

Hevosen lihavuuskunto ja sen vaikutukset kiimakiertoon



MTT Hevostutkimus Ypäjä
Susanna Särkijärvi & Tiina Reilas



Johdanto



- Viimeisen vuosikymmenen aikana rehuntuotannon menetelmät kehittyneet
- Laitumien hoitoa ja sadontuottoa on pyritty parantamaan
- Hevosten ruokintaan ja sen laatuun on kiinnitetty yhä enemmän huomiota
- Harrastehevosten määrä on kasvanut – hevoset tekevät yhä vähemmän töitä?
- Samanaikaisesti ihmisten elintaso ja elämän laatu ovat parantuneet
- Kokemus eläinten pidosta vähäistä
- Lemmikkieläinten – jopa hevosten lihavuusongelmat ovat lisääntyneet
- Iso-Britanniassa vuonna 2011 tehdyn tutkimuksen mukaan jopa 20-50% hevosista ylipainoisia
- Savottahevosista on tultu pullahevosiin

Energiantarve



- Tarvitaan elintoimintoihin, liikkumiseen ja lämmöntuottoon
- Hevosen energiantarpeeseen vaikuttavat ensisijaisesti sen koko ja liikunta
- Muita tekijöitä ovat ikä, sukupuoli, rotu, rehunkäyttökyky, aktiivisuus ja terveydentila
- Työn määrää voi olla vaikea arvioida
- Samankokoisten ja samaa työtä tekevien hevosten energiantarve vaihtelee
- Energian lähteitä rehun hiilihydraatit eli kuidut, sokerit ja tärkkelys sekä rasvat
- Myös ylimääräinen valkuainen käytetään energiana
- Muutokset hevosen käytössä huomioitava
- **ENERGIANTARPEEN ja -SAANNIN** suhteen näkee hevosesta!

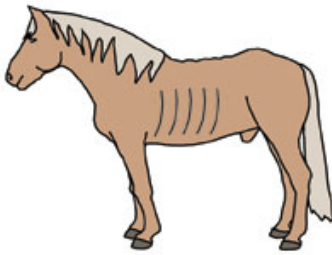
Lihavuus



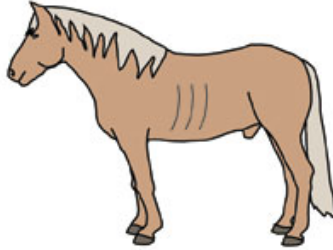
- Hevonen lihoo jos energiansaanti ylittää energiantarpeen
- Liian energiapitoiset rehut
- Liian suurien määrien syöttö
- Liikalihavuus- > Ylipaino, rasvan epänormaali kertyminen kaulaan ja hännäntyveen, rasitus tuki- ja liikuntaelimille, kuormitus hengitysteille, lisää lämmöntuotantoa, heikentää suorituskykyä, alttius kaviokuumeelle kasvaa, lisääntymisongelmat
- Aiheuttaa aineenvaihdunnan häiriöitä; hevonen saattaa olla insuliiniresistentti eli insuliini ei toimi normaalisti veren sokeria alentavana
-> metabolinen oireyhtymä (II-tyypin diabeteksen kaltainen tila)
- Perinnöllisyys?

Lihavuuskunto

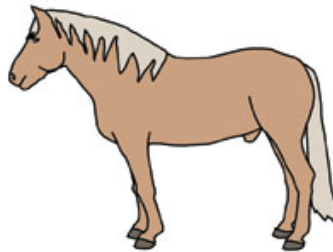
1 erittäin laiha
Kylkiluut ja selkärangan okahaarakkeet näkyvät. Rasvakudosta ei ole tai se on ohut.



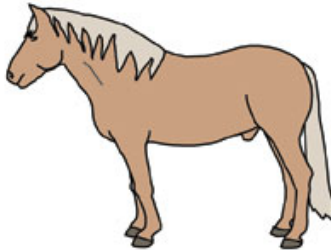
2 laiha
Kylkiluuta on näkyvillä. Kaula on kapea.



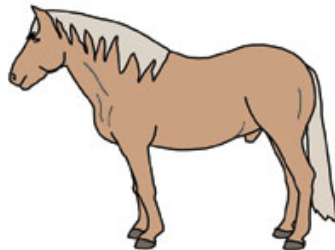
3 normaali
Kylkiluut ovat peitossa ja helposti tunnettavissa, eli ne tuntuvat kylkeä tunnusteltaessa, mutteivät näy.



