



Katse vasikkaan!

Pötsin täydeltä rehua

Lihanaudan ruokinta



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



- Kasvutavoitteet
- Ruokintavaihtoehdot
- Säilörehun laatu
- Kivennäisruokinta ja vesi
- Ruokinnan aiheuttamat sairaudet

Lihanaudan ruokinta

- Kasvutavoitteet
 - Maitorotuisilla sonneilla
 - Nettopäiväkasvu yli 550 g
 - Teuraspaino 340 kg enintään 19 kk iässä
 - Hiehoilla
 - Nettopäiväkasvu yli 450 g
 - Teuraspaino yli 220 kg enintään 16 kk iässä
 - Pihviroduilla tavoite rotukohtainen, mutta päiväkasvu keskimäärin yli 650 g/pv ja teuraspaino yli 400 kg

Lihanaudan ruokinta

- Ruokintasuunnitelma
 - Perustana rehuanalyysit
 - Karkearehu, vilja
 - Myös kivennäisanalyysi
 - Pyydä analyysitodistus käyttämistäsi teollisuuden sivutuotteista!
 - Suunnitelman toteuttaminen
 - Toteutuuko vapaa säilörehun saanti?



Lihanaudan ruokinta

- Ruokinnan ja eläinten seuranta
 - Syöntimäärät
 - Tuotanto: kasvut
 - Riittävä kuidun saanti
 - Syöntikäyttäytyminen
 - Ulosteen laatu
 - Eläinten terveys
 - Kiiltävä karvapeite
 - Lihasten ja nivelten normaali kehitys
 - Ruuansulatuskanavasairaudet: ripuli, pötsihäiriöt, maksapaiseet

Ruokintapöytätila

- Loppukasvatuksessa 40 cm/pää, jos rehua jatkuvasti tarjolla
- 70 cm/pää, jos rehua ei jatkuvasti tarjolla
- Sarvelliset eläimet vaativat enemmän tilaa
- Niskapuomi ruokintapöydän puolelle

Lihanaudan ruokintavaihtoehdot

- Karkearehu
 - Karkearehun saanti vapaata
 - Nurmisäilörehu
 - Yleisimmin käytetty karkearehu lihanaudoilla
 - Varhainen kasvuaste
 - D-arvo 680-700 g/kg ka
 - Kokoviljasäilörehu
 - Ohra sulavin

Säilörehun laatu

- **Suuri merkitys rehun syöntiin ja eläinten kasvuun!**
- Korkea kuiva-aine- ja sokeripitoisuus lisäävät kuiva-aineen syöntiä
- Voihappo ja korkea ammoniumtyppi vähentävät syöntiä
- Asettaa reunaehdot väkirehun käyttömäärille seoksessa



Säilörehun laatu

- Varhain korjattua säilörehua syöneet naudat ovat yleensä kasvaneet tutkimuksissa nopeammin kuin myöhemmin korjatulla säilörehulla ruokitut
- Mitä suurempi ero rehujen korjuuajassa ja kemiallisessa koostumuksessa on, sitä suurempi on myös ero eläinten tuotantotuloksissa

Milloin sulavuudeltaan alhaisemmasta nurmisäilörehusta voi olla ruokinnallista hyötyä?

- Loppukasvatusvaiheeseen
 - Hallitsemaan mahdollista rasvoittumistaipumusta
 - Varsinkin nopeasti kasvatetut hiehot
- Tila on valinnut väkirehuvaltaisen ruokinnan
- Jos viljan hinta on alhainen

Hyvä säilörehun säilönnällinen laatu

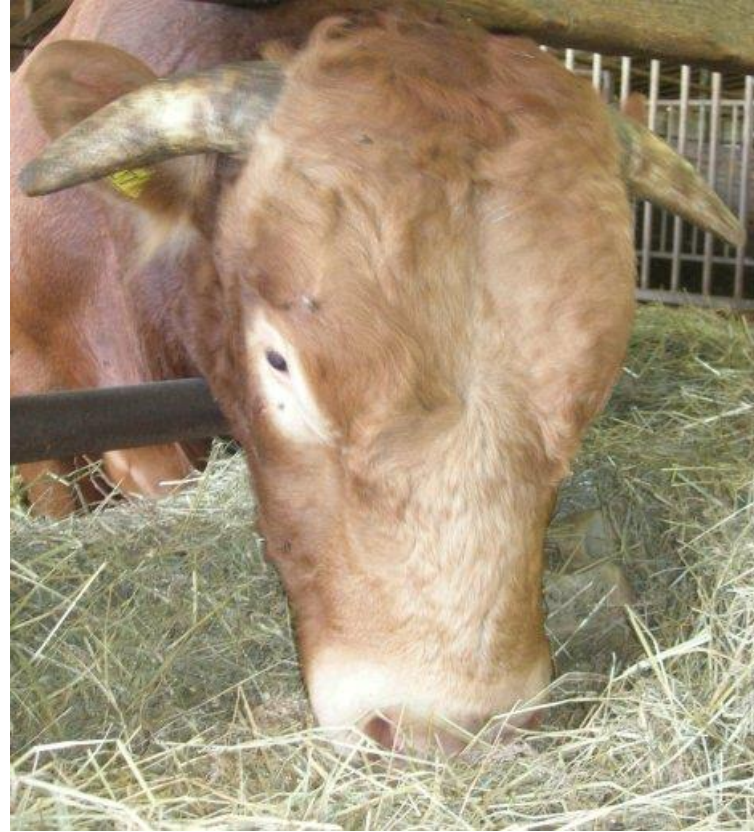
- Kotimaisten säilörehututkimusten perusteella rehun säilöntä vaikuttaa naudon pötsissä tapahtuvaan mikrobivalkuaisen tuotantoon
- Nautoja ruokittiin joko
 - rajoitetusti käyneellä, muurahaishapolla säilötyllä säilörehulla tai
 - pitemmälle käyneellä, biologisesti säilötyllä rehulla
- Pötsin mikrobivalkuaisen tuotanto tehostui merkittävästi happosäilöttyjä rehuja käytettäessä.
- Käytettäessä rajoitetusti käynyttä säilörehua on rehuvalkuaisen tarve pienempi kuin käytettäessä pitkälle käynyttä säilörehua.

