

Koetoiminta ja käytäntö

Liite 21.3.2005 62. vuosikerta Numero 1 Sivu 14

Luomurukiin seleenit vähissä

Markku Niskanen, Antti Laine ja Merja Eurola, MTT

Luomuviljelyyn kannattaa valita riittävän talvenkestävä lajike. Lajikkeiden kemiallisessa laadussa ei ole suurempia eroja viljelyjärjestelmien välillä. Hivenaineista seleenin pitoisuudessa on eniten eroja. Luomuruus sisältää selvästi vähemmän seleeniä kuin tavanomaisesti viljelty ruis.

MTT:ssä vertailtiin vuosina 2000 - 2002 Mietoisissa, Pälkäneellä ja Ylistarossa sijaitsevilla tutkimusasemilla, miten ruislajikkeet menestyvät luonnonmukaisessa ja tavanomaisessa viljelyssä. Kokeiden tarkoituksena oli selvittää erityyppisten lajikkeiden menestymistä luomussa ja vertailla viljelyjärjestelmän vaikutusta sadon kivennäis- ja hivenainepitoisuuksiin.

Tutkittavat ruislajikkeet olivat Anna, Amilo, Bor 7068 ja Picasso. Kaikki luomukokeet olivat sellaisilla kentillä, jotka olivat olleet luomuviljelyssä useita vuosia. Esikasvina oli viherlannoitteena käytetty virna tai herne.

Tavanomaisesti viljelty ruis lannoitettiin normaalisti. Myös rikkakasvit torjuttiin keväällä kasvun alettua tavalliseen tapaan. Useimmissa kokeissa torjuttiin myös talvituhosieniä.

Amilo kärsi talvituhoista

Tavanomaisessa viljelyssä sato oli keskimäärin 53 % suurempi kuin luonnonmukaisessa viljelyssä. Näin oli kaikkien lajikkeiden kohdalla. Picasso oli selvästi satoisin lajike molemmissa viljelymenetelmissä. Parhaiten luomuviljelyssä menestyivät Anna, Picasso ja Bor 7068, joiden sato oli noin 70 % tavanomaisesti viljellyn rukiin sadosta. Amilo puolestaan menestyi lajikkeista heikoiten: sen sato oli luomussa yli puolet pienempi kuin tavanomaisessa viljelyssä.

Luomurukiilla esiintyi jonkin verran enemmän talvituhoja kuin tavanomaisesti viljellyllä rukiilla.. Lajikkeista Annalla ja Bor 7068:lla talvituhoja oli vähiten molemmissa viljelyjärjestelmissä. Amilo sen sijaan kärsi selvästi eniten talvituhoista molemmissa viljelyjärjestelmissä, mikä vaikutti myös sen satoon. Annalla, Amilolla ja Picassolla talvituhoja oli luomussa selvästi enemmän kuin tavanomaisessa viljelyssä. Bor 7068:lla ero viljelyjärjestelmien välillä ei ollut niin suuri.

Luomuviljelyssä kannattaa suosia hyvin talvehtivia ruislajikkeita. Useimmat kotimaiset rukiit talvehtivat riittävän hyvin pärjätäkseen luomussa. Picasso on hybridilajikkeena ollut satoisa myös luomussa heikosta talvenkestävyydestä huolimatta. Lajikkeen käyttöä kuitenkin rajoittaa siemenen kalleus sekä se, että kylvösiemen on hankittava tilalle joka vuosi uudestaan.

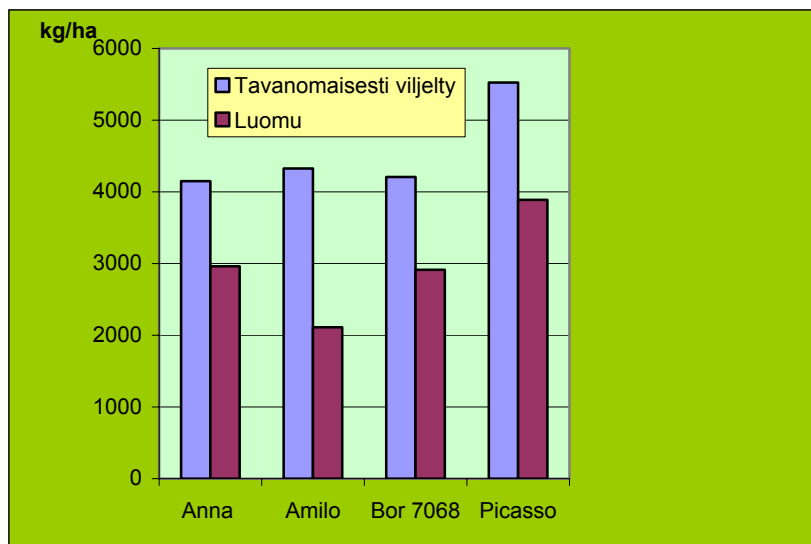
Luomurukiissa on vähän seleeniä

Luomu- ja tavanomaisesti viljellyn rukiin välillä ei ollut suuria eroja sadon typpi-, kivennäis- ja hivenainepitoisuuksissa. Keskimääräiset typpi-, fosfori-, ja kaliumpitoisuudet olivat hieman suuremmat luonnonmukaisessa viljelyssä. Hivenravinteiden (rauta, kupari, mangaani) pitoisuudet olivat puolestaan jonkin verran suuremmat tavanomaisesti viljelyssä rukiissa. Erot viljelyjärjestelmien välillä olivat kuitenkin niin pieniä, ettei niillä ole juurikaan käytännön merkitystä.

Poikkeuksen hivenaineissa muodostaa seleeni, jonka pitoisuudet luomurukiissa olivat erittäin pienet (alle 0,010 mg/kg), kun ne tavanomaisesti viljelyssä rukiissa vaihtelivat lajikkeesta riippuen 0,060 - 0,080 mg/kg kuiva-ainetta. Luonnonmukaisessa viljelyssä lannoitus perustuu viljelykiertoon ja eloperäisten lannoitteiden käyttöön. Näin keinolannoitteiden mukana tuleva seleeni jää saamatta, mikä näkyy luonnonmukaisesti viljeltyjen kasvien pieninä seleenipitoisuuksina.

Sadon kadmiumpitoisuudet vaihtelivat jonkin verran sekä koepaikoittain että lajikkeittain molemmissa viljelyjärjestelmissä. Luonnonmukaisessa viljelyssä rukiin keskimääräiset kadmiumpitoisuudet olivat $0,015 \pm 0,008$ mg/kg kuiva-ainetta ja tavanomaisessa viljelyssä $0,019 \pm 0,008$ mg/kg. Keskimääräiset kadmiumpitoisuudet olivat luomuviljelyssä 20 - 30 % pienempiä kuin tavanomaisessa viljelyssä. Suurimmat kadmiumpitoisuudet esiintyivät Lounais-Suomen tutkimusasemalla Mietoisissa. Molemmissa viljelyjärjestelmissä pitoisuudet olivat selvästi pienempiä kuin raakaviljalle lainsäädännössä asetettu enimmäismääräraja, 0,100 mg/kg.

Lisätietoja: markku.niskanen@mtt.fi
puh (06) 474 6403



Ruislajikkeiden sadot tavanomaisessa ja luonnonmukaisessa viljelyssä 2000 - 2002. Tulokset ovat seitsemän kokeen keskiarvoja.