4 lihavahko
Rasva kylkiluiden päällä tuntuu pehmeältä. Rasvaa alkaa kertyä säään ympärille, kyynärpään taakse ja kaulaan.



5 lihava
Kylkiluiden tuntemiseksi tulee painaa rasvakerrosta sen päällä. Rasvaa on kertynyt säään ympärille, kyynärpään taakse ja kaulaan. Selkärangan kohdalla on vako.



- Lihavuuskuntoluokitus on keino arvioida ja kuvailla lihavuutta ja/tai laihuutta mitta-asteikolla
- Kuntoluokitussysteemejä on käytössä erilaisia eri maissa ja käyttötarkoituksissa
- Eläimen paino tai rinnanympäryys ei ole sellaisenaan hyvä mittari, koska eläinten koko, rungon malli ja rotutyypit vaihtelevat
- Lihavuuskuntoa luokitettaessa kiinnitetään erityisesti huomiota kertyneeseen rasvakudoksen määrään tunnustelemalla
- Hevosien ulkonäkö voi pettää esim. talvikarva, heinämahaa
- Kuntoluokitus saattaa joissakin tapauksissa olla ongelmallista



Elopainon arviointiin rinnanympäryksestä on kehitetty erilaisia kaavoja
Esimerkiksi:

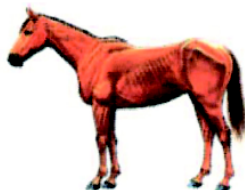
<http://www.hippolis.fi/?pageid=26>
<http://www.thehorse.com/tools/horse-weight-calculator>



Lihavuuskunto

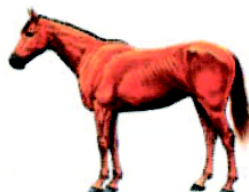
1 Poor

Animal extremely emaciated; spinous processes, ribs, tailhead, tuber coxae, and tuber ischii projecting prominently; bone structure of withers, shoulders, and neck easily noticeable; no fatty tissue can be felt.



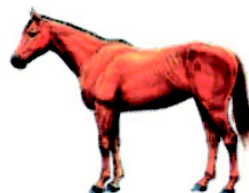
2 Very Thin

Animal emaciated; slight fat covering over base of spinous processes; transverse processes of lumbar vertebrae feel rounded; spinous processes, ribs, tailhead, tuber coxae, and tuber ischii prominent; withers, shoulders, and neck structure faintly discernible.



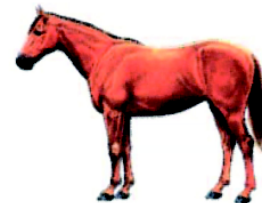
3 Thin

Fat buildup about halfway on spinous processes; transverse processes cannot be felt; slight fat cover over ribs; spinous processes and ribs easily discernible; tailhead prominent, but individual vertebrae cannot be identified visually; tuber coxae appear rounded but easily discernible; tuber ischii not distinguishable; withers, shoulders, and neck accentuated.



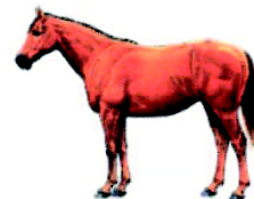
4 Moderately Thin

Slight ridge along back; faint outline of ribs discernible; tailhead prominence depends on conformation, fat can be felt around it; tuber coxae not discernible; withers, shoulders, and neck not obviously thin.



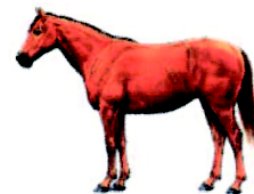
5 MODERATE

Back is flat (no crease or ridge); ribs not visually distinguishable but easily felt; fat around tailhead beginning to feel spongy; withers appear rounded over spinous processes; shoulders and neck blend smoothly into body.



6 Moderately Fleshy

May have slight crease down back; fat over ribs fleshy/spongy; fat around tailhead soft; fat beginning to be deposited along sides of withers, behind shoulders, and along sides of neck.



7 Fleshy

May have crease down back; individual ribs can be felt, but noticeable filling between ribs with fat; fat around tailhead soft; fat deposited along withers, behind shoulders, and along neck.



