

## Informasjon om resistens hos rapsglansbiller og råd om sprøyting i vekstsesongen 2012



### Testing av følsomhet for pyretroider og neonikotinoider

Rapsglansbiller ble samlet inn fra ulike lokaliteter og testet for følsomhet for **Karate 2,5 WG** i laboratorieforsøk ved Bioforsk Planteværing i 2007, 2008 og 2010 (tabell 1). Det ble påvist **ulik grad av resistens** mot Karate 2,5 WG flere steder på Østlandet. Moderat til høy resistens ble funnet på enkelte lokaliteter i Hedmark, Østfold og Vestfold. Graden av resistens har økt på et par av disse lokalitetene fra 2007 til 2010. På andre lokaliteter i disse fylkene, samt i Akershus og Buskerud, ble det funnet noe nedsatt følsomhet for Karate 2,5 WG.

I 2010 ble rapsglansbillene også testet for følsomhet for **Biscaya OD 240** på 8 lokaliteter. Det ble **ikke funnet noen tegn til resistens** mot dette midlet på noen av de testede lokalitetene.

Det ble ikke gjort resistenstesting i 2011.

**Tabell 1. Resistens mot lambda-cyhalotrin (det effektive stoffet i Karate-produktene) hos rapsglansbille på undersøkte lokaliteter med oljevekster i perioden 2007 – 2010.**

Testmetode: IRAC Method no. 011, vurdering av virkning 24 timer etter behandling.

Lokalitet	Påvisningsår	Grad av resistens	Resistensfaktor <sup>1</sup>	Er resistens bekreftet med feltforsøk?
Løten, Hedmark (HE2)	2010	Høy resistens	40	Ikke undersøkt
Stange, Hedmark (HE3)	2010	Høy resistens	26	Ikke undersøkt
Furnes, Hedmark (HE5-D)	2008	Resistens	11	Ja, mot Karate 2,5 WG
Furnes, Hedmark (HE5-S)	2008	Resistens	2	Ja, mot Karate 2,5 WG
Furnes, Hedmark (HE5-D)	2007	Resistens	10	Ikke undersøkt
Kirkenær, Hedmark (HE1)	2010	Lav resistens	4	Ikke undersøkt
Kongssvinger, Hedmark (HE4)	2007	Ikke resistens	1	Ikke undersøkt
Årnes, Akershus (AK1)	2010	Lav resistens	6	Ikke undersøkt
Kløfta, Akershus (AK2)	2007	Lav resistens	4	Ikke undersøkt
Ås, Akershus (AK3)	2007	Lav resistens	2	Ikke undersøkt
Grålum, Østfold (ØF1)	2010	Høy resistens	21	Resistens var mistenkt
Fredrikstad, Østfold (ØF2)	2007	Lav resistens	3	Ikke undersøkt
Skjeberg, Østfold (ØF3)	2007	Lav resistens	6	Ikke undersøkt
Stokke, Vestfold (VF1)	2010	Resistens	10	Ikke undersøkt
Tønsberg, Vestfold (VF2)	2010	Resistens	7	Ikke undersøkt
Tønsberg, Vestfold (VF4)	2008	Lav resistens	1	Ikke undersøkt
Tønsberg, Vestfold (VF4)	2007	Lav resistens	3	Ikke undersøkt
Lardal, Vestfold (VF3)	2007	Ikke resistens	1	Ikke undersøkt
Vikersund, Buskerud (BU1)	2010	Lav resistens	6	Ikke undersøkt

<sup>1</sup>Resistensfaktoren angir hvor mange ganger den dosen som gir 50 % dødelighet hos rapsglansbillene må økes i forhold til hvilken dose som trengs for å gi tilsvarende dødelighet ikke-resistente biller. )

## Råd om sprøyting i vekstsesongen 2012

---

### Bruk sprøyteterskel

For å bremse utvikling av resistens mot pyretroider, og unngå resistensproblemer ovenfor de nye midlene, bør det sprøytes så lite som mulig. **Sprøyt bare dersom det er påvist behov.** Som et hjelpemiddel for å vite når det er behov for sprøyting bør følgende skadeterskler brukes for rapsglansbille i vårraps:

Plantestadium	Antall rapsglansbiller
Tidlig knoppstadium	0,5-1,0 i gjennomsnitt per plante
Middels tidlig knoppstadium	1-2 i gjennomsnitt per plante
Sent knoppstadium	2-3 i gjennomsnitt per plante

Ofte er det mest biller i kanten av åkeren, så sjekk også plantene innover i åkeren. Du kan gjøre opptellingen slik: Tell opp biller på minst 50 tilfeldig fordelte planter. Ta første opptelling i kanten av åkeren. Gå deretter i en rett linje innover i feltet. Stopp med 10 meters mellomrom og plukk 5 planter ved hvert stopp. Hvis du rister plantene over en lys plastboks eller liknende er det lett å telle opp antall biller.

---

### Sprøytetid og applisering

Når du først sprøyter er det viktig at effekten blir så god som mulig. **Den vanligste årsaken til dårlig virkning er for sein sprøyting.** Det er viktig å bekjempe rapsglansbillene på tidlig knoppstadium. Se godt etter biller når blomsterstandene er i ferd med å utvikle seg, så du oppdager angrepet tidsnok. Bruk full dose, sørg for god dekking av plantene, og følg ellers anbefalingene på etiketten. Grunnet bitrekk i blomstene er det ikke tillatt å sprøyte med noen av midlene om dagen under blomstringa.

