

Suojakaistat vähentävät myös torjunta-ainekuormitusta

PIRKKO LAITINEN, Maatalouden tutkimuskeskus ja KATRI SIIMES, Suomen ympäristökeskus

Ravinnepäästöjen ehkäisemiseksi perustetut suojakaistat vähentävät tehokkaasti myös pellon torjunta-aineiden päästöjä. Niitetty nurmikaista oli tehokkain, sillä se vähensi päästöjä yli 90 prosenttia.

Kasvillisuudeltaan erilaiset suojakaistat erosivat toisistaan sekä pintavalunnan että veden mukana pellolta huuhtoutuviin torjunta-ainemäärien suhteen. Luonnonkasvikaista vähensi kesäaikana pintavalunnan mukana tulleita torjunta-ainemääriä lähes yhtä paljon kuin niitetty nurmikaista. Sen sijaan kevättalvella luonnonkasvikaistalta tuli huuhtoumia muita koeruutuja enemmän.

Torjunta-aineiden päästöt puntarissa

Suojakaistojen tehoa torjunta-ainepäästöjen vähentäjänä tutkittiin MTT:n Lintupajun suojakaistakentällä Jokioisissa. Maalaji oli aitosavea. Kokeessa verrattiin suojakaistattoman pellon ja kymmenen metriä leveiden kasvustollisten suojakaistojen vaikutusta pellon torjunta-ainepäästöihin. Kasvustot olivat niitettävä nurmikaista ja luonnonkasvikaista. Koeruudut olivat 18 metriä leveitä ja 70 metriä pitkiä. Viljelykasvina oli kaura. Torjunta-aineita käytettiin suositusten mukaisia määriä.

Vuosina 1995-1996 tutkittiin dimetoaatin, iprodionin ja propikonatsolin huuhtoutumista. Tuolloin dimetoaattia havaittiin vain yhden kerran. Kyseinen päästö tuli ensimmäisen käsittelyn jälkeen sattuneen sateen jälkeen, noin kuuden vuorokauden kuluttua käsittelystä. Propikonatsolia havaittiin kahdesti syysvalunnassa ja kerran kevättalven valunnassa. Sen sijaan iprodionia havaittiin kaikissa kesän, syksyn ja kevättalven valunnoissa.

Torjunta-aineita huuhtoutui suojakaistattomalta ruudulta yhteensä 1121, nurmikaistalta 104 ja luonnonkasvikaistalta 797 milligrammaa hehtaarilta. Käyttömääriin verrattuna nämä päästöt olivat suojakaistattomalta ruudulta 0,1, nurmikaistalta 0,01 ja luonnonkaistalta 0,06 prosenttia pellolle ruiskutetuista torjunta-aineista.

Jos merkitään suojakaistattoman ruudun torjunta-ainepäästöt 100 prosentiksi, olivat nurmikaistan päästöt 9,3

ja luonnonkaistan päästöt 71,1 prosenttia. Nurmikaista vähensi tehokkaimmin kaikkien torjunta-aineiden päästöjä.

Luonnonkasvikaista keräsi talven aikana eniten lunta ja siltä tuli lumensulamisia muita ruutuja enemmän. Näiden vesien mukana iprodionia ja propikonatsolia tuli tältä kaistalta enemmän kuin muilta ruuduilta. Yli 90 prosenttia propikonatsolipäästöstä tulikin lumensulamisesien mukana.

Keväällä torjunta-ainetilanne muuttui

Seuraavana keväänä kentältä otettiin myös maanäytteitä 0-20 sentin syvyydestä. Niissä havaittiin propikonatsolia ja iprodionia, mutta ei dimetooattia. Tämä torjunta-aine todennäköisesti ehti hajota edellisen kesän aikana. Propikonatsolia oli keväällä kaikkien ruutujen maanäytteissä pieniä pitoisuuksia. Vähiten sitä oli nyt luonnonkasvikaistalla, josta sitä oli huuhtoutunut eniten. Iprodionia oli puolestaan keväällä sekä suojakaistattoman ruudun että nurmikaistan maassa, mutta ei luonnon kasvikaistalla.

Vuoden 1997 kokeeseen valittiin vain helposti huuhtoutuva ja suhteellisen hitaasti hajoava iprodioni, jonka avulla suojakaistojen erot olivat parhaiten todettavissa. Tämä koe kesti kesäkuusta marraskuuhun. Myös tällä koejaksolla niitettävä nurmikaista vähensi tehokkaimmin päästöjä, mutta luonnonkasvikaista oli lähes yhtä tehokas. Päästöt olivat nurmikaistalta 96 ja luonnonkasvikaistalta 93 prosenttia pienempiä kuin suojakaistattomalta ruudulta.

Suojakaistat näyttävät olevan tehokkaita torjunta-ainepäästöjen vähentäjiä, eikä niiden hyödyllisyyttä vesistöjen kuormituksen vähentäjinä voitane kiistää. Kasvuston laatu, sen hoito ja mahdollinen hyötykäyttö samoin kuin suoja-alueen leveys suhteessa pellon kokoon vaatisivat kuitenkin lisäselvityksiä.

Lisätietoja: Koetoiminta ja käytäntö 6/2000: 3
sähköposti pirkko.laitinen@mtt.fi
puhelin (03) 4188 2582.