Nurmirehun viljelystrategiat lihanautatilalla

- Käytännön tilatasolla lihanautojen ruokinta täytyy linkittää kiinteästi peltoviljelyyn
- Jos tilalla on käytössä runsaasti nurmialaa
 - kannattaa panostaa säilörehun laadun parantamiseen ja sitä kautta tuotoksen lisäykseen
 - väkirehun tarve vähenee
 - Jos säilörehun laatua ei enää ole mielekästä parantaa → oman rehuviljan tuotannon lisääminen on järkevää
- Kuitenkaan ei kannata tavoitella paljon yli 700 g/kg ka olevia D-arvoja
 - satotaso jää pieneksi
 - säilörehun valkuaispitoisuus nousee tarpeettoman suureksi

Nurmirehun viljelystrategiat lihanautatilalla

- **Jos nurmiala on rajoittava tekijä:**
 - ei säilörehun sulavuutta kannata maksimoida
 - pyritään hieman matalampaan sulavuuteen ja suureen satoon
 - käytetään enemmän väkirehua ruokinnassa



Lihanaudan ruokintavaihtoehdot

- Väkirehut
 - Vilja (ohra, kaura, vehnä)
 - Riskinä pötsin happamoituminen, jos väkirehuprosentti nousee korkeaksi (yli 50 % ruokinnan kuiva-aineesta)
 - Tärkkelyksen määrä kasvavilla naudoilla max. 30 % rehuannoksen kuiva-aineesta
 - Teollisuuden sivutuotteita (mäski, ohrarehu, perunarehu, hera) voidaan hyödyntää erityisesti seosrehuruokinnassa

”Säästä rypsi lehmille”

- lihanautojen mahdollinen valkuaislisä voidaan toteuttaa halvemmilla vaihtoehdoilla
 - mäski, rankki, urea
 - **säilörehun raakavalkuaispitoisuuden nostaminen**
- Pötsissä muodostuva mikrobivalkuainen ja perusrehujen ohitusvalkuainen riittävät tyydyttämään yli 200 kg painavien eläinten aminohappojen tarpeen
- Jos kasvavalla naudalla on puute valkuaisesta
 - puute on **määrästä** (tyypellisen aineen määrä)
 - ei laadusta (aminohappokoostumukseltaan hyvä valkuainen)

Valkuaisrehuja voidaan tarvita, jos:

- Nurmisäilörehu on heikkolaatuista
 - Sulavuus on heikko (D-arvo alle 650 g/kg)
 - Säilönnällinen laatu on heikko
- Säilörehun **raakavalkuaispitoisuus on alle 12 %**
- Jos karkearehuna käytetään kokoviljasäilörehua, heinää tai olkea
- Alkukasvatuskaudella (< 200 kg)
- Suurilla liharoduilla (Ch, Li, Si)?

Lihanaudan ruokintavaihtoehdot

- Erillisruokinta
 - Karkearehu ja väkirehu annostellaan erikseen
- Seosrehuruokinta
 - Työtekniset edut
 - Tasaisempi pötsikäyminen

Kivennäisruokinta

- Perustuu rehujen kivennäisanalyysiin
- Kasvava eläin tarvitsee kalsiumpitoisen kivennäisen
- Erikoiskivennäiset tarpeen käytettäessä joitakin sivutuoterehuja
 - Esim. rankissa korkea fosforipitoisuus
- Isoilla lihanaudoilla herkästi suolan (Na) puute
 - Suolalisä tai nuolukivi aina tarjolle
- Kupari ja sinkki
 - Puutos mahdollinen

Vesi

- Vedentarve noin 10-15 % elopainosta
 - Osa vedestä saadaan rehun mukana
- Juoma-allas tai kuppi parempi kuin nippa
 - Virtaus noin 8 litraa minuutissa, nipasta vähintään 5 litraa minuutissa
 - Tarkistettava säännöllisesti kaikista juomalaitteista
- Veden lämpötila yli 10 °C
 - Kylmää vettä läträtään
- Kylmäkasvattamoissa sula juomavesi
- Vuotavat juomalaitteet tuovat turhaa kosteutta eläintilaan



