kasvattaa korkeisiin teuraspainoihin.

Aikaisin rasvoittuvia rotuja voidaan käyttää oloissa, joissa ruokinta on rajoitetumpaa, tai jos eläimet on syytä teurastaa pienemmissä painoissa. Keskikokoisten rotujen eläimet ovat paremmin sopeutuneet karkearehun hyödyntämiseen, kun taas väkirehuvaltaisella ruokinnalla suuret rodut pääsevät näyttämään kasvutaipumuksensa.

Oloissa, joissa rehun laatua ei voida kovin tarkkaan taata, saattaa keskikokoisilla roduilla olla etulyöntiasema. Keskikokoiset rodut sievät enemmän vaihtelua, mikä johtuu rasvan kerääntymisestä ruhoon ja antaa enemmän pelivaraa teurastuksen ajankohdalle. Usein keskikokoiset rodut myös selviävät paremmin rajoitetulla ruokinnalla.

## Ruokinnalla voi vaikuttaa

Naudan käyttöön tulevan energian ja/tai ravintoaineiden määrää voidaan säädellä rajoittamalla eläinten kuiva-aineen syöntiä tai antamalla eläimille erilaatuisia rehuja ruokahalun mukaan. Näiden menetelmien vaikutukset ruhoon ovat erilaisia. Esimerkiksi väki- ja karkearehun välisen suhteen muuttaminen voi rehujen laadusta riippuen vaikuttaa huomattavasti eläinten käytettäväksi tulevan energian ja ravintoaineiden määriin. Ruokintatason noustessa myös ruhon rasvaisuus ja lihakkuus yleensä lisääntyvät.

Ruokinnan energiapitoisuuden pienentäminen karkearehun osuutta kasvattamalla vähentää yleensä ruhojen rasvoittumista. Vastaavasti useissa tutkimuksissa väkirehumäärän suurentaminen ja sen seurauksena eläinten kokonaisenergian saannin lisääntyminen on lisännyt naudan ruhojen rasvoittumista. Sen sijaan rehuannoksen valkuaispitoisuuden vaikutukset ruhon koostumukseen ovat yleensä olleet vähäisiä. Tulosten perusteella voi päätellä, ettei valkuaislisä ehkäise ruhojen rasvoittumista.

Erialaisten energiaväkirehujen käytöllä ei yleensä ole tutkimuksissa ollut vaikutusta ruhojen rasvoittumiseen, jos eläinten energian saanti on ollut samalla tasolla eri ruokintaryhmien välillä. Myös karkearehun laatu todennäköisesti vaikuttaa ruhojen rasvoittumiseen lähinnä energian saannin ja kasvunopeuden kautta. Yleensä naudat kasvavat nopeammin syödessään varhaisella kehitysasteella korjattua säilörehua, koska sen sulavuus on parempi kuin myöhemmällä kehitysasteella tehdyn rehun. Yleensä myös parhaiten sulavaa säilörehua syöneet, eniten energiaa saaneet ja siten parhaiten kasvaneet naudat ovat rasvaisimpia. **n**

## Liikunta ja jalostus avuksi?

Ruotsalaisissa tutkimuksissa kylmäpihatossa kasvatettujen sonnien ruhoihin kerääntyi vähemmän rasvaa kuin rakolattialla lämpimässä kasvattamossa kasvatettujen sonnien. Lisäksi sonnien teurasprosentti oli suurempi kylmäpihatossa kuin rakolattialla.

Kylmäpihaton sonnien vähäisemmän rasvoittumisen esitettiin olevan seurausta kylmäpihaton alhaisemmasta eläintiheydestä ja pitävämmästä lattiamateriaalista. Tämän vuoksi eläimet olivat siellä aktiivisempia ja liikkivat enemmän kuin rakolattialla. Liikunnan seurauksena pihatton sonnit kuluttivat enemmän energiaa ja niihin kerääntyi enemmän lihaskudosta ja vähemmän rasvakudosta kuin rakolattialla kasvatettuihin sonneihin.

Liharotuisten nautojen jalostuksellinen valinta voisi olla tulevaisuudessa yksi mahdollinen keino tuottaa vähärasvaisempia ruhoja. Nauta-lehden seuraavassa numerossa 2/2010 Maiju Pesonen MTT:ltä kertoo residuaalisesta syönnistä, joka on yksi mahdollinen tapa mitata kasvavan eläimen rehun hyväksikäyttöä. Residuaalinen syönti periytyy keskinertaisesti. Energian muuntosuhteeltaan tehokkailla eli alhaisen residuaalisen syönnin eläimillä on tutkimuksissa todettu muodostuvan vähemmän rasvaa kuin korkean residuaalisen syönnin eläimillä. **n**

