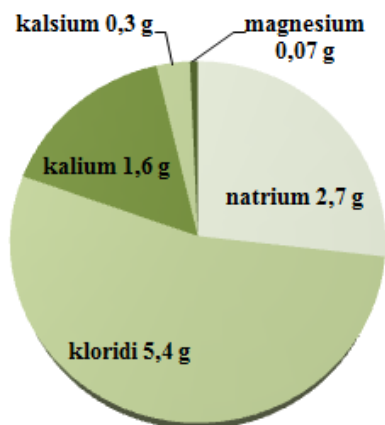


# Nestetasapaino ja elektrolyytit

Suomen Hevostietokeskus ry, Tallit mobiiliaikaan-hanke

Susanna Kinnunen, FT



**Kuva 1.** Hevosen hikoillessa elimistöstä poistuvien elektrolyyttien määrät (g/litra hikeä). Hevonen voi raskaassa työssä hikoilla 10-15 litraa tunnissa.

Hevosen tärkein lämmönsäätelyn menetelmä kuumassa on hikoilu. Iholta höyrystyvä vesi (hiki) sitoo lämpöä ja hevosen iho jäähtyy. Ilmavirta nopeuttaa haihtumista ja samalla tehostaa jäähtymistä. Hevonen menettää hikoillessaan merkittäviä määriä suoloja, moninkertaisesti ihmiseen verrattuna (Kuva 1). Näillä suoloilla ja kivennäsiaineilla, *elektrolyyteillä*, on monia elintärkeitä tehtäviä elimistössä, ne mm. pitävät huolen nesteiden oikeasta jakautumisesta elimistön eri osien välillä (Taulukko 1).

Hevosen hikoillessaan menettämät elektrolyytit tulee korvata hevosen ruokinnassa. Suolakivi ei riitä ainoaksi suolanlähteeksi, sen lisäksi hevosen rehuannokseen tulisi aina lisätä suolaa. Lisäsuolaksi sopii merisuola tai sitä hienorakeisempi vuorisuola. Runsaasti hikoilevalle hevoselle kannattaa tämän lisäksi antaa myös mineraalisuolaa tai jotain kaupallista elektrolyyttivalmistetta kaliumin ja magnesiumin saannin varmistamiseksi, sillä meri- ja vuorisuola ovat puhdasta natriumkloridia. Suosittu Himalajan suola (myös kristallisuola tai ruusu-suola) sisältää

enemmän mineraaleja, kuin meri- tai vuorisuola, mutta sen mineraalipitoisuus ei riitä täyttämään voimakkaasti hikoilevan hevosen tarpeita. Mineraalisuolat (esim. Pansuola tai Seltin) sisältävät jonkin verran natriumia, mutta erityisesti kaliumia ja magnesiumia, jotka ovat myös tärkeitä elektrolyyttejä. Maantiesuola ei missään tapauksessa sovi hevosten ruokintaan.

Isotonisen suolaliuos, jonka suolapitoisuus on sama kuin elimistön, korjaa nopeimmin hevosen nestehukkaa. Isotoninen suolaliuos saadaan sekoittamalla 9 g meri- tai vuorisuolaa litraan vettä. Näin 10 l vettä tulee noin 3/4 dl suolaa. Melassi parantaa liuksen maittavuutta. Ihmisillä palautumisjuomien sokeri ja aminohapot tehostavat natriumin imeytymistä, hevosilla liika sokeri saattaa jopa hidastaa nestetasapainon palautumista. Riittävä melassimäärä 10 litraan vettä on noin 0,5 dl, tämän ei uskota ratkaisevasti heikentävän suolojen imeytymistä.

Markkinoilla on useita hevosten palautumista nopeuttavia elektrolyyttivalmisteita veteen tai rehuihin sekoitettavina jauheina tai tuubissa olevina pastoina. Ne ovat helppokäyttöisiä ja niitä voi suositella kovassa rasituksessa oleville kilpahevosille. Kevyemmässä käytössä oleville harrastehevosille riittää kotitekoinen elektrolyyttivalmiste.

Elektrolyyttivalmisteiden tehtävänä on paitsi palauttaa hevosen menettämät elektrolyytit, myös saada hevonen juomaan enemmän. Erityisesti silloin, kun käytetään muita kuin veteen sekoitettavia valmisteita, tulee huolehtia siitä, että hevosella on saatavilla puhdasta juomavettä, jota se myös juo. Jos käytössä ovat automaattiset vesikupit, tulee niiden toiminta varmistaa.

**Taulukko 1: Tärkeimmät elektrolyytit ja niiden tärkeimmät tehtävät.**

Elektrolyytti	Tehtävä
<b>Natrium (Na<sup>+</sup>)</b>	Hermoimpulssin johtuminen, lihassupistus
<b>Kloridi (Cl<sup>-</sup>)</b>	Nestetasapaino, lihasten toiminta
<b>Kalium (K<sup>+</sup>)</b>	Hermoimpulssin johtuminen, lihassupistus, glykokeenin muodostus (solun energiavarastot)
<b>Magnesium (Mg<sup>2+</sup>)</b>	Lihaksen rentoutuminen, energiantuotanto
<b>Kalsium (Ca<sup>2+</sup>)</b>	Hermoimpulssin johtuminen, lihassupistus, sydänlihaksen supistuminen

©Suomen Hevostietokeskus ry

Tekstin ja kuvien julkaiseminen ja kopiointi ilman Suomen Hevostietokeskus ry:n lupaa on kielletty.