

Kierrätyslannoitevalmisteiden torjunta-ainejäämät ja niiden hallinta

Liisa Maunuksela, Anne Relander, Mikko Lehtonen, Kati Hakala, Marjaana Nousiainen; Ruokavirasto, Johanna Rajasärkkä, Annamari Lesonen, Maria Kalliola; Turvallisuus- ja kemikaalivirasto, Merja Itävaara; BioVizion Oy, Marika Rastas, Kati Räsänen, Elina Tampio, Marleena Hagner, Minna Sarvi, Kimmo Rasa; Luonnonvarakeskus, Salla Selonen, Katri Siimes, Lauri Äystö, Matti Leppänen; Suomen ympäristökeskus

Torjunta-ainejäämät vaikuttavat kasvien kasvuun

Kierrätyslannoitevalmisteiden käyttö vähentää riippuvuutta mineraalilannoitteista, joiden saatavuuteen ja hintaan vaikuttavat muun muassa globaalit kriisitilanteet. Orgaanisten kierrätyslannoitevalmisteiden hyödyntäminen parantaa myös maaperän kasvukuntoa ja tukee ruoantuotannon omavaraisuutta.

Kasvinsuojeluaineet ovat rikkakasvien, kasvitautien ja tuholaisten torjuntaan sekä viljelykasvien kasvunsäätelyyn tarkoitettuja valmisteita. Kasvintuotannossa käytettyjen kasvinsuojeluaineiden jäämillä voi olla merkittäviä vaikutuksia luonnon ekosysteemipalveluihin. Riskinä on, että rehukasveissa olevat jäämät kertyvät eläinten lantaan, elintarviketeollisuuden sivuvirtoihin ja kierrätyslannoitevalmisteisiin. Haasteita kierrätyslannoitevalmisteiden käytölle on etenkin luomutuotannossa, jossa synteettisten kemiallisten kasvinsuojeluaineiden käyttö ei ole sallittua. Viime vuosina Pohjoismaisissa tutkimuksissa torjunta-ainejäämiä on todettu myös markkinoilla olevista, luomuunkin soveltuvista kierrätyslannoitevalmisteista.

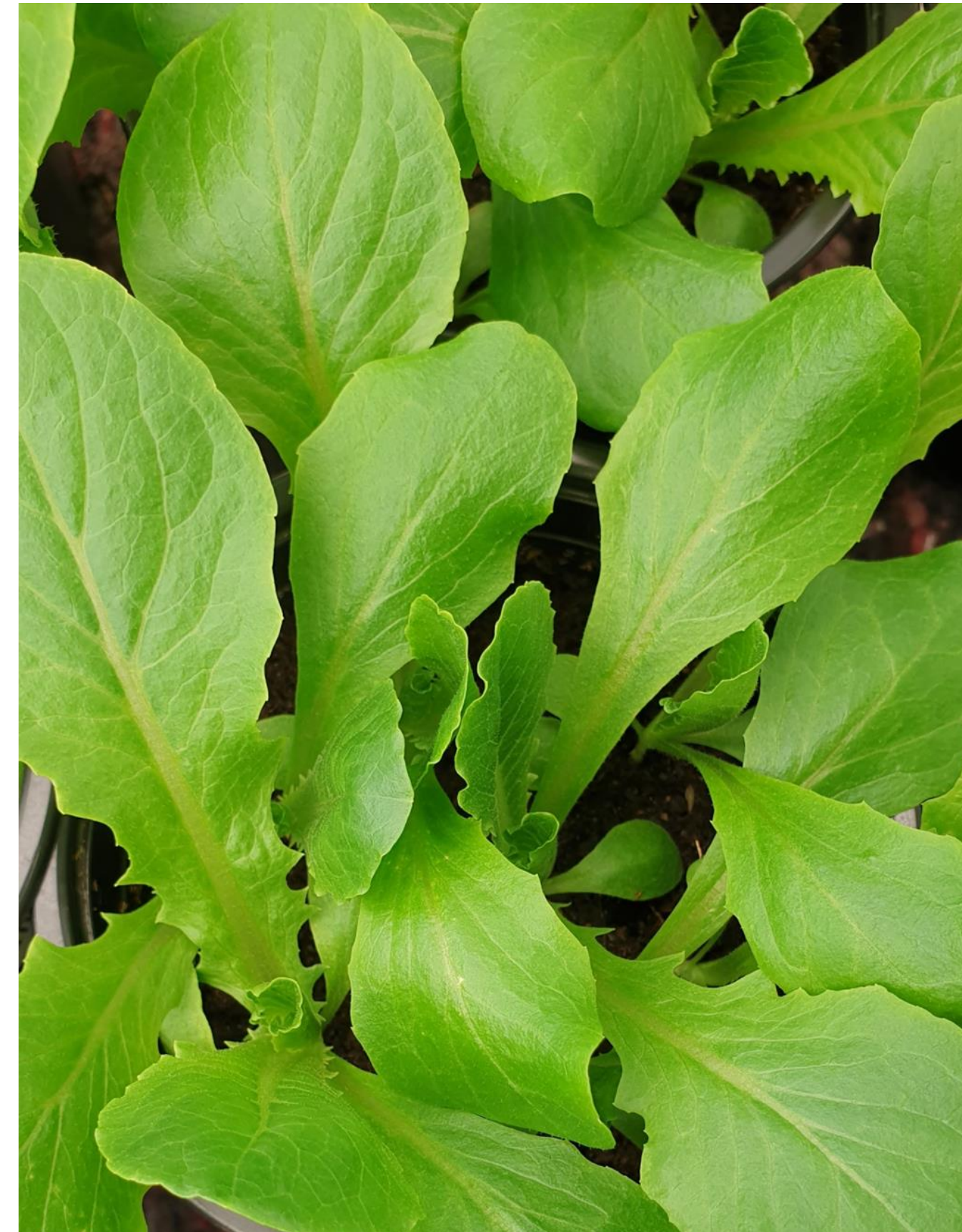
Maa- ja metsätalousministeriön Maatilatalouden kehittämisrahaston (Makera) rahoittamassa hankkeessa keräämme tietoa ja selvitämme tietoaukkoja kierrätyslannoitevalmisteiden sekä niiden raaka-aineiden torjunta-ainejäämien pitoisuuksista ja vaikutuksista. Selvitämme jäämien kulkeutumisreittejä, hajoamismekanismia ja -nopeutta, erityisesti suomalaisissa olosuhteissa, sekä raaka-aineiden prosessoinnin vaikutusta jäämiin. Keräämme myös tietoa hajoamistuotteiden vaikutuksista ja haitallisuudesta maaperäekosysteemille sekä niiden kertymisestä maaperään ja ravintoverkkoon.