## Ikke sprøyt senere enn sent knoppstadium (BBCH 57).

---

### Valg av sprøytmiddel

Godkjente midler mot rapsglansbille per 1. mai 2012 er satt opp i tabell 2. Ta utgangspunkt i resistenssituasjonen i ditt distrikt (tabell 1) når du skal velge sprøytmiddel.

Karate 2,5 WG inneholder lambda-cyhalotrin, som tilhører den kjemiske gruppen 3A: Pyretroider og pyretriner. Det er sannsynlig at rapsglansbiller som er resistente mot Karate 2,5 WG også er resistente mot andre pyretroider (se tabell 2). Resistens mot pyretroider er vanligvis stabil, så det er sannsynlig at det fremdeles er resistente biller i de områdene det ble påvist resistens i 2007, 2008 og 2010.

Veksling mellom midler med ulik virkemåte er svært viktig for å unngå eller bremse resistensutvikling. Det er 2 alternative midler til pyretroidene: Biscaya OD 240 og Steward. Disse midlene har andre virkningsmekanismer enn pyretroidene, og begge er gode resistensbrytere for pyretroidene og for hverandre (tabell 2).

Bruk av pyretroider mot rapsglansbille i de områdene der det er påvist resistens mot Karate 2,5 WG vil føre til økt resistensutvikling mot denne middelgruppen, og bør unngås. I områder der det er påvist lav resistens mot pyretroider men likevel har erfaring for at pyretroidene har god virkning i felt, kan imidlertid pyretroider vurderes tatt med av og til i et rotasjonsprogram med andre godkjente midler for å minske faren for resistensutvikling mot Biscaya 240 OD og Steward.

**Sprøyting i områder med påvist resistens/mistanke om resistens:**

- Ikke bruk pyretroider
- Veksle mellom bruk av Biscaya OD 240 og Steward både innen og mellom år
- Bruk et annet middel enn det du brukte sist i 2011

**Sprøyting i områder der det ikke er påvist resistens mot pyretroider:**

- Veksle mellom pyretroider, Biscaya OD 240 og Steward både innen og mellom år
- Bruk et annet middel enn det du brukte i sist i 2011

**Tabell 2. Plantevernmidler mot rapsglansbille i vekstsesongen godkjent (per 1. mai 2012).** For å forebygge resistens må man veksle mellom midler som har forskjellige virkningsmekanismer. Tallet foran navnet på de kjemiske gruppene er en internasjonal kode for virkningsmekanismen.

Plantevern-middel	Aktivt stoff	Kjemisk gruppe	Forventet virkning
Karate 2.5 WG,	Lambda-cyhalotrin	3A: Pyretroider og pyretriner	Dårlig virkning der resistens er påvist (tabell 1)
Fastac 50	Alfacypermetrin	3A: Pyretroider og pyretriner	Resistens sannsynlig i de distriktene der resistens mot Karate 2,5 WG er påvist (tabell 1)
Decis Mega EW 50	Deltametrin		
Sumi Alfa	Esfenvalerat		
Biscaya OD 240	Tiakloprid	4A: Neonikotinoider	Virksomt, også mot rapsglansbiller som er resistente mot pyretroider. Passer som resistensbryter for pyretroider og Steward
Steward	Indoksakarb	22A: Oksydiaziner	Virksomt, også mot rapsglansbiller som er resistente mot pyretroider. Passer som resistensbryter for pyretroider og Biscaya OD 240

**Biscaya OD 240** er systemisk, og beskytter også nyvekst. Midlet gir derfor god beskyttelse når plantene er i rask vekst og når billene er godt gjemt inne i knoppene. Virkningstiden er ca. 1 uke. **Det er tillatt å bruke Biscaya OD 240 inntil 2 ganger per vekstsesong, men det anbefales at midlet bare brukes 1 gang.**

**Steward** har kontakt- og magevirkning, og er best egnet når plantene ikke er i så sterk vekst. God dekking av alt plantemateriale er viktig. Midlet binder seg til vokslaget, og er regnfast. Virkningstiden er vanligvis ca. 14 dager. **Det er tillatt å bruke Steward 1 gang per vekstsesong.**

**Pyretroidene** virker bare ved kontakt, og er mest egnet når plantene ikke er i så sterk vekst. God dekking av alt plantemateriale er viktig. Virkningstiden er 1-4 uker. **Det er tillatt å bruke pyretroidene inntil 2 ganger per vekstsesong, men det anbefales at midlet brukes kun 1 gang.**

---

### Ved mistanke om resistens

Dersom du bruker pyretroider og får **dårlig virkning som ikke skyldes innflyging av nye biller i åkeren, sprøyteteknikk eller klima**, har du kanskje resistens mot pyretroider. **Da må du ikke gjenta pyretroidsprøytingen**, men bruke Biscaya 240 OD eller Steward. Ta kontakt med din lokale rådgiver eller Bioforsk Plantehelse dersom du mistenker resistens mot pyretroider. Ta også kontakt dersom du mistenker resistens mot et av de andre midlene.

---

Ansvarlig for dette overvåkingsprogrammet er Nina Svae Johansen, Bioforsk Plantehelse, [nina.johansen@bioforsk.no](mailto:nina.johansen@bioforsk.no)

Overvåkingsprogrammet er finansiert av Landbruks- og Matdepartementet over "Handlingsplanen for redusert risiko ved bruk av kjemiske plantevernmidler".