



Fördjupning – bekämpning inom ekologisk och oekologisk odling

Även i ekologisk odling måste man hålla undan ogräs, insekter och svampangrepp, som till exempel skorv. Ogräs bekämpas mekaniskt, insekter tar man främst hand om med förebyggande åtgärder och biologisk bekämpning, men svamp kan man spruta mot i till exempel äppelodlingar. Det är vad man sprutar med och huruvida man bygger upp hela sin produktion på att man kan spruta bort problemen som är kärnan i skillnaden mellan eko och oekologiskt.

Även i eko får man alltså använda bekämpningsmedel (kallas i regler och lagar för växtskyddsmedel). Det är dock stor skillnad mellan de bekämpningsmedel som man får använda i eko och de som man vanligen tänker på när man pratar om bekämpningsmedel. I eko tillåts främst ämnen som tagits fram ur växter eller animalier (såpor, vegetabiliska oljor med mera), mikroorganismer och mineraler som svavel eller kopparbaserade bekämpningsmedel. KRAV-märkningen tillåter dock inte koppar. I oekologisk odling däremot finns en rad olika kemiska ämnen som tagits fram särskilt för att ha effekt på insekter, svamp och ogräs.

Bekämpningsmedlen som är tillåtna i eko utmärks dels av sitt ursprung och dels av att de har låg giftighet och oftast bryts ner snabbt. De ämnen som är tillåtna i oekologisk produktion är annorlunda. De är mer problematiska vad det gäller giftighet, nedbrytning, restprodukter och dylikt. Att man hittar rester i oekologiska livsmedel visar på problemet med kemiska bekämpningsmedel.

Skillnader mellan ekologiskt, svenskt och importerat

När Livsmedelsverket och andra testar t ex frukt för att se om det finns rester av bekämpningsmedel är ekologiska produkter i stort sett alltid fria från rester medan oekologiska ofta har rester. Flest och mest rester hittas i oekologiska livsmedel från länder utanför EU, därefter kommer andra EU-länder och minst rester är det i svenskt.

Mer biologisk mångfald på ekologiska gårdar

Att ekoodlingen påverkar omgivningen mindre märks ju också genom att den biologiska mångfalden på en svensk ekogård är ca 30 procent högre än på en oekologisk gård. Eftersom en ekoodlare inte har samma arsenal av kemiska preparat att ta till utan i högre grad är utlämnad åt väder, vind och olika års skadetryck, måste man jobba mer förebyggande. Det innebär förenklat att man skapar de bästa förutsättningarna för grödan och väljer grödor och sorter som klarar angrepp.

Är man en Krav-godkänd fruktodlare säger reglerna att man måste gynna mångfalden genom att till exempel plantera marktäckande grödor mellan raderna, plantera in träd av andra arter eller sätta upp fågelholkar för att locka fåglar som äter skadeinsekter. Även oekologiska odlare kan givetvis göra detta och i praktiken gör vissa odlare en hel del och andra inget alls.

Vad får man spruta med?

Vilka bekämpningsmedel som får användas i eko styrs dels av EU:s lag för ekologisk produktion och dels av KRAV-reglerna (se listorna nedan). Den som är KRAV-godkänd har färre bekämpningsmedel att välja mellan än en som enbart uppfyller EU-reglerna för eko.

Ett bekämpningsmedel som används både i eko och oekologisk odling är så kallade pyretriner. Pyretriner utvinns ur växter från släktet *Pyretrum* och används för att döda insekter. Pyretriner bryts snabbt ner i solljus, så i praktiken är de instabila och inte så funktionella. Därför har bekämpningsmedelsindustrin tagit fram syntetiska pyretroider som inte bryts ner lika snabbt. Pyretroider är inte tillåtna i KRAV.

I EU-ekologiskt får man enbart använda en viss pyretroid i fällor tillsammans med lockämnen för att bekämpa "Olive fruit fly" och "Mediterranean fruit fly". Användningen är i praktiken begränsad eftersom en ekoodlare måste vara rädd om de insekter som fungerar som naturliga fiender till skadeinsekter. Pyretroider i fällor används inte i svensk fruktodling.

Sverige ligger långt framme

Olika länder har kommit olika långt inom ekoodlingen vad det gäller att komma bort från de få tillåtna bekämpningsmedlen. Forskning, metodutveckling, godkännande av biologiska preparat med mera är några områden som kräver insatser. Sverige har kommit långt. Detta i kombination med att vi har ett klimat med kalla vintrar och inte så varma somrar, gör att Sverige generellt har lägre skadetryck än sydligare länder som Spanien, Grekland med flera. Sverige behöver därför inte bekämpa insekter och svampsjukdomar lika mycket som i sydligare länder.

Bilaga 1: Regelverk för ekologisk produktion

1. Krav-reglerna anger:

Förklaring av förkortningar:

(EU) – regeln har stöd i EU-förordningen

(SL) – regeln är ett förtydligande av övrig svensk lagstiftning

(I) – regeln har stöd i IFOAM Standards

(K) – regeln är KRAVs egen.

4.4.1 Du ska använda förebyggande metoder mot ogräs och skadegörare i största möjliga utsträckning. De växtskyddsmedel som finns i KRAVs regel 4.4.5 får du bara använda vid ett direkt hot mot grödan. (EU)

I fruktodlingar ska du vidta åtgärder för att öka mångfalden. Exempel på sådana åtgärder är att plantera marktäckande grödor mellan raderna, att plantera in träd av andra arter eller sätta upp fågelholkar för att locka fåglar som äter skadeinsekter. (K)

Andra förebyggande åtgärder är att gynna och sätta ut växtskadegörarnas naturliga fiender (t.ex. insekter och spindeldjur (till exempel rovkvalster) för att kontrollera skadegörare) samt att använda fällor eller fångstanordningar (EU).

Du får också bekämpa ogräs termiskt (med värme) och elektriskt (EU). Du får inte sterilisera jord termiskt. (K)

4.4.4 Växtskyddsmedel måste vara godkända av Kemikalieinspektionen för att få säljas och många även för att du ska få använda dem. Enligt förordning EG 1107/2009 om godkännande av växtskyddsmedel ska även fysikaliskt verkande växtskyddsmedel som såpor, växtoljor och paraffinolja godkännas av Kemikalieinspektionen.

Du får använda vissa typer av växtskyddsmedel i din KRAV-certifierade odling. Men observera att växtskyddsmedel ska vara godkända av Kemikalieinspektionen (regel 4.4.4).

Växtskyddsmedel	Beskrivning, krav på sammansättning, villkor för användning	
Ämnen med vegetabiliskt eller animaliskt ursprung		
Azadiