

SELEENI

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

Johdanto

Suomen maaperä on luonnostaan seleeniköyhää, joten myös kasvien seleenipitoisuus jää pieneksi ilman seleenilannoitusta. Luomutiloilla seleenin lisäys lannoituksen kautta ei ole mahdollista, vaan sitä täytyy lisätä ruokintaan muulla tavoin.

Seleeni nurmirehuissa

Suomalaisessa maaperässä on vähän seleeniä, joka lisäksi sitoutuu tiukasti happamaan maahan. Tämän vuoksi seleeniä on annettava lannoitteessa joka vuosi. Seleeniä lisätään lannoitteisiin, jotta eläimet ja sitä kautta myös ihmiset saisivat seleeniä riittävästi. Kasveihin seleeni kulkeutuu vedenoton mukana. Luomuviljelyssä seleenilannoitus ei tällä hetkellä ole mahdollista, joten luomunurmessa ei ole seleeniä.

Taulukko 1. Seleenin määrä rehuissa. Julkaistu Tauriainen, S. 2005. KMVET 4/2005. Tiedot perustuvat Tuori ym. 2002. Rehutaulukot ja ruokintasuositukset 2002.

Seleenin määrä eri rehuissa	
PALJON SELEENIÄ	mg/kg ka
Rypsi- ja rapsiruuhe	0,30
Rehutiiva	0,30
KESKINKERTAISESTI SELEENIÄ	
Nurmisälörehu	0,14
Ohja ja kaura	0,10
VÄHÄN SELEENIÄ	
Peruna	0,04
Luomunurmi ja -vilja	0,00

Seleeni kotieläimillä

Seleenillä on monia tehtäviä eläimessä mm. kilpirauhasessa, puolustusjärjestelmässä ja lihasten rakentamisessa. Seleeni imeytyy nopeasti elimis-

töön, mutta sen imeytymistehokkuus on heikko. Hyväksikäyttö on tehokkaampaa orgaanisista kuin epäorgaanisista lähteistä saadulla seleenillä. Elimistössä sitä kerääntyy eniten munuaisiin, maksaan ja haimaan. Seleeni on kudoksissa sitoutuneena valkuaisaineisiin.

Rehun seleenipitoisuus vaikuttaa maidon seleenipitoisuuteen, vaikka maitoon päätyykin vain pieni osuus rehun seleenistä. Ternimaidon seleenipitoisuus on 3–4-kertainen tavalliseen maitoon verrattuna. Vasikan seleenivarastoja voidaan myös kurtuttaa jo tiineysaikana, koska seleeni siirtyy helposti istukan välityksellä vasikkaan.

Seleenin saanti riippuu monista muista rehun osatekijöistä. Seleeni ja E-vitamiini ovat aineenvaihdunnallisesti kytköksissä toisiinsa, sillä vähäinen E-vitamiinipitoisuus lisää seleenin tarvetta. Kalsiumin liiallinen mutta myös liian vähäinen saanti heikentää lypsylehmien seleenin imeytymistä. Liiallinen rikin saanti heikentää seleenin hyväksikäyttöä. Myös rehun liiallinen rasvapitoisuus ja erilaiset stressitekijät heikentävät seleenin imeytymistä.

Nautojen seleenin saanniksi suositellaan 0,1 mg rehun kuiva-ainekiloa kohden. Seleenin puutosoireita ovat lihasrappeuma, tiinehtymättömyys, jälkeisten kiinnijääminen sekä vastasyntyneellä vasikalla heikko vastustuskyky hengityselinsairauksia vastaan.

Suurina annoksina seleeni on myrkyllistä eläimille, joten sen annostelussa pitää olla tarkkana. Märehtijöiden seleenin maksimisietorajana pidetään 2 mg rehun kuiva-aineesta. Seleenin yliannostuksen oireina ovat raskas hengitys, ripuli, jalkaheikkous ja kasvun heikentyminen.

Tavanomaisesti viljellyillä tiloilla nurmessa ja viljassa on lannoituksen kautta saatua seleeniä. Kun lisäksi käytetään tuotantovaiheeseen sopivia kivennäisiä, seleenistä ei tule puutetta minkään tyyppisellä ruokinnalla. Luomutilojen kotoiset rehut eivät

sisällä seleeniä, joten sitä täytyy antaa lisävalmisteina tai kivennäisissä.

Lisätietoa:

Tauriainen, Susanna. 2005. Seleenin on tärkeä hivenravinne, mutta myös myrkky. Kivennäiset nautojen ruokinnassa, osa 10. KMVET 4/2005 s. 24–25.

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

Asiasanat: seleeni, nurmirehu, nauta, ruokinta