

# Rakenteen vaikutus urheilusuoritukseen

Hevosjalostuksen tavoitteena on tuottaa suorituskykyisiä, hyväliikkeisiä, terveitä, kestäviä, hyvärakenteisia ja hyväluonteisia hevosia. Jotta tähän päästäisiin, on jalostustyöllä oltava selkeät tavoitteet ja kaikkien hevosjalostusta harjoittavien tulisi noudattaa samoja ohjeita. Jalostustavoitteita on kuitenkin tarkistettava 10-15 vuoden välein.

**M**arkku Saastamoinen puhui ULHO:n järjestämässä Urheiluhevosseminaarissa rakenteen vaikutuksesta urheiluhevosien suorituksiin. Hevosjalostus on monitaivoitteellista, eli siinä pyritään jalostamaan monia eri ominaisuuksia yhtäaikaan. Ikävä kyllä yhden ominaisuuden kehittäminen on sitä hitaampaa, mitä useampia ominaisuuksia jalostetaan yhtäaikaan. Saastamoinen muistutti myös, että kilpa- ja harrastehevosten jalostaminen ovat kaksi eri asiaa.

- Myös harrastushevosia on jalostettava. Toisin kuin usein kuulee sanottavan, niitä ei synny kilpahevosjalostuksen "sivutuotteena". Harrastehevosilta edellytetään nykyään sen verran erilaista luonnetta, rakennetta ja ominaisuuksia kuin kilpahevoselta.

Hevosjalostus alkaa jalostusyksilöiden valinnasta. Suoritushevosia jalostettaessa hyvällä jalostushevosella on hyvät tulokset, se on "hyvää sukua" eli se polveutuu hyviä suoritushevosia jättäneistä linjoista ja -mikäli jälkeläisten tuloksia on arvioitavissa- sen jälkeläisten tulokset ovat hyviä. Sen rakenteen ja terveyden on myös oltava käyttötarkoitukseen sopivia.

## Hyvä rakenne edellytys täysipainoiselle käytölle

Rakenneominaisuuksista puhuttaessa tarkoitetaan sekä ulkoista rakennetta eli jalka-asentoja, runkoa ja tyyppiä että hevosen mittoja, kulmauksia ja liikkeitä. Myös yksittäisiä rakenteen kohtia, kuten kavioita ja hammasrakennetta, arvioidaan erikseen.

Rakenteelliset ominaisuudet vaihtelevat sekä eri rotujen välillä että eri urheilulajeja edustavien yksilöiden välillä.



Markku Saastamoinen

den välillä. Myös saman rodun sisällä esiintyy erilaisia rakenteellisia ominaisuuksia. Nykyhevosien rakenne on muodostunut luonnonvalinnan ja jalostusvalinnan seurauksena jo ennen ihmisen puuttumista asiaan. Ihmisen käyttö on muovannut hevosta ensin maatalouden käyttöön, sitten armeijan käyttöön ja lopulta urheiluoimainaisuuksia silmälläpitäen.

- Suorituskyvyn kannalta rakenteella on merkitystä, vaikka myös muut asiat vaikuttavat hevosen urheiluraan. Rakenne on kestävyuden ja terveyden epäsuora mitta ja antaa lisäinformaatiota tuloksiin perustavalle valinnalle.

Näyttelyissä rakenne arvostellaan pisteillä ja sanallisella arvostelulla. Lisäksi hevosesta otetaan suuri määrä erilaisia mittoja. Näitä vuosien ajan otettuja mittoja tarkastelemalla on havaittu, että mitat ovat yleensä toisiinsa voimakkaasti korreloituneita ja niillä on jonkin verran merkitystä myös hevosen kilpailu-uraan. Var-

sinkin säkäkorkeudella ja etusäären ympäryksellä on todettu olevan vaikutus kilpailutuloksiin. Arvostelussa hevosesta katsotaan myös kulmaukset, mutta näitä on vaikea katsoa. Harjaantunut silmä kuitenkin oppii erottamaan tärkeät kulmat.