▲ Kuva: Roine Piironen.

Kasvinsuojeluaineiden pitoisuudet ja hajoamismekanismit

Hankkeessa selvitetään Suomessa käytössä olevien kasvinsuojeluaineina käytettävien tehoaineiden ja niiden hajoamistuotteiden pysyvyyttä ja hajoamismekanismia. Lisäksi kootaan tietoa toimijoilta kierrätyslannoitevalmisteiden torjunta-ainejäämien pitoisuuksista. Tutkittavia yhdisteitä ovat mm. klopyralidi, aminopyralidi, pikloraami ja glyfosaatti.



▲ Klopyralidin oireita salaatilla taimettumistestissä. Kuva: Mikko Lehtonen.

Kierrätyslannoitevalmisteiden hyödyt ja riskit

Suomalaisille viljelijöille laaditun kyselytutkimuksen avulla selvitetään kierrätyslannoitteiden käyttömääriä sekä viljelijöiden kokemuksia ja odotuksia kierrätyslannoitteiden käyttöön liittyen. Lisäksi tarjotaan vaihtoehtoja ja ehdotetaan keinoja kasvinsuojeluaineiden vastuulliseen käyttöön riskien vähentämiseksi.

Kemialliset ja biologiset tutkimukset sekä niiden soveltaminen työkaluna tuotteiden turvallisuuden varmistamiseksi

Selvitysten perusteella valituille kierrätyslannoitevalmisteille kehitetään biotestejä valmisteiden turvallisuuden arviointiin. Tutkimuksessa käytetään kotimaisia valmisteita, joiden taustatiedot tunnetaan. Kasvinsuojeluaineille herkäät biotestit kartoitetaan, ja valituilla testeillä selvitetään kasvinsuojeluaineiden yhteisvaikutuksia viljeltyihin kasveihin.

Prosessointitekniologioiden vaikutus kierrätyslannoitevalmisteiden kasvinsuojeluainejäämiin

Tutkimushankkeessa selvitetään myös eri teknologiavaihtoehtojen mahdollisuuksia alentaa raaka-aineiden jäämien pitoisuuksia. Eri teknologiaprosesseissa tutkitaan jäämien muutoksia kierrätyslannoitteissa. Näytteinä käytetään yhteistyökumppaneiden toimittamia raaka-aineita.

Lisätietoa: liisa.maunuksela@ruokavirasto.fi

Hankkeessa mukana: Ruokavirasto, Suomen ympäristökeskus, Luonnonvarakeskus, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto, Biolan Oy, Kekkilä Oy, Soilfood Oy, Yara Suomi Oy

Tutkimusta rahoittaa Maa- ja metsätalousministeriön Maatilatalouden kehittämisrahasto Makera.

