

Koetoiminta ja käytäntö

Liite 15.3.2004 61. vuosikerta Numero 1 Sivu 13

Suomalainen biotorjunta tehoaa Egyptissäkin

Kari Tiilikkala, MTT ja Ebtehad El-Barougy, ARC Ismailia
Research Station

Mycostop torjui tehokkaasti juuristotauteja Ismailiassa. Varsinkin Fusarium-sienten aiheuttamiin tauteihin se teipsi hyvin. Aineen käyttöä rajoittaa sen kalleus.

Biologinen torjunta oli EFARP-hankkeessa tärkeää. Niinpä ankerosten ja juuristotautien torjuntia etsittiin maasta eristetyistä eliöistä ja mikrobeista. Lisäksi kartoitettiin hyönteisten torjuntaan sopivien petojen ja loisten esiintymistä Ismailiassa. Tohtori Ebtehadin tutkimuksissa biologinen torjuntatuote Mycostope torjui hyvin monia maalevintäisiä juuristotauteja.

Tuhoojien kartoitus paljasti riskit

Maa- ja kasvinäytteitä kerättiin koko Ismailian alueelta. Tutkitut viljelykset sijaitsivat Suezin kanavan lähellä, ja tilat olivat iältään 1 – 10 vuotta.

Kasvua eniten haittaavat tuhoajat löytyivät kasvien juuristovyöhykkeeltä. Pahimpia olivat ankeroiset ja juuristotaudit. Seuraavina tulivat punkit, hyönteiset ja lehtiä vioittavat sienitaudit sekä viroosit. Rikkakasviongelmat olivat lähes tuntemattomia muutamia "lahkeeseen tarttuvaa takiaisia" lukuunottamatta. Kartoituksessa selvisivät myös yleisimmät kasvinsuojelussa käytetyt torjuntakeinot tai paremminkin niiden puute.

Vesi ja maa-aines kaiken alku

Viljelyn alussa "aavikosta vallatuilla" viljelmillä on pelkkää hiekkaa, silmäkantamattomiin. Seuraavaksi tulee vesi, joka Ismailiassa virtaa useimmiten kanavia pitkin Niilistä, yli 100 kilometrin matkan! Varakas viljelijä voi tuoda pellolleen vielä hieman kallisarvoista multaa, joka sitoo vettä ja ravinteita. Sitten siemen tai taimi maahan, ja kasvun ihme alkaa entisten taistelutannerten hiekassa.

EFARP-hankkeessa havaittiin, että veden mukana juuriin vilahtavat ankeroiset sekä "vanhan pellon mullassa" muhineet juuristotaudit tarvitsevat usein suuret odotukset. Neitseellinen maa saa heti veden kulkureitillä esiintyvät tuholaiset ja taudit kimppuunsa. Koko kasvintuhoojien kirjo

on viljelypaikoilla ensimmäisestä satokaudesta alkaen. Maalevintäisten tuhoojien jälkeen tulevat lentävät tuholaiset ja tuulivälitteiset taudit. Rikkakasveja on vain vanhoilla viljelyalueilla, joiden kasvillisuus on monimuotoista.

Tuhoojia seuraavat kasvinsuojelun muut murheet. Usein ensimmäisenä ehtivät kemiallisen torjunnan "myyntein ammattilaiset". Niinpä viljelijöiden vähät rahat menevät ainemyyjien taskuihin ja käteen jää etiketitön purkki. Tämän jälkeen ruiskutetaan torjunta-ainetta laadultaan vaihtelevalla kalustolla. Tuholaisten lisäksi kärsii monesti ruiskuttajan terveys.

Luonnon omat torjuntakeinot

Ismailiassa havaittiin, että maassa ja kasvustoissa on mikrobeja, peto- ja loishyönteisiä sekä muita eliöitä, joita voidaan käyttää tasapainoisessa kasvinsuojelussa. Uusien torjuntaeliöiden löytämiseen, tunnistamiseen ja sopivuuden testaamiseen tarvittiin kuitenkin runsaasti perustutkimusta. Periaatteessa peltoekosysteemin toiminnassa ei juuri ole eroa vaikkapa Jokioisissa ja Ismailiassa. Kasvien ja tuhoojien tieteelliset nimet ovat erilaiset, mutta niiden väliset vuorovaikutukset hyvinkin samankaltaiset.

Egyptin kaksi kasvukautta vuodessa muuttaa viljelysysteemiä nopeammin kuin meikäläistä viljelyä. Se tekee myös suunnittelusta haastavampaa, sillä kokonaisuus tulee tuntea ja ennakoida. Kasvinsuojelun riskejä ei pitkään hallita yksittäisillä toimenpiteillä. Ilman luonnon omia torjuntakeinoja ei myöskään päästä ekologisesti tai taloudellisesti kestäväälle pohjalle.

Kasvinsuojelu on yhteispeliä

Tasapainoisessa kasvinsuojelussa käytetään yhtä aikaa monia eri menetelmiä; terveitä lisäysaineistoja, kasvinvuorotusta, kestäviä lajikkeita sekä todetun tarpeen mukaan biologista tai kemiallista torjuntaa. Tietoa tarvitaan paljon ja sen hallinta onnistuu vain yhteispelillä, johon osallistuvat tutkimus, neuvonta ja viljelijät. Viljelijäkoulutus ja yhteistoiminta olivat oleellinen osa EFARP-hanketta. Viljelijäkouluissa opetettiin kasvinsuojelusta tuholais- ja tautitarkkailua, biologista torjuntaa sekä kemiallista torjuntaa. Parhaimmillaan tieto kulki viljelijöiden, neuvojen ja tutkijoiden välillä kaikkiin suuntiin.

Uusia innovaatioita ja sovelluksia

Monet biologisen torjunnan tutkimukset tuottivat uutta tietoa ja sovelluksia käytännön kasvinsuojeluun. Mielenkiintoinen havainto oli oljen käyttökelpoisuus kasvualustana, joka estää maassa olevien ankerosten ja juuristotautien haitalliset vaikutukset juuristossa. Paalattuun olkeen kasvaneet kurkun juuret säilyivät terveinä, vaikka maassa oli monia kasvintuhojia.

Oljen kyky ehkäistä tauteja ja ankerosten liikkumista on syytä ottaa myös meillä vakavasti. Olkea on tutkittava ja sen käyttöä kokeiltava esimerkiksi luonnonmukaisessa kasvihuonetuotannossa.

Lisätietoja: kari.tiilikkala@mtt.fi
puh. (03) 4188 2575
kuvat: Yousri Ahmed



Paalattu riisiohki estää pohjamaassa olevien ankerosten nousun kasvien juuriin ja eristää juuriston maalevintäisistä taudeista.