

INSEKTISIDIRESISTENSSI



Torjuntateho

Käytä valmisteita optimaalisesti

- Tehokas annostus
- Oikea ajoitus
- Hyvät edellytykset

Arvioi torjuntatarve

- Seuraa torjuntakynnyksiä
- Valitse tehokas valmiste
- Vaihtelee tehoaineita

Estä! Harkitse vaikutuksia:

- Viljelykierto
- Kasvinvalinta
- Lajikevalinta
- Kylvöaika

Metabolinen resistenssi

Metabolinen resistenssi on yleisin resistenssimekanismi hyönteisillä ja suurin haaste. Kestävät eli resistentit hyönteiskannat hajoittavat insektisidejä nopeammin kuin ei-resistentit hyönteiset. Hyönteisten entsyymitoiminta hajoittaa insektisidejä. Resistenteillä hyönteisillä on tehokkaampi näiden entsyymien muodostumiskyky. Nämä entsyymit voivat hajoittaa monia erilaisia insektisidejä.

Target-site resistenssi

Hyönteisessä on tapahtunut geneettinen muuntautuminen, joka hidastaa insektisidin kiinnittymistä tai vaikutusta kohteessa. Siten insektisidin teho vähenee tai loppuu kokonaan.

Karbamaatit
Asetyylikoliini-
esteraasin
estäjä (AChE)
inhibitors
1A

Pyretroidit
Natrium-kanavien
toimintaan
vaikuttaja
3A

Neonikotinoidit
Nikotiiniasetyyli-
koliini reseptorien
vastavaikuttaja
(nAChR)
antagonists
4A

Spinosyn
Nikotiiniasetyyli-
koliini reseptorien
aktivaattorit
(nAChR)
5

Flonikamidi
(Pyridin-
karboksimidi)
Valikoivat
yhtäläissiipisten
(kaskaat)
syönnestäjät
9C

Indoksakarbi
Natrium-
kanavien
tukkijat
22A



Laji	Tehoaineryhmä	Resistenssityyppi	Käytettävissä vaihtoehtoja
Rapsikuoriainen, Rapsbagge (S) (<i>Meligethes aenus</i>) (L)	Useimmat pyretroidit	Metabolinen	Kyllä. Ryhmissä 4A ja 22A

Muista! Sinä itse voit tehdä paljon: • Torju kun torjunta-kynnys ylittyy • Käytä ja vaihtelee valmisteita joilla on erilainen vaikutustapa!

IRAC ryhmä	Ryhmä	Vaikutustapa	Esimerkkejä tehoaineista	Esimerkkejä valmisteista
1A	Karbamaatit	Asetyylikoliiniesteraasin estäjä	Pirimikarbi	Pirimor (ei Suomessa)
3A	Pyretroidit, pyretriini	Natriumkanavien toimintaan vaikuttaja	Luonnon pyretriini Alpha-sypermetriini Sypermetriini Deltametriini Esfenvaleraatti Lambda-syhalotriini Tau-fluvalinaatti	Bioruiskute S Fastac 50, Fastac T Cyperkill 250 EC Decis Mega EW 50 Sumi Alpha 5 FW Karate 2.5 WG, Karate Zeon-tekniikka Mavrik 2 F
4A	Neonikotinoidit	Nikotiini – asetyleenikoliini – reseptorien vastavaikuttaja	Asetamipridi Kloatianiidiini Imidaklopridi Tiaklopridi Tiametoksaami	Mospilan Elado FS 480 Confidor WG 70, Gaucho WS 70 Biscaya OD 240, Calypso-valmisteet Cruiser-valmisteet
9C	Flonikamidi	Valikoiva yhtäläissiipisten ravinnonoton estäjä	Flonikamidi	Teppeki
22A	Indoksakarbi	Natriumkanavien tukkija	Indoksakarbi	Avaunt, Steward

Taulukko on tehty kevään 2013 tietojen mukaan. Päivitetyt tiedot markkinoilla olevista kasvinsuojeluaine-valmisteista TUKESin kasvinsuojeluinerekisteristä.
<http://www.tukes.fi/kasvinsuojeluinerekisteri>