Hevosien arvostelua lukiessa kannattaa ottaa huomioon, että arvostelutulokseen vaikuttaa hevosen sukupuolen, iän ja kehityksen lisäksi itse arvioijat sekä hevosen hoitotekijät. Varsojen arvioinnissa on havaittu myös syntymäkuukauden merkitys arviointitulokseen. Aikaisemmin syntyneet varsat ovat usein suurempia ja kehittyneempiä, joten ne saavat paremmat pisteet myöhempään syntyneiden ja pienempien ikätoverien rinnalla. Tosin hyvin aikaisin (tammihelmikuussa) syntyneillä varsoilla on alhaisempi starttiintuloprosentti kuin muutamaa kuukautta myöhemmin syntyneillä.

Siitoskäyttöön tulevilla oreilla on

tammoja ja varsoja tiukempi arvosteluskaala, sillä niillä on suuresta jälkeläispopulaatiosta ja keinosiemennyksestä johtuen mahdollisuus vaikuttaa voimakkaasti koko hevospopulaatioon.

Toiminnallinen rakenne on tärkeämpää kuin yksityiskohdat. Hevosen arvo määräytyy suoritusten ja käyttöominaisuuksien mukaan, hyvä rakenne on kuitenkin edellytys täysipainoiselle käytölle.

## Rakenne paranee suorituskykyä parannettaessa –mutta hitaasti

Rakenneominaisuudet periytyvät melko hyvin. Tämän voi helposti havaita eri rotuja vertailemalla. Eri rodut ovat eri näköisiä, rakenteellisia ominaisuuksia voidaan siis jalostaa. Liikeratojen häiriöillä taas on alhainen periytymisaste.

Rakenteella on havaittu olevan melko heikko yhteys suorituskykyyn. Sen sijaan kestävyteen ja terveyteen rakenteella on suora yhteys: 7-11% kestävydestä selittyy rakenteella.

- Normaalirakenteisella hevosella yksittäiset poikkeamat "ihannerakenteesta" aiheuttavat harvoin ongelmia. Suuret poikkeamat kuitenkin heikentävät kestävyttä, altistavat loukkautumisille, aiheuttavat liikehäiriöitä ja voivat edistää luuston kasvuhäiriöiden kehittymistä, mikä itseasiassa onkin tärkein peruste rakenteen arvostelulle, Saastamoinen toteaa.

Ravihevosilla rakenne selittää 8-10% kilpailumenestyksestä. Rakenteen heikkouksia voidaan kompen-

soida valmennuksella ja lääkinnällä. Ratsuhevosten kilpailumenestyksestä rakenne selittää 4-20%. Rakenteella on suurempi merkitys kouluhevosille kuin estehevosille, koska niiden täytyy pystyä suorittamaan suurta kokoaamista vaativia liikkeitä. Kaikilla ratsuhevosilla rakenne on kuitenkin tärkeä jalostusvalintakriteeri, sillä hevosen suorituksista saadaan tuloksia varsin myöhään. Ravihevosilla taas aikainen starttiintulo (2-3v.) mahdollistaa suorituskyvyn arvioimisen jalostusvalintojen perusteena.

-Vuosien saatossa on tosin havaittu, että suorituskykyä jalostettaessa paranee myös hevosen rakenne, mutta hitaasti, kertoo Saastamoinen.

Eri ominaisuuksien periytyvyyttä mitataan geneettisellä korrelaatiolla. Mitä lähempänä nollaa luku on, sitä alhaisempi periytyvyys. Mitä lähempänä yhtä luku on, sitä suurempi periytyvyys. Tasaluku yksi tarkoittaisi kysymyksessä olevan saman geenin, ja näin ei tietenkään hevosjalostuksessa voi olla, ellei puhuta kloonamisesta. Rakenteen geneettinen korrelaatio hevosen suorituskykyyn on melko alhainen 0,05-0,53.

Mittojen ja suorituskyvyn korrelaatio on alhainen. Tosin säkäkorkeudella on huomattu olevan positiivinen yhteys suorituskykyyn esimerkiksi ravihevosilla, täysiverisillä ja islanninhevosilla. Heikoin yhteys suorituskykyyn on päästä, kaulasta, rungosta ja tyypistä saaduilla pisteillä. Liikkeet korreloivat voimakkaammin.

