

Väkirehun koostumus ja intensiteetti hereford-sonnien loppukasvatuksessa

b) Veren koostumuksen muutoksen kasvatuksen aikana

Reeta Pösö¹⁾, Ninna Koho¹⁾, Merja Manninen²⁾ ja Lauri Jauhiainen²⁾

¹⁾HY, ELTDK, 00014 Helsingin yliopisto, reeta.poso@helsinki.fi, ninna.koho@helsinki.fi

²⁾MTT, 31600 Jokioinen, merja.manninen@mtt.fi, lauri.jauhiainen@mtt.fi



HELSINGIN YLIOPISTO

Johdanto

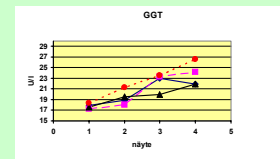
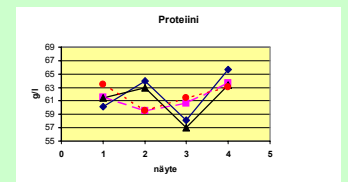
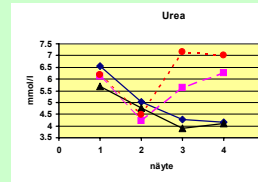
Kokeen tarkoituksena oli selvittää miten veren koostumus muuttuu sonnien kasvatuksen aikana ja mikä vaikutus ruokinnalla on veren koostumukseen.

Eläimet ja niiden ruokinta

- 32 hf-sonnivasikkaa
- 4 ryhmää loppukasvatusjakson aikana
- Rehujen koostumus ja syötetyt rehumäärät selostettu viereisessä posterissa (Tuotanto sekä ruhon ja lihan laatu)
- Alla olevat koodit viittaavat tämän posterin kuviin

- ◆ Kotiseos, rajoitettu (KR)
- Kotiseos, vapaa (KV)
- ▲ Täysrehu, rajoitettu (TR)
- Täysrehu, vapaa (TV)

Maksan toimintaa kuvaavat seerumin proteiini- ja ureapitoisuudet sekä GGT aktiivisuus. Ureapitoisuudessa rehun intensiteetti x aika yhdysvaikutus oli tilastollisesti merkitsevä. Kaikissa ryhmissä ureapitoisuus aleni kokeen alussa, mutta kohosi loppukasvatusvaiheen aikana ryhmissä, jotka saivat väkirehua vapaasti. Myös proteiinipitoisuus oli loppukasvatusvaiheen puolivälissä korkeampi vapaasti rehua saaneissa ryhmissä. GGT kohosi koko kokeen ajan vapaasti väkirehua saaneissa ryhmissä.



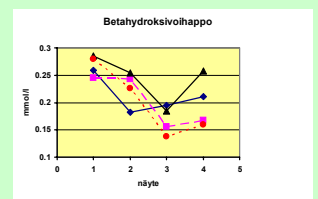
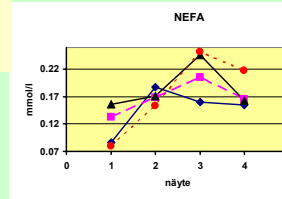
Näytteenotto ja analyysit

Verinäytteet otettiin kaulalaskimosta kokeen alkaessa (9.10), loppukasvatusjakson alussa (25.2), loppukasvatusjakson puolivälissä (8.4) sekä päivänä, jolloin ensimmäinen ryhmä teurastettiin (29.4).

Kokoverestä määritettiin glukoosi ja β -hydroksivoihappopitoisuudet. Seerumista analysoitiin natrium, kalium, kloridi, kalsium, kokonaisproteiini, glyseroli, vapaat rasvahapot ja urea sekä gammaglutamylitransferaasin (GGT) aktiivisuus Helsingin yliopiston eläinlääketieteellisen tiedekunnan keskuslaboratoriossa.

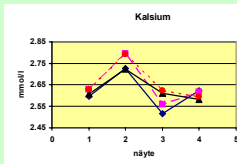
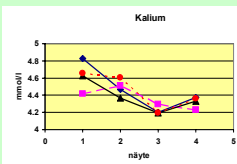


Rasva-aineenvaihduntaa kuvaavat glyseroli, vapaat rasvahapot sekä β -hydroksivoihappo ja hiilihydraattiaineenvaihduntaa veren glukoosipitoisuus. Vapaiden rasvahappojen määrä kohosi loppukasvatusjakson puoliväliin ja pysyi sen jälkeen muuttumattomana. β -hydroksivoihapon muutokset olivat käänteisiä vapaiden rasvahappojen pitoisuuksissa tapahtuviin muutoksiin. Kokeen lopussa vapaasti rehua saaneissa ryhmissä pitoisuudet olivat vähäisemmät kuin rajoitetulla ruokinnalla olleissa eläimissä.



Tulokset

Seerumin natrium- ja kloridipitoisuudet eivät muuttuneet kokeen aikana. Kaliumpitoisuus laski kokeen alusta loppukasvatusvaiheen puoliväliin, mutta muutos oli samankaltainen KV-ryhmää lukuunottamatta. Myös kalsiumpitoisuus laski loppukasvatusvaiheen alussa TR-ryhmää lukuunottamatta.



Veren glukoosipitoisuuksissa ei ollut ryhmien välisiä eroja.

Johtopäätökset

Kohonneet ureapitoisuudet vapaasti ruokituissa ryhmissä osoittavat, että eläimet saivat valkuaisaineita enemmän kuin tarpeeksi. Ureasynteesi tapahtuu maksassa, jonka toimintaa rehusta saatava aminohappoylimäärä voi rasittaa, mitä heijastaa GGT aktiivisuuksien kohoaminen. Seerumin ureapitoisuus saattaa olla hyödyllinen arvioitaessa rehun optimaalista valkuaispitoisuutta.

Kiitokset kokeen rahoittajille ja MTT:n emolehmänavetan ja Kiteen opetusteurastamon henkilökunnalle hyvin sujuneesta yhteistyöstä.