8 Fat

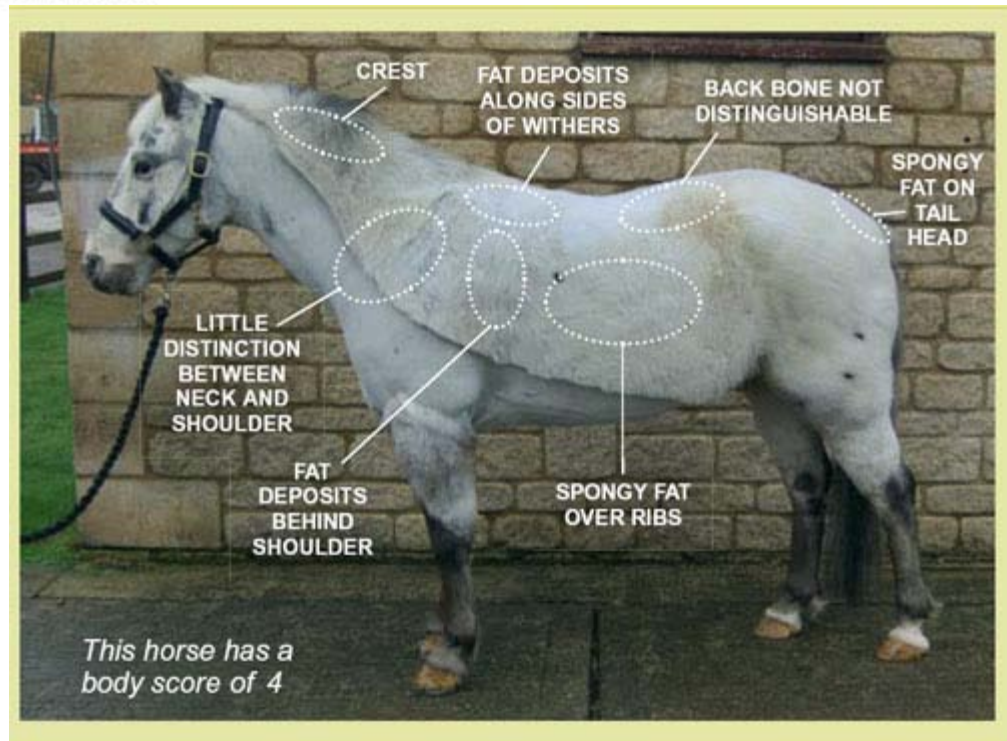
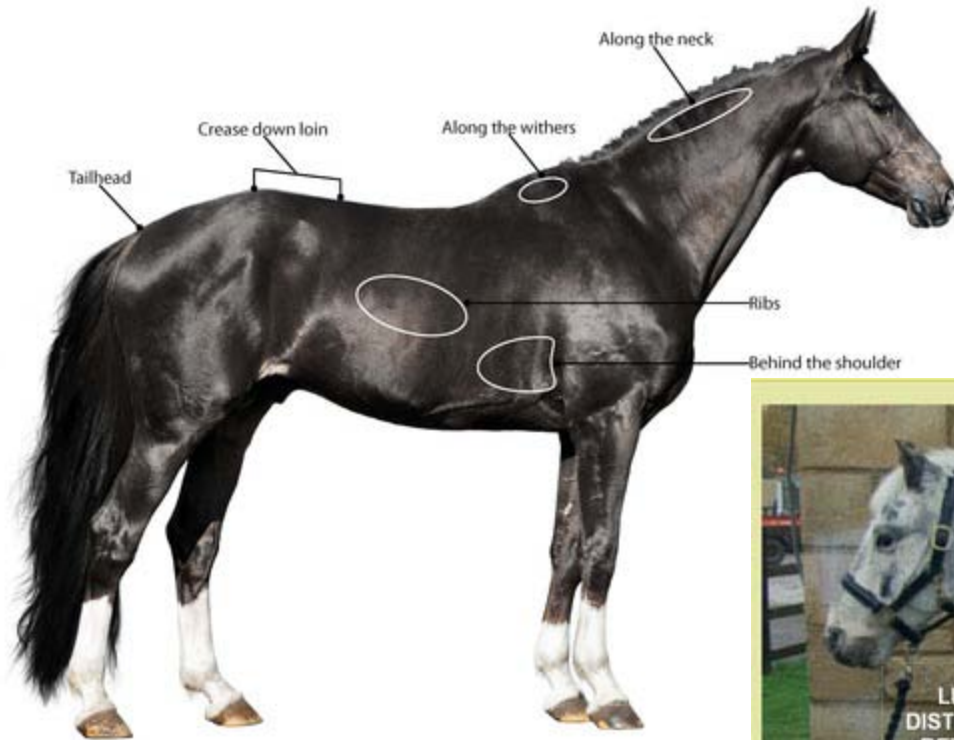
Crease down back; difficult to feel ribs; fat around tailhead very soft; area along withers filled with fat; area behind shoulder filled with fat; noticeable thickening of neck; fat deposited along inner thighs.