Vesi



- Nauta juo mieluiten vapaalta pinnalta
- Sonnin vedentarve loppukasvatusvaiheessa
 - Vedensaanti rehusta n. 15 l
 - Lisäveden tarve lämpimällä säällä jopa 40 l
 - Jos juomakupin virtaus 2 l / min, juomiseen menee yhdeltä sonnilta 20 min
- Juomapaikkoja oltava vähintään 1 / 20 nautaa, yli kymmenen naudnan karsinassa vähintään kaksi
- Veden oltava laadultaan moitteetonta

Ruokinnan aiheuttamat sairaudet

- Maksapaiseet
- Kasvuhäiriöt (katso luento raajasairauksista)
- Pötsihäiriöt



Maksapaiseet

- Kaikkia taustoja ei tunneta
- Yhdistetty voimakkaaseen väkirehuruokintaan
 - hapan pötsin sisältö ärsyttää limakalvoja
 - pötsin seinämä tulehtuu ja syöpyy
 - ruuansulatuskanavan bakteerit pötsin seinämän läpi maksaan
- Oireet
 - Pienissä paiseissa ei välttämättä oireita, teuraslöydös (maksahylky)
 - Isoissa paiseissa kasvun heikkenemistä, kuumeilua, äkkikuolemia
 - Hyvin kasvanut sonni löytyy kuolleena, voi olla verenvuotoa sieraimista

Maksapaiseet

- Äkkikuolemien taustalla massiivinen verenvuoto maksaa suonittavassa valtimossa
- Hoitoa ei olemassa
- Ennaltaehkäisy
 - Varovaisuus väkirehuruokinnan lisäyksessä
 - pötsi tarvitsee viikkoja sopeutuakseen väkevämpään rehuun
 - Seosrehuruokinnassa lajittumisen ehkäiseminen
 - Säännölliset ruokinta-ajat ehkäisevät ahmimista

Hapan pötsi altistaa monille sairauksille

- Pötsin limakalvon tulehdus
- Maksapaiseet
- Puhaltuminen
- Ripuli

Puhaltuminen

- Pötsissä muodostuu kaasua jopa 1l /min
- Kaasua voi muodostua häiriötiloissa kiihtyvällä vauhdilla
- Kaasu ei pääse ulos
 - Kaasu vaahtona, jolloin yhtenäistä röyhtäistävissä olevaa kuplaa ei muodostu
 - Kaasukupla ei pääse ruokatorven suulle
 - Eläin kylkiasennossa
 - Ruokatorven tukos
 - Pötsin seinämä lamaantunut

Puhaltuminen lihanaudalla

- Kaasu vaahtona
 - Krooninen hapan pötsi
 - Pötsin seinämän tulehdus
 - Limakalvojen ärtyminen
 - Pötsin pilaantuminen
 - Usein ripulia
 - Ylensyönti
 - Odelmikkolaidun (loppukesällä), palkokasvit, nuori vilja
 - Hiilihydraattien hajotessa muodostuu kaasua, joka vaahtoutuu

Puhaltumisen hoito

- Pintajännitystä laskevat aineet → kaasuvaaho häviää
 - Ruoka – tai parafiiniöljy 0,5 -1 litraa pötsiin
 - Cuplaton: 3-5 ml ½ litrassa lämmintä vettä
 - Etupää ylemmäs, hierotaan nälkäkuopasta
 - Suuhun heinätuppo tai köysi poikittain syljenerityksen lisäämiseksi
 - Hätätilassa pisto pötsiin vasemmasta nälkäkuopasta
- Jos ei apua, yhteys eläinlääkəriin

Puhaltuminen: kaasu vapaana

- Perinteinen ”peruna kurkussa”
 - Mikä tahansa massa / esine
 - Oireet: ei syö, sylki valuu, levoton
 - Jos ruokatorvi täysin tukossa → pötsin täytyminen kaasulla → puhaltuminen
 - Hoito: varovainen hierominen ruokatorvesta ylös- tai alaspäin
 - Työntäminen letkuttamalla
 - Jos vierasesine ei irtoa → jätetään paikalleen ja trokari pötsiin
 - Entsyymit pehmittävät massan muutamassa päivässä

Pisto voi pelastaa hengen



Pötsihäiriöt

- Taustalla
 - Äkilliset ruokinnan muutokset
 - Lajittunut aine
 - Jäinen rehu
 - Pilaantunut kohta rehussa
 - Pilaantunut juomavesi, likaiset juomakupit tai –altaat
 - Epäsäännölliset ruokintavälit → ahmiminen

Pötsihäiriöt

- Oireet
 - Lievä puhaltuminen
 - Ripuli
 - Lievä syömättömyys
- Hoito: mikäli ei mene itsestään ohi, eristäminen, kuiva heinä, pötsivalmisteet