

## Informasjon om resistens hos rapsglansbiller og råd om sprøyting i vekstsesongen 2011

I både 2007 og 2008 ble det påvist ulik grad av resistens mot pyretroider hos rapsglansbiller flere steder på Østlandet. Det har også vært rapportert om dårlig virkning av pyretroider mot rapsglansbiller i enkelte områder de siste årene. Det har derfor blitt startet et overvåkningsprogram for å holde øye med resistensutviklingen hos dette skadedyret. I dette programmet blir rapsglansbiller har vært samlet inn fra ulike lokaliteter i Sørøst-Norge og testet for resistens mot ulike plantevernmidler.



### Resultat av resistentestene i 2010:

- **Pyretroider (lambda-cyhalotrin):** Ulik grad av resistens ble funnet på alle lokaliteter. Resistensgraden har økt i enkelte områder i Østfold, Vestfold og Hedmark siden 2007. Uforandret resistensgrad i Akershus. Se tabell 1.
- **Biscaya OD 240 i 2010:** Resistens ble ikke funnet.

**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.)**

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> Antall ganger den dosen som gir 50 % dødelighet hos rapsglansbillene må økes i forhold til ikke-resistente biller.

### Råd om sprøyting i vekstsesongen 2011

Ta utgangspunkt i resistenssituasjonen i ditt distrikt (tabell 1). Karate 2,5 WG inneholder lambdacyhalotrin, som tilhører den kjemiske gruppen 3A: Pyretroider og pyretriner. Det er sannsynlig at rapsglansbiller som er resistent 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 og 2008.

Bruk av pyretroider i de områdene der det er påvist resistens mot Karate 2,5 WG vil føre til økt resistensutvikling mot denne middelgruppen, og bør unngås.

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

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

- Ikke bruk pyretroider
- Veksle mellom bruk av Biscaya OD 240 og Steward
- Bruk et annet middel enn det du brukte i 2010

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

- Veksle mellom pyretroider, Biscaya OD 240 og Steward
- Bruk et annet middel enn det du brukte i 2010

Ikke sprøyt senere enn sent knoppstadium (BBCH 57).

**Tabell 2. Plantevernmidler mot rapsglansbille i vekstsesongen godkjent (per 1. juli 2010)**

Plantevernmiddel	Kjemisk gruppe	Forventet virkning
Karate 2.5 WG	3A: Pyretroider og pyretriner	Dårlig virkning der resistens er påvist (tabell 1)
Fastac 50	3A: Pyretroider og pyretriner	Resistens sannsynlig i de distriktene der resistens mot Karate 2,5 WG er påvist (tabell 1)
Sumi Alfa	3A: Pyretroider og pyretriner	
Biscaya OD 240	4A: Neonikotinoider	Virksomt, også mot rapsglansbiller som er resistente mot pyretroider. Passer som resistensbryter for pyretroider og Steward
Steward	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 best beskyttelse når plantene er i rask vekst og når billene er godt gjemt innimellom knoppene. Virkningstiden er ca. 1 uke. **Det er tillatt å bruke Biscaya OD 240 inntil 2 ganger per vekstsesong.**

**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.**

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.

### 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.

### Bruk sprøyteterskel

For å bremse videre 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



02.07.2010

5 planter ved hvert stopp. Hvis du rister plantene over en lys plastboks eller liknende er det lett å telle opp antall biller.

---

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".