

Resistens hos skadedyr mod pyrethroider breder sig

Der er fundet resistens hos glimmerbøsser, skulpesnudebiller, rapsjordlopper, kornbladlus og ferskenbladlus

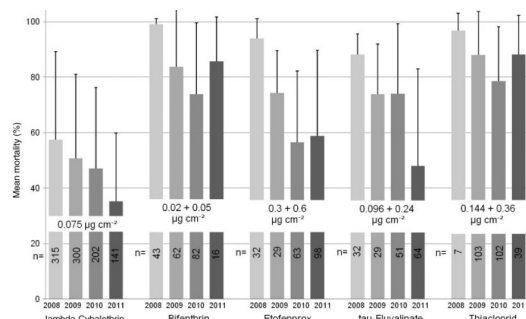
Promilleafgiftsfonden for landbrug

Resistens hos skadedyr i landbrugsafgrøder er i Danmark konstateret hos glimmerbøsser og ferskenbladlus mod pyrethroider og i et mindre omfang hos ferskenbladlus mod Pirimor. Der er dog ikke gennemført undersøgelser vedrørende evt. resistens hos andre skadedyr i landbrugsafgrøder.

Nedenfor refereres undersøgelser fra Nordtyskland, hvor der er fundet resistens hos både glimmerbøsser, skulpesnudebiller og rapsjordlopper i raps mod pyrethroider. I UK er der endvidere fundet resistens hos kornbladlus i hvede mod pyrethroider.

Resistente glimmerbøsser

Det fremgår af figur 1 og tabel 1, at der er meget udbredt resistens mod Karate og andre såkaldte klasse I pyrethroider, hvortil også hører Fastac, Nexide og Cyperb. Mod Mavrik og de andre såkaldte klasse II pyrethroider er der mindre resistens, men også mod disse pyrethroider er der begyndende resistens. Mavrik blev første gang brugt i Tyskland i 2009 og de andre klasse II pyrethroider i 2008. Mod Biscaya er der ikke fundet resistens.



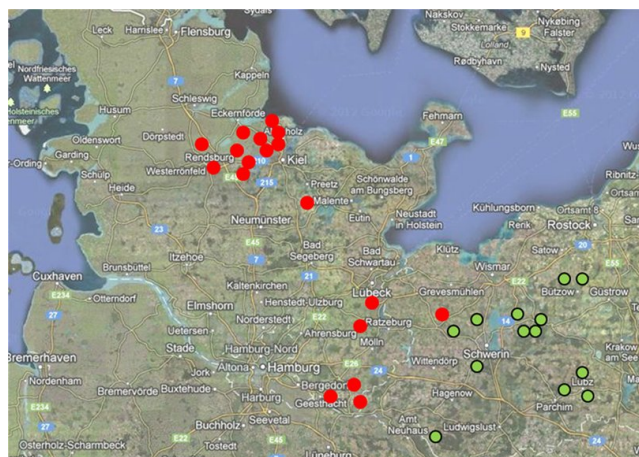
Figur 1. Procent dødelighed af glimmerbøsser ved brug af forskellige pyrethroider samt Biscaya. Lambda-cyhalothrin=Karate, tau-fluvalinat=Mavrik, thiacloprid=Biscaya. Bifenthrin og etofenprox hører til såkaldte klasse II pyrethroider ligesom Mavrik.

Tabel 1. Procentdel af glimmerbøsser med forskellig følsomhed mod lambda-cyhalothrin (Karate) i Tyskland. N=antal undersøgte populationer

	2005 n=15	2006 n=103	2007 n=281	2008 n=297	2009 n=267	2010 n=169	2011 n=132
Meget følsomme	33,3	7,0	3,2	0,3	0	0	0
Følsomme	20,0	8,0	5,3	2,4	1,5	0	0
Lidt resistente	13,3	18,0	19,9	15,8	7,9	5,9	1,5
Resistente	26,7	41,0	38,8	40,4	39,7	37,3	22,7
Højresistente	6,7	26,0	32,7	41,1	50,9	56,8	75,8

Resistente skulpesnudebiller

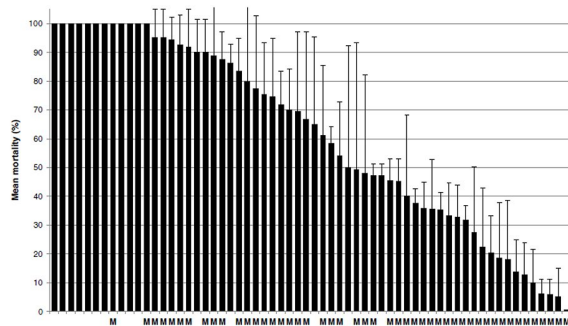
I Nordtyskland er der også fundet resistens hos skulpesnudebiller mod pyrethroider. Se figur 2.



Figur 2. Fund af resistente skulpesnudebiller i 2011 og 2012. Hver rød plet viser en mark, hvor der er fundet skulpesnudebiller, der er resistente mod pyrethroider. Hver grøn plet viser en mark, hvor der ikke er fundet skulpesnudebiller, der er resistente mod pyrethroider.

