

SINKKI

MMT Susanna Tauriainen, Opetushallitus, susanna.tauriainen@oph.fi
 MMM Anna Sipilä

Johdanto

Sinkillä on monia tehtäviä eläimessä. Entsyymien rakenneosana se vaikuttaa lähes kaikkiin elintoi-
 mintoihin. Kotoiset rehut eivät riitä täyttämään
 nautojen sinkintarvetta, vaan vaativat kivennäis-
 täydennystä. Sinkin puutoksesta saattaa kertoa
 muun muassa huono karvoitus.

Sinkki nurmirehuissa

Kasvit saavat yleensä tarpeisiinsa nähden riittävästi sinkkiä maaperästä. Nurmen sinkkipitoisuutta voidaan jossain määrin lisätä lannoituksella. Kuitenkin maan pH:n ollessa yli 7 sinkki sitoutuu maahan niin tiukasti, ettei lannoituksesta ole juuri mitään hyötyä. Sinkkilannoituksenkaan jälkeen nurmirehut eivät sisällä riittävästi sinkkiä märehtijöiden tarpeisiin nähden.

Taulukko 1. Sinkin määrä rehuissa. Julkaistu Tauriainen, S. 2005. KMVET 3/2005. Tiedot perustuvat Tuori ym. 2002. Rehutaulukot ja ruokintasuositukset 2002.

Sinkin määrä eri rehuissa	
PALJON SINKKIÄ	mg/kg ka
Sokerijuunikasnaattisäilörehu	250
Erotusmelassi	150
Tiivistetty tännälysrankki	130
KESKINKERTAISESTI SINKKIÄ	
Kauran olki	80
Ohra, kaura	40
VÄHÄN SINKKIÄ	
Melassileike	30
Säilörehu	30
Peruna	15

Sinkki kotieläimillä

Sinkki esiintyy elimistössä monien entsyymien osana ja myös entsyymien aktivoijana. Se osallistuu aineenvaihduntaan ja vastustuskyvyn ylläpitoon. A-vitamiinin aineenvaihdunnassa se vaikut-

taa eläimen näkökykyyn. Sinkki edistää haavojen paranemista ja osallistuu rikin kanssa kreatiinin eli sarveisaineksen muodostukseen. Sinkkiä onkin paljon karvoissa.

Sinkki imeytymistä tapahtuu tarpeen mukaan nautan juoksutusmahasta ja ohutsuolesta. Jos rehussa on runsaasti sinkkiä, sitä varastoituu kudoksiin. Maidon sinkkipitoisuuteen rehusta saatavalla sinkin määrällä on vain vähän vaikutusta.

Veren sinkkipitoisuutta on käytetty sinkin riittävyyden mittarina, mutta puutoksesta johtuva kasvun heikentyminen voi alkaa jo ennen veren sinkkipitoisuuden vähenemistä. Sinkkipitoisuus veressä voi vähentyä myös stressin tai mikrobien aiheuttaman infektion seurauksena.

Sinkin puutoksesta voi aiheutua monenlaisia oireita. Syönnin ja kasvun heikentymisen lisäksi sinkin puute aiheuttaa iho-oireita sekä karvojen rakenteen häiriöitä tai niiden lähtemistä. Muita vaikutuksia ovat mm. limakalvojen tulehdukset, verenvuodot, nivelten jäykkyys ja raajojen turpoaminen sekä spermantuotannon häiriöt.

Sinkin puutosoireiden esiintyminen on harvinaista, ja mahdollistakin vain jos kotovaraisen ruokinnan kivennäistäydennys on unohtunut. Sinkin myrkyllisyysraja sen sijaan ei tule kovin helposti vastaan, sillä edes tarpeeseen nähden kymmenkertainen määrä sinkkiä ei aiheuta näkyviä haittavaikutuksia.

Kotoisissa perusrehuissa ei ole riittävästi sinkkiä eläimille. Sinkkitäydennys on helpointa tehdä kivennäisrehuilla. Täysrehuissa sinkkiä on paljon, eikä ylimääräisestä sinkkilisästä ole hyötyä. Sinkki on raskasmetalli ja voi rasittaa ympäristöä, joten tarpeetonta tuhlausta tulee välttää.

Lisätietoa:

Tauriainen, Susanna. 2005. Sinkillä kiiltoa karvoihin. Kivennäiset nautojen ruokinnassa, osa 9. KMVET 3/2005 s. 24–25.

MTT 2006. Rehutaulukot ja ruokintasuositukset [verkkójulkaisu]. Jokioinen: Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus. Julkaistu 14.2.2006. Saatavissa: <http://www.agronet.fi/rehutaulukot/> .
URN:NBN:fi-fe20041449.

Asiasanat: sinkki, nurmirehu, nauta, ruokinta