9 Extremely Fat

Obvious crease down back; patchy fat appearing.

(Henneke, 1983)

Rasvan keräytyminen



Laidun ja lihavuus



- Laidunruoho on parasta saatavilla olevaa rehua hevoselle - jopa liian hyvää?
- Keväällä kasvanut nuori ruoho on hyvin energiapitoista ja sisältää paljon sokeria, se on hyvin sulavaa ja sisältää paljon ravintoaineita
- Luonnossa ravinnontarve kesällä suuri: tammät imettävät, varsat kasvavat ja oriit huolehtivat laumasta ja astuvat tammät - > ei 'joutilaita' eläimiä
- Luonnonolosuhteissa hevonen kerää kesällä vararavintoa talven varalle, jolloin rehun saanti on niukkaa ja hevonen vastaavasti laihtuu - > hevonen syö enemmän kuin se tarvitsee
- Nykyisissä olosuhteissa kiertokulku ei toimi
- Laitumen kasvu on etenkin keväällä hyvin nopeaa ja joutilaankin hevosen syöntipotentiali on suuri

Tutkimuksen lähtökohdat



- Hyvälaatuisilla ja runsas tuottoisilla laitumilla joutilaat hevoset lihovat helposti
- Kaviokuumeita esiintyy eniten laidunruokintakauden aikana
(USDA, 2000; Hinckley and Henderson, 1996)
- > hyvä tutkimuskohde hevosten lihavuuden vaikutuksien selvittämiseksi
- HorseGrass –hankkeessa tehtiin kesällä 2011 laidunkoe, jossa selvitettiin lihomisen vaikutuksia hevosen hiilihydraattiaineenvaihduntaan, insuliiniresistenssin kehittymiseen, rasvakudoksen kertymiseen ja sen toimintaan sekä tamman lisääntymisominaisuuksiin. Hankkeen toteuttivat MTT ja Helsingin yliopisto.



Miten tutkimus tehtiin



- Tutkimushevosina oli 22 MTT:n omistamaa joutilasta suomenhevostammaa
- Hevoset jaettiin kahteen mahdollisimman samanlaiseen ryhmään iän, elopainon, polveutumisen, varsomiskertojen ja kuntoluokan perusteella
- Myös mahdollinen kaviokuumehistoria otettiin huomioon
- Toista ryhmää laidunnettiin kesän ajan ns. Runsaan laitumen ryhmässä viljellyillä laitumilla ja toista ryhmää ns. Niukalla laitumella Ypäjän luonnonlaitumilla
- Koe tehtiin laidunkaudella 2011 alkaen kesäkuun alussa ja kestäen syyskuun alkuun (3 kk)

Viljelty (runsas) laidun, perustettu 2009, lannoitettu 82+54 kg N/ha, 4.5 hehtaaria kolmena lohkona, puhdistusniitto heinäkuussa, kasvilajeina ruokonata, timotei ja nurminata



