

MANGAANI

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

Johdanto

Mangaanin määrä eläimessä on hivenaineistakin vähäisimpiä. Silti se on osallisena monissa tärkeissä elintoiminnoissa. Mangaani on välttämätön normaalissa luiden muodostumisessa ja kasvussa. Se on tärkeä myös eläimen puolustusjärjestelmälle ja lisääntymiselle. Säilörehuvaltainen ruokinta turvaa nautojen riittävän mangaaninsaannin.

Mangaani nurmirehuissa

Nurmirehujen mangaanipitoisuus vaihtelee riippuen kasvilajista, lannoituksesta ja maaperän happamuudesta. Happamassa maassa mangaania on yleensä runsaasti tarjolla. Sen sijaan korkeassa pH:ssa mangaani muuttuu kasvien kannalta vaikealiukoiseksi, ja sen saanti heikkenee. Kasveissa mangaani kertyy kasvusolukoihin, joten sitä on eniten nuorissa kasvinosissa.

Säilörehu on melko hyvä mangaanilähde. Kasvilajien, korjuuajankohtien ja -tapojen välillä on kuitenkin eroja. Ensimmäinen rehusato sisältää vähemmän mangaania kuin myöhemmät. Esikuivatusta säilörehussa mangaania on enemmän kuin tuoreena säilötyssä rehussa. Apilan mangaanipitoisuus on heinäkasveja pienempi, joten apilapitoisessa rehussa mangaania on vähemmän.

Mangaani kotieläimillä

Mangaani imeytyy elimistöön heikosti. Vasikalla imeytyminen on tehokkaampaa kuin aikuisella naudalla. Imeytymisen tehokkuus riippuu myös sen saannista. Runsas mangaanin saanti vähentää hyväksikäytön tehokkuutta. Mangaanin tärkeimmät varastot elimistössä ovat maksa, luusto ja karvat. Lehmän maito sisältää hyvin vähän mangaania, eikä ruokinnalla ole siihen vaikutusta.

Suomessa kaikille nautaeläimille suositellaan annettavan mangaania 40 mg rehun kuiva-aineesta.

Kuitenkin esimerkiksi amerikkalaiset suositukset kasvavien lihanautojen mangaaninsaannista ovat vain puolet tästä määrästä.

Kotoperäiset rehut riittävät useimmiten kattamaan mangaanin tarpeen. Ainoastaan väkirehuvaltaisella ruokinnalla nopeasti kasvavat lihanaudat tarvitsevat mangaanitäydennystä. Kuitenkin lypsylehmien ruokintaa yleensä täydennetään mangaania sisältävillä kivennäisrehuilla, joilla mangaanin riittävä saanti varmistuu.

Mangaanin puutosoireet naudoilla ovat hyvin harvinaisia. Oireiden ilmaantuessa puutoksen on täytynyt jatkua jo pitkään, ja ruokinnan pitäisi olla pahasti pielessä, jotta se olisi edes mahdollista. Näkyvimmat puutosoireet ovat kasvun hidastuminen, häiriintynyt luunmuodostus ja hermoston toimintahäiriöt. Aikuisilla naudoilla esiintyy erilaisia lisääntymishäiriöitä. Mangaanin liikasaantia ei käytännössä voi tapahtua, koska naudan maksimaalinen mangaaninsietokyky on 1000 mg rehun kuiva-aineesta.

Lisätietoa:

Tauriainen, Susanna. 2005. Mangaania tarvitaan lisääntymiseen ja terveyden ylläpitoon. Kivennäiset nautojen ruokinnassa, osa 8. KMVET 2/2005 s. 24–25.

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

Asiasanat: mangaani, nurmirehu, nauta, ruokinta