

Växtskyddsmedel i ekologisk produktion

- användning och risker

Johan Ascard, Klara Löfkvist, Axel Mie & Maria Wivstad

I en rapport från EPOK beskrivs vilka växtskyddsmedel och metoder som används i ekologisk produktion och vilka risker de har för hälsa och miljö. Här har vi sammanställt de viktigaste slutsatserna från rapporten.

En grundläggande förutsättning för ett väl fungerande växtskydd är ett helhetsgrepp som omfattar allt från förebyggande odlingsåtgärder till rätt val och applicering av växtskyddsmedel.

- Förebyggande åtgärder är den grundläggande växtskyddsstrategin i ekologisk produktion.
- Användningen av växtskyddsmedel är mycket begränsad i svensk ekologisk produktion.
- Inga ogräsmedel används i ekologisk produktion.
- Biologiska växtskyddsmedel med mikroorganismer och nyttodjur dominerar användningen, men även några kemiska medel används mot skadegörare och sjukdomar främst i produktion av frukt, bär och vissa grönsaker.
- Det förekommer nästan ingen användning av växtskyddsmedel i jordbruksgrödor. Dock används biologiska medel med mikroorganismer för betning av utsäde.
- Växtskyddsmedlen fyller trots liten användning en viktig funktion i

ekologisk produktion, och är av avgörande betydelse i ekologisk odling av frukt, bär och grönsaker.

- Biologiska växtskyddsmedel och allmänkemikalier som också används i växtskyddet har låg risk för hälsa och miljö.
- Det finns två verksamma ämnen, pyretriner och spinosad, som har problematiska egenskaper. Dessa används dock i begränsad omfattning. Pyretriner är problematiska ur hälsosynpunkt på grund av sin giftighet. Pyretriner och spinosad kan innebära en risk på grund av giftighet för vattenlevande organismer och för pollinerare.
- Pyretriner har en kort nedbrytningstid vilket minskar risker för hälsa och miljö.
- En ekologisk kost medför en avsevärt lägre exponering för rester av giftiga växtskyddsmedel än en konventionell kost.
- Sammantaget bedöms riskerna för både hälsa och miljö vara små med nuvarande användning av växtskyddsmedel i ekologisk produktion.

Växtskyddsmedel kompletterar

De förebyggande åtgärderna är grunden för växtskyddet i ekologisk produktion men räcker inte alltid. Då fyller växtskyddsmedel en viktig funktion, främst i odlingar av frukt och bär samt i vissa grönsaksodlingar. Biologiska växtskyddsmedel med mikroorganismer eller nyttodjur är vanligast, men det finns också en liten användning av kemiska växtskyddsmedel i den ekologiska produktionen. Det finns inga växtskyddsmedel som används mot ogräs.

Ett fåtal kemiska medel används

I dagsläget får ett tiotal ämnen användas som kemiska växtskyddsmedel i ekologisk produktion i Sverige, medan drygt dubbelt så många får användas enligt EU:s regler för ekologisk produktion. En av orsakerna till att färre ämnen används i Sverige är att växtskyddsmedlen, förutom att vara godkända inom EU, måste vara godkända (eller ha dispens) av Kemikalieinspektionen (KemI).

Kemiska växtskyddsmedel med koppar är exempelvis tillåtna enligt EU:s regler för ekologisk produktion och används i många andra europeiska länder mot svampsjukdomar i ekologisk produktion av vindruvor, frukt, potatis och tomater. Inga växtskyddsmedel med koppar är dock godkända i Sverige, varken i ekologisk eller i konventionell produktion.

I praktiken används främst tre kemiska växtskyddsmedel (järnfosfat, svavel och en produkt med rapsolja och pyretrin) i någon större utsträckning i ekologisk produktion i Sverige och då främst i vissa trädgårdsgrödor. Under torra somrar med stora angrepp av bladlöss används även paraffinolja i vissa grödor.

Biologiska växtskyddsmedel är vanliga

Minst tre arter av mikroorganismer, exempelvis *Bacillus thuringiensis*, och cirka 25 arter av nyttodjur används för biologisk bekämpning i ekologisk produktion i Sverige. Mikroorganismer är generellt

tillåtna enligt EU:s regelverk för ekologisk produktion med villkoret att de inte härrör från genetiskt modifierade organismer. Biologiskt växtskydd med nyttodjur är varken reglerat i de ekologiska regelverken eller i EU:s regelverk för växtskyddsmedel och är därmed tillåtna, under förutsättning att de är godkända för användning i Sverige.