Heinäkuu 2011



Syyskuu 2011

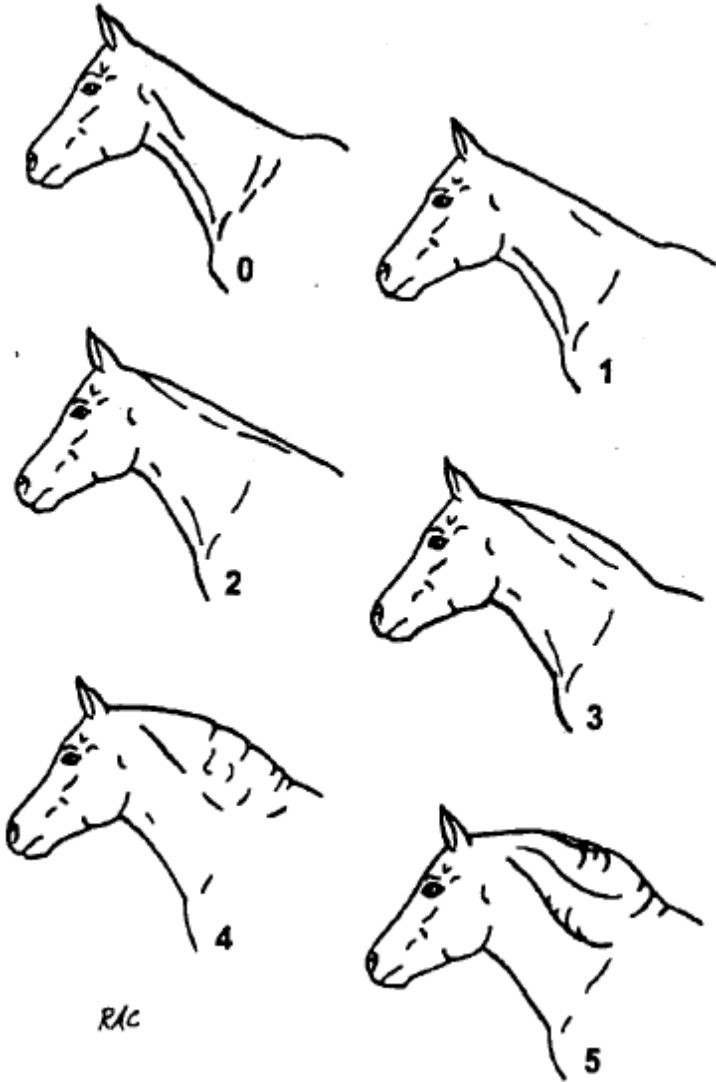


Luonnon (niukka) laidun

- Kaksi aluetta 7.7 ha ja 5.8 ha, molemmilla pienet peltoalueet, joilla vanha >10v