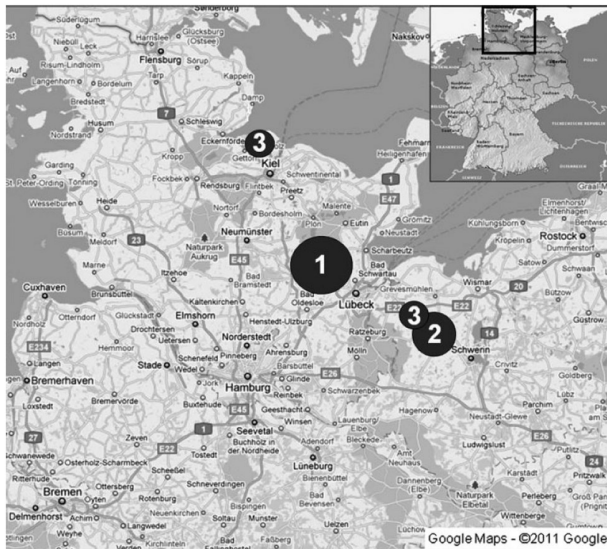
Resistente rapsjordlopper

I Mecklenburg Vorpommern i det nordøstlige Tyskland er også fundet resistens hos rapsjordlopper mod pyrethroider – se figur 3. Hver søjle viser dødeligheden af en undersøgt population. Under søjlerne er der med et "M" angivet de populationer, som kommer fra Mecklenburg Vorpommern. De andre populationer kommer fra andre områder af Tyskland. Der er også fundet resistente rapsjordlopper i Slesvig Holsten, men her er kun testet få populationer.



Figur 3. Dødelighed hos rapsjordløpper udsat for pyrethroider. Hver søjle repræsenterer en prøve. Et "M" angiver, at de testede rapsjordløpper kommer fra Mecklenburg Vorpommern.

I figur 4 ses områderne i Tyskland med de første fund af resistens hos de enkelte skadedyr mod pyrethroider. Det angives, at resistens hos rapskadedyr typisk først findes i områder med megen vinterrapsdyrkning og hyppige skadedyrssprøjtninger.



Figur 4. Områder med de første fund af skadedyr med resistens mod pyrethroider. 1= første fund af resistente glimmerbøsser i 2002. 2= første fund af resistente rapsjordløpper i 2007. 3= første fund af resistente skulpesnudebiller i 2010.

Resistens hos kornbladlus

I England blev der i 2011 fundet kornbladlus i 6 hvedemarker i East Anglia, som var resistente mod pyrethroider. Bladlusene blev testet, fordi der trods 3 sprøjtninger blev opnået en dårlig effekt. Der arbejdes på at udvikle en hurtigtest til test af evt. resistens hos bladlusene til brug i marken.

Kommentarer

Det er foruroligende, at der i vores nabolande dukker flere resistente skadedyr op. Det mest effektive middel mod resistensudvikling er at udføre så få sprøjtninger som muligt.

Videncentret vil forsøge at få nogle bladlus fra korn testet for evt. resistensudvikling mod pyrethroider i 2013. Det er også ønskeligt at få rapsjordløpper, skulpesnudebiller og ferskenbladlus testet. Da det dog for flere skadedyr kræver relativt mange eksemplarer pr. prøve, kan det ikke pt. vurderes, hvormange prøver det er muligt at få indsamlet og testet, men der bliver tale om et begrænset omfang.

I tabel 2 ses en oversigt over virkemekanismer for skadedyrsmidler. Det nye middel Plenum 50 WG (pymetrozin), som forventes godkendt til sæson 2013 mod glimmerbøsser, har en anden virkemekanisme end de nuværende midler.

Det fremgår, at der i landbrugsafgrøder i dag kun anvendes midler med i alt 5 virkemekanismer. Da over 90 procent af sprøjtningerne udføres med samme virkemekanisme nemlig med pyrethroider, er der risiko for resistensudvikling hos skadedyrene, såfremt der sprøjtes hyppigt gennem mange år.

Biscaya og Avaunt må af hensyn til risikoen for evt. resistensudvikling kun anvendes en enkelt gang pr. sæson.

Tabel 2. Oversigt over godkendte skadedyrsmidler inddelt efter virkemekanisme

Insektmiddel	Anvendes mod
Carbamater	
Pirimor (pirimicarb)	Bladlus i flere afgrøder
Neonicotinoider	
Mospilan (acetamiprid)	Bladlus, coloradobiller og cikader i kartofler
Mundus (clothianidin)	Bejdsning mod skadedyr i roer
Gaicho, Prestige (imidacloprid)	Bejdsning mod skadedyr i roer og kartofler
Biscaya (thiacloprid)	Skadedyr i raps
Cruiser (thiamethoxam)	Bejdsning mod skadedyr i vinterraps

Pyrethroider	
Fastac (alpha-cypermethrin)	Mange forskellige skadedyr
Cyperb (cypermethrin)	Mange forskellige skadedyr
Nexide (gamma-cyhalothrin)	Mange forskellige skadedyr
Karate (lambda-cyhalothrin)	Mange forskellige skadedyr
Mavrik (tau-fluvalinat)	Flere forskellige skadedyr
Pyridincarboxamider	
Teppeki (flonicamid)	Bladlus i kartofler og korn
Andre	
Avaunt (indoxacarb)	Glimmerbøsser

Se IPM-siden: [Forebyg resistens mod insektmidler](#).

Kilder

Artiklen: [Incidence of pyrethroid-resistant oilseed rape pests in Germany af Udo Heimbach og Andreas Müller](#).

Artiklen: [Farmers Guardian Growing threat of resistant aphids](#)