Liten användning i jordbruksgrödor

I jordbruksgrödor som vall, spannmål, oljeväxter och baljväxter, används normalt inga växtskyddsmedel. I vissa områden, används ibland järnfosfat mot svåra angrepp av sniglar i höstraps och vall.



Växtskyddsmedel är viktiga i vissa grödor

I ekologiskt odlade trädgårdsgrödor som frukt och bär och i viss mån grönsaker är det relativt vanligt att använda växtskyddsmedel mot skadedjur och svampsjukdomar. Angrepp av skadegörare måste hanteras för att få en säljbar skörd av god kvalitet. Det är en stor utmaning i den ekologiska produktionen att klara växtskyddet med det fåtal medel som finns tillgängliga och med det få behandlingar som görs. Vilket tydliggör vikten av att samtidigt arbeta med hela paletten av förebyggande åtgärder.

Risker för hälsa och miljö är generellt sett små

Sammantaget bedöms riskerna vara små med nuvarande användning av växtskyddsmedel i ekologisk produktion. De biologiska medlen har låg risk liksom de flesta av de kemiska medel som används. I godkännandeprocessen säkerställs att de biologiska växtskyddsmedlen inte är patogena och att deras användning inte ger upphov till antibiotikaresistens. För yrkesverksamma kan det dock finnas risk att utveckla allergier vilket medför att skyddsåtgärder behöver vidtas.

Några växtskyddsmedel är humantoxiska

Riskerna med kemiska växtskyddsmedel beror på medlens toxicitet, giftighet, och den exponering som människor och miljö utsätts för. Toxicitet

Kemiska växtskyddsmedel för ekologisk produktion i Sverige år 2018, godkända av KemI.

Ämne	Produkt	Behörig-hetsklass ^A	Användning
Azadiraktin	NeemAzal-T/S	2L	Mot insekter
Feromoner ^B	RAK3+4	2L	Mot vecklare i äpple och päron
Fettsyra kaliumsalt (såpa)	Skadekryps Effekt ^C	3	Mot insekter och kvalster
Fårtalg	Trico Garden	3	Avskräckning av vilt
Järnfosfat	Ferramol Snigel Effekt ^C Sluxx HP	3 2L	Mot sniglar
Kaliumbikarbonat	VitiSan, (dispens ^D)	2L	Mot svampsjukdomar
Paraffinolja	Fibro	2L	Mot insekter och kvalster
Rapsolja och pyretriner ^E	Raptol	2L	Mot insekter
Spinosad ^F	Conserve	2L	Mot insekter
Svavel	Kumulus DF	3	Mot svampsjukdomar
Vegetabiliska oljor	Grönmyntaolja: Biox-M	2L	Groningshämning i lagrad potatis
	Rapsolja: Frukträd Effekt ^C	3	Mot insekter

A. Behörighetsklassen anger vem som får använda ett växtskyddsmedel. Medel i klass 1 och 2L får bara användas yrkesmässigt och det krävs särskilt tillstånd och utbildning för användaren. Medel i klass 3 får användas av var och en.

B. Feromoner är doftämnen, exempelvis insekters sexualferomoner, som används för förvirring av andra insekter, t.ex. äppelvecklare, så att ingen parning sker.

C. Produkten finns endast färdigblandad i mindre konsumentförpackningar.

D. VitiSan är inte godkänt men KemI har beviljat tillfällig dispens under 2018.

E. Pyretriner är aktiva ämnen i extrakt av frön från växten *Chrysanthemum cinerariaefolium*.

F. Spinosad är en blandning av två ämnen som isoleras ur bakterien *Saccharopolyspora spinosa*.

teten är en inneboende egenskap och uttrycks i olika referensvärden. Exponeringen anger hur mycket av medlet en människa eller ett djur utsätts för. Av de tiotal ämnen i kemiska växtskyddsmedel som är godkända för användning i svensk ekologisk produktion kan tre vara toxiska för människor; pyretriner, spinosad och järnfosfat. Inga av dessa kan inverka på fortplantning, är cancerframkallande, hormonstörande, persistenta eller bioackumulerbara. Pyretriner är den ämnesgrupp som är mest problematisk ur hälsosynpunkt. De är klassade som akut toxiska för människor. Som jämförelse kan nämnas att av 141 ämnen som är godkända i konventionell produktion har 134 ämnen toxiska egenskaper.