nurminata, lannoitus 68 kg N/ha, ei puhdistusniittoa, sekalainen kasvusto



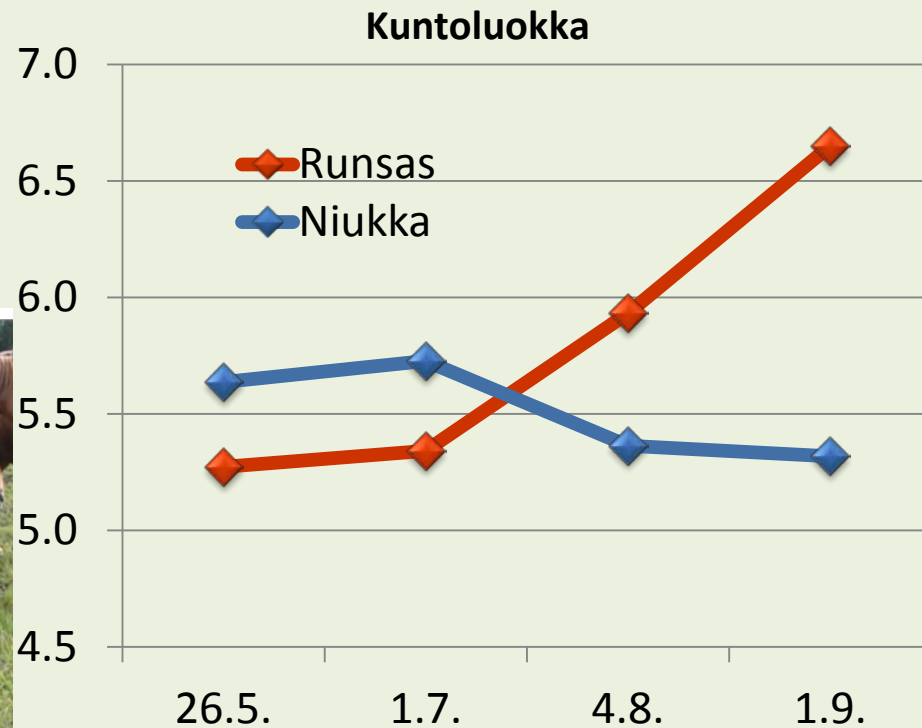
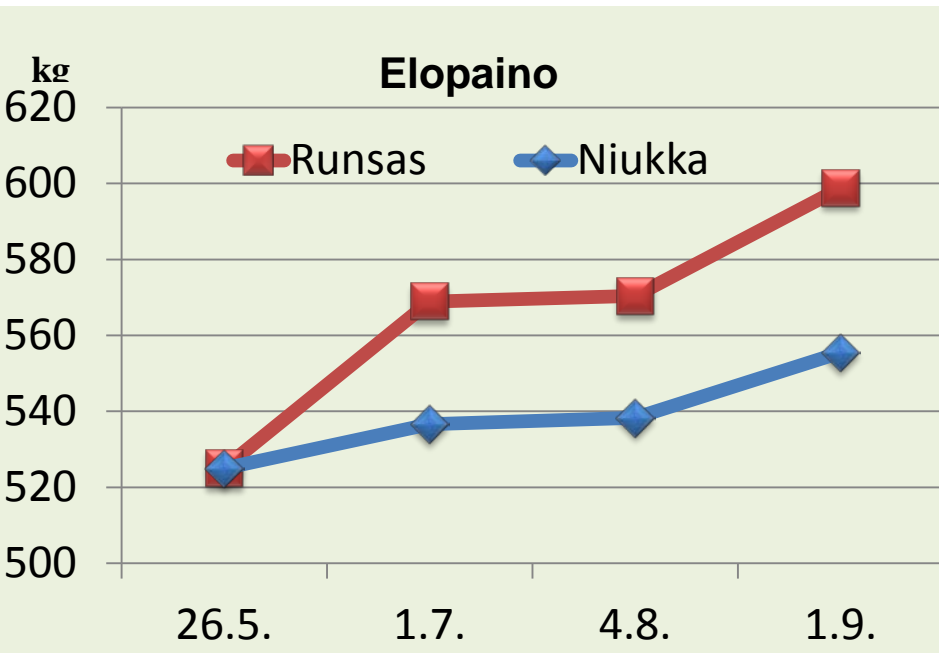
Mitä tutkittiin