- Vaikka suorituskykyä jalostettaessa myös hevosen rakenne paranee, ei suoritushevosta ei voi jalostaa pel-

kään rakenteeseen perustuvalla jalostusvalinnalla. Tällainen jalostus on 70% hitaampaa kuin jalostus, jossa suoritukset ovat mukana.

## Jotkut ominaisuudet sekä etu että heikkous

Estehevosilla rakenteen vaikutus suorituskykyyn on jopa kielteinen. Parempi tyyppi korreloi huonomman hyppykyvyn, mutta toisaalta paremman ratsastettavuuden kanssa. Jalka-assennoilla taas ei ole merkitystä hyppykykyyn, mutta paremmat jalka-assennot parantavat ratsastettavuutta. Kouluratsuilla korrelaatio on suurempi, mutta toisaalta perinteinen rakenearvostelu suosii kouluhevosen ominaisuuksia.

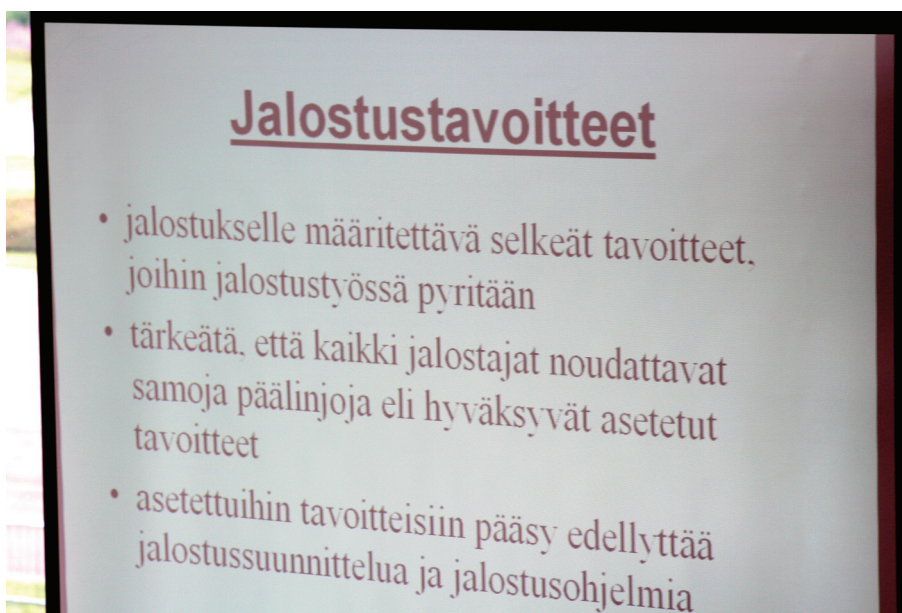
Ravihevosen suorituskykyyn parantavasti vaikuttavia rakennetekijöitä ovat normaali lautanen sekä olkanivelen ja takapolven kulma.

- Tätä ei kuitenkaan voi yleistää, sillä ravihevosen menestykseen vaikuttaa moni muukin asia. Lisäksi jotkut rakenteelliset ominaisuudet ovat sekä etu että heikkous, Saastamoinen muistuttaa.

Ravurin nopeuteen vaikuttaa positiivisesti hyvät jalka-assennot tai takaa hajavarpaiset ja edestä suppuvarpaiset jalat. Suora kinner on nopeuden kannalta parempi kuin käyrä tai normaaliasentoinen kinner. Negatiivisesti nopeuteen vaikuttaa taas jalkojen pih-tiasentoisuus, suuri etusäären ympäryys, suuri rinnan ympäryys ja hyvin suora kinner.

- Kilpahevosen malli on erilainen kuin kuvien "hyvä rakenne".

- Hevosjalostuksessa suoritus- ja käyttöominaisuudet ovat tärkeimpiä, mutta mitattavat rakenneominaisuudet voivat olla jalostusvalinnan tukena. Vakavat rakenteelliset heikkoudet on karsittava. Myös arvioinnin objektiivisuutta on kehitettävä. Järkevintä on valita jalostukseen hevosia, joilla ei ole pahoja rakenteellisia heikkouksia ja jolla on hyvät yksilösuoritukset. Ja sitten onkin vain toivottava parasta, Saastamoinen summaa.



Johanna Virtanen