Låg risk om man äter ekologiskt

De olika växtskyddsstrategierna i ekologisk och konventionell produktion återspeglas i hur mycket rester av växtskyddsmedel vi får i oss via kosten. Man hittar sällan resthalter av växtskyddsmedel i ekologiska livsmedel. Likaså är de beräknade riskerna för människor, det vill säga intaget av växtskyddsmedel vid en genomsnittlig kost viktat för medlens toxicitet, avsevärt lägre för ett ekologisk jämfört med ett konventionell kosthållning. Europeiska regelverk kring användningen av växtskyddsmedel säkerställer att intaget är, enligt dagens kunskap, säkert även för konventionella produkter.

Kemiska växtskyddsmedel, toxiska egenskaper

	Godkända i Sverige	Därav godkända i svensk ekologisk produktion
Verksamma ämnen (ämnesgrupper)	141	11 ^A
Identifierad humantoxicitet	134	3 ^B
Kronisk toxicitet (ADI)	134	3
Akut toxicitet (ARfD)	80	1 ^C
Reproduktionstoxisk klass 2	9	0
Karcinogen klass 2	8	0
Hormonstörande egenskaper	1	0
Ekotoxicitet		
Klassificerat som toxisk för vattenlevande organismer (kronisk eller akut)	77	2 ^D

Källor: EU-kommissionens bekämpningsmedelsdatabas, Kemikalieinspektionens bekämpningsmedelsregister

A. Azadiraktin, feromoner, växtoljor (raps + grönnymta), pyretriner, fjärtalg, spinosad, fettsyror (såpa) och kaliumbikarbonat (används med dispens från KemI), svavel, paraffinolja, järnfosfat

B. Spinosad, pyretriner, järnfosfat

C. Pyretriner

D. Pyretriner, spinosad

Eftersom vår kunskap om växtskyddsmedlens toxicitet är ofullständig, är en växtskyddsstrategi som medför låg exponering eftersträfvansvärt.

Två växtskyddsmedel är problematiska

Några av de kemiska växtskyddsmedel som är godkända inom ekologisk produktion medför vissa miljörisker. Spinosad och pyretriner är toxiska för vattenlevande organismer och pyretriner är dessutom giftigt för bin och får därför inte användas i blommande grödor. Pyretriner har dock kort nedbrytningstid, vilket medför en mindre risk för att det återfinns i vattendrag och grundvatten.

Växtskyddet i ekologisk produktion är i linje med en hållbar användning

Inom EU finns målet att minska användningen av kemiska växtskyddsmedel i hela jordbruket och att ge företräde för förebyggande åtgärder, fast-

skrivet i lag sedan 2009 i EU:s direktiv om en hållbar användning av bekämpningsmedel. Man ska främst använda förebyggande åtgärder och om dessa inte räcker, ska företräde ges för hållbara biologiska, fysiska och andra icke-kemiska metoder. Hittills har dock framstegen varit begränsade och otillräckliga för att nå förbättringar för miljö och hälsa och användningen av kemiska växtskyddsmedel i lantbruket som helhet har inte minskat. Växtskyddet i ekologisk produktion stämmer väl överens med de långsiktiga kraven som direktivet ställer för hållbar användning av växtskyddsmedel.

Läs mer:

Ascard, J., Löfkvist, K., Mie, A., & Wivstad, M., 2017. Växtskyddsmedel i ekologisk produktion – användning och risker. EPOK – Centrum för ekologisk produktion och konsumtion

Utgivningsår: 2018, Uppsala

Layout: Janne Nordlund Othén, SLU, EPOK

Foto: Anna-Mia Björkholm & Johan Ascard

EPOK – Centrum för ekologisk produktion och konsumtion vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) arbetar med kunskapsförmedling och kommunikation samt initiering och samordning av forskning och utbildning om ekologiskt lantbruk och ekologisk mat.