- Hevosista tehtiin mittauksia (seurattiin lihomista), kokeen alussa ja lopussa sekä kuukauden välein kokeen aikana, yhteensä neljä kertaa
- Havainnoitavia muuttujia olivat
 - Elopaino
 - Lihavuuskuntoluokka
 - ns. ‘Cresty neck’ -arvo
 - Vartalon mitat
 - Kaulan ympäryys
 - Rinnanympäryys
 - Vyötärönympäryys
 - Rasvakerroksen paksuus (UÄ)
 - Kaula, lapa, selkä, kylki, hännäntyvi

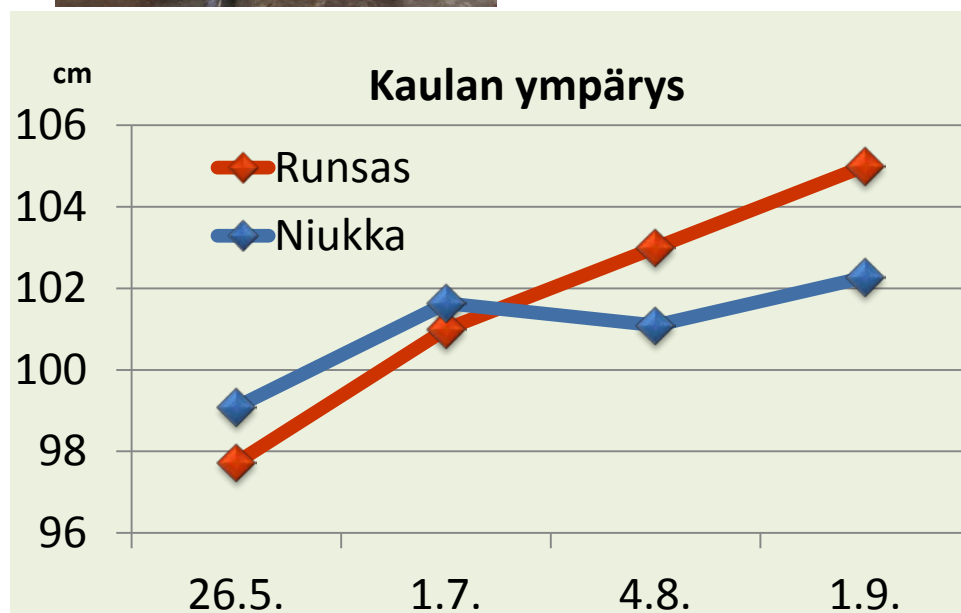
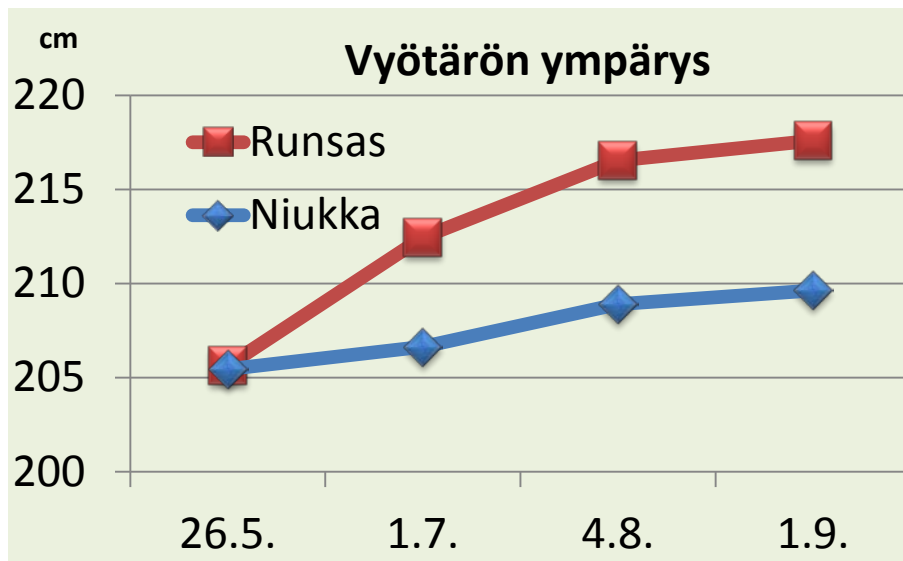
Tuloksia – elopainon lisäys ja lihavuuskunto

- Laidunkauden lopussa runsaan laitumen hevoset keskimäärin +70 kg lihavampia, kuntoluokka 1.35 pistettä korkeampi kuin kauden alussa



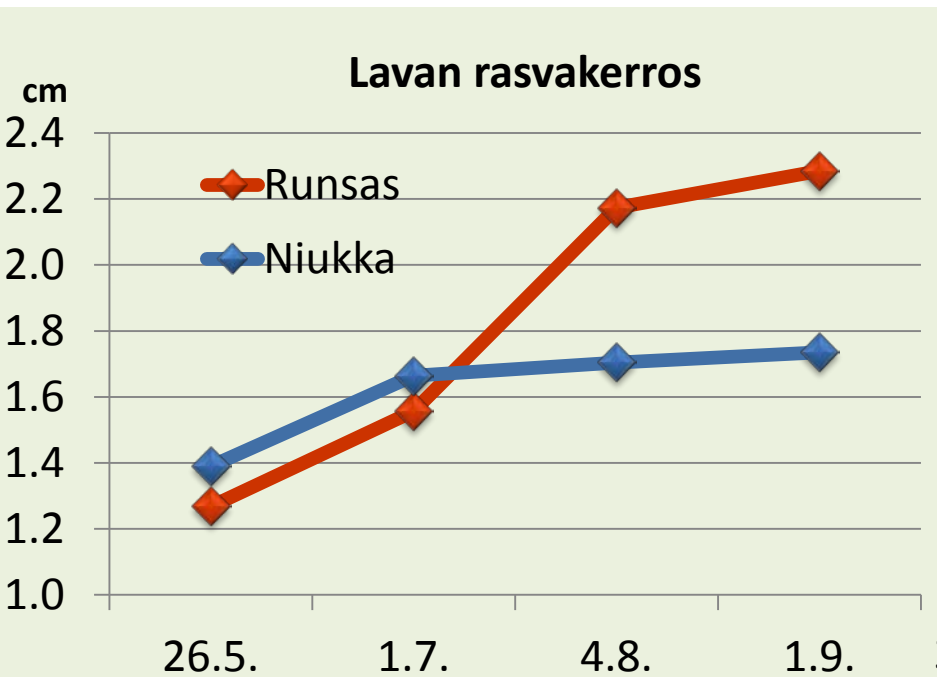
Tuloksia – vyötärön ja kaulan ympäryys

- Vyötärön ympäryys kasvoi nopeasti runsaan laitumen ryhmässä laidunnuksen alettua, korreloiden kuntoluokkaa paremmin elopainon kanssa. Myös kaulan ympäryksen kasvussa oli suuri ero 7.5 vs. 3.4 cm.

