

Tavanomaisen ja luomumaan välillä ei ole suuria eroja

Tavanomaisesti viljeltyjen ja pitkäaikaisesti luomuviljeltyjen vilja- tai nurmilohkojen maaperän kyntökerroksen ominaisuuksissa ei havaittu suuria eroja. MTT:n koordinoimassa tutkimuksessa vertailtiin monipuolisesti maan kemiallisia, biologisia ja fysikaalisia ominaisuuksia. Selkeimmät erot saatiin liukoisten ravinteiden määrissä, joista erityisesti fosfori ja rikki olivat usein korkeampia tavanomaisessa viljelyssä. Maan rakenteessa ja eloperäisen aineksen määrässä ei eroja havaittu, mikä osaltaan selittää eliöstön vähäiset erot. Jos eroja löytyi, olivat ne yleensä luomuviljelyn eduksi. Paikkakohtaiset erot olivat viljelymenetelmää huomattavasti suurempia.

Peltomaan hoidon kannalta luonnonmukainen ja tavanomainen viljelymenetelmä eroavat toisistaan ennen kaikkea siinä, että luonnonmukaisessa viljelyssä kemiallisten lannoitteiden ja torjunta-aineiden käyttö on kielletty. Luomuviljely perustuu viljelykiertoon, jossa on mukana tyypeä sitovia palkokasveja. Viljelymenetelmien sisällä viljelyn toteuttamisessa voi silti olla suurtakin vaihtelua. Eräs tärkeä tekijä on tilan tuotantosuunta: karjataloudessa syntyy eloperäisenä lannoitteena käytettävää lantaa ja nurmet sisältyvät automaattisesti viljelykiertoon. Pellon perusparannuksesta ei ole varaa tinkiä missään viljelymenetelmässä. Maan kasvukunnon hoitaminen vaatii pitkäjänteisyyttä, sillä muutokset näkyvät usein vasta vuosien kuluttua.

Näytteet viljelijöiden pelloilta

Hiljattain päättyneessä MTT:n koordinoimassa tutkimuksessa selvitettiin maan kasvukunnon osatekijöitä. Tarkastelussa olivat maaperän kemialliset, fysikaaliset ja biologiset ominaisuudet luonnonmukaisessa ja tavanomaisessa viljelyssä. Tutkittavat lohkot olivat eteläisen Suomen tiloilta. Mukana oli kymmenen pitkäaikaista luomulohkoa, jotka sijaitsivat tavanomaisesti viljeltyjen vilja- tai nurmilohkojen vieressä. Luomuviljelyä oli kokeen alussa harjoitettu yli 10, keskimäärin 24 vuotta.

Muokkauskerroksen näytteistä tehtiin viljavuusanalyysi ja mitattiin maan pieneliöstön määrää ja toimintaa kuvaavia muuttujia. Maaperäeläimistä tunnistettiin keskeiset ryhmät, kuten lierit, änkyrimadot, hyppyhäntäiset ja sukkulamadot. Fysikaalisilla mittauksilla kuvattiin maan rakennetta ja vedenjohtavuutta. Muokkauskerroksen alapuolelta otetuista näytteistä mitattiin mineraalityypen määrä. Näytteitä otettiin kahtena syksynä ja kahtena keväänä. Näin varmistettiin, että

tulokset eivät johtuneet viljelykierron vaiheen tai sääolojen kaltaisesta satunnaisesta tekijästä.

Ei dramaattisia eroja

Tavanomaisesti ja luonnonmukaisesti viljeltyjen peltomaiden ominaisuuksissa ei havaittu kovin suuria eroja. Mikäli eroja liukoisten ravinteiden määrissä havaittiin, ne olivat suuremmat tavanomaisessa viljelyssä erityisesti keväisin lannoituksen seurauksena. Liukoisen fosforin ja rikin pitoisuudet erottivat selkeimmin viljelymenetelmät toisistaan. Eloperäisen aineksen määrässä, typen kierron osatekijöissä ja maan rakenteessa ei eroja juuri havaittu.

Luonnonmukaisesti viljelyillä lohkoilla saatiin muutamilla näytteenottokerroilla jonkin verran korkeampia arvoja eräissä maan eliöstön mittauksissa. Näitä olivat mikrobiston ja sukkulamatojen määrä sekä pieneliöstön aktiivisuutta kuvaavat maahengitys ja eräät entsyymiaktiivisuudet. Pieneliöstön ja eläimistön monimuotoisuudessa ei kuitenkaan ollut eroja. Paikkojen välillä oli yleensä huomattavasti suurempia eroja kuin viljelymenetelmien välillä.

Huomio viljelytoimenpiteisiin

Tulosten mukaan tavanomainen tai luonnonmukainen viljelymenetelmä sinänsä ei ratkaise viljelymaan kasvukuntoa ja ominaisuuksia. Tärkeää molemmissa viljelymenetelmissä ovat peltojen peruskunnostus ja yksittäiset viljelytoimenpiteet. Useilla tutkimuksessa mukana olleilla tavanomaisilla tiloilla käytettiin karjanlantaa lannoitteena ja pidettiin nurmea viljelykierrossa. Näiden yksittäisten viljelytoimenpiteiden vaikutus nousikin tuloksissa esiin viljelymenetelmästä riippumatta. Tulokset olisivat saattaneet olla erilaisia, jos tutkimusaineisto olisi ollut ryhmiteltyä päätuotantosuunnittain vilja- ja karjataloustiloihin. Nyt tutkimuksessa oli mukana molempien suuntien tavanomaisia tiloja, mutta vain karjantuotannon luomutiloja.

Tarvittaisiinkin pitkäaikaisia kenttäkokeita tai seurantalohkoja, jotta viljelykäytäntöjen pitkäaikaisia vaikutuksia voitaisiin selvittää jatkossakin.

Ansa Palojarvi, Laura Alakukku, Martti Esala, Esko Martikainen, Marina Niemi, Pekka Vanhala ja Kirsten Jörgensen

Lisätietoja: Koetoiminta ja käytäntö 4/2001: 15
sähköposti ansa.palojarvi@mtt.fi
puhelin (03) 4188 2423