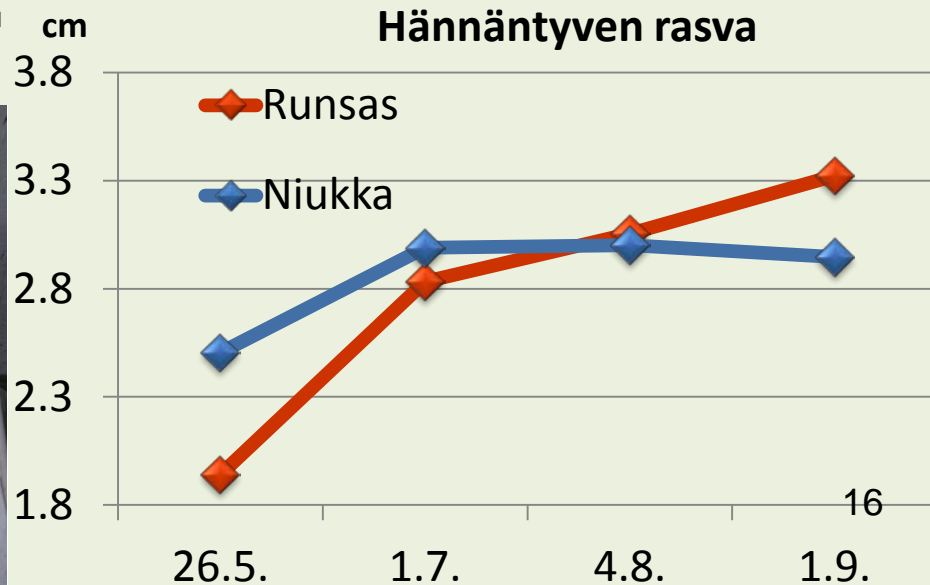


Tuloksia – rasvan kertyminen

- Rasvaa kertyi runsaan laitumen ryhmässä erityisesti lavan ja hännäntyven alueelle. Ryhmien väillä tilastoillinen ero ($P < 0.05$).



Runsaan laitumen ryhmässä rasvaa kertyi lavan alueelle 1.0 cm ja hännäntyveen 1.4 cm. Niukan laitumen ryhmässä kertymät olivat vastaavasti 0.3 ja 0.5 cm.



Tuloksia



- Hevoset lihoivat runsaalla laitumella ja eroja lihavuudessa päästiin havainnoimaan
- Parhaiten ryhmien välisiä eroja kuvasivat elopaino, vyötärön ja kaulan ympäritys
- Rasvakerroksen paksuudessa erot lavan ja hännäntyven alueella
- Lihavuuskuntoluokka on yksinään suhteellisen karkea mittari, eikä ota huomioon eroja vatsaontelorasvan määrässä
- Lisäksi 'metaboliahevosten' kuntoluokitus on vaikeaa
- Kokeen aikana maksimi elopainon lisäys 115 kg eli 23% ja kuntoluokan nousu 2 pistettä -> kuitenkin yhdellekkään kokeen hevosista ei kehittynyt insuliiniresistenssiä!
- Hankkeen tulosten käsittely jatkuu vielä verinäytteiden (glukoosirasituskokeet) ja rasvanäytteiden osalta

Yhteen veto



Muutokset hevosten pidossa, asenteissa ja taidoissa ovat altistaneet hevoset lihavuudelle. Liikalihavuus heikentää hevosen hyvinvointia monin tavoin.

Energiatasapainon pystyy kokenut hevospäällikö näkemään hevosesta päällepäin! Hevosen lihavuuskuntoa tulisi pystyä kokemattomankin seuraamaan, mutta käytettävissä olevat menetelmät ovat karkeita. Selvin merkki on rasvan kertyminen lavan ja hännäntyven alueelle. Hyvällä laitumella joutilas hevonen lihoo. Laitumen oikeasta mitoituksesta on huolehdittava. Joutilas on paras laskea laitumelle vasta loppukesästä tai toisten jälkeen.

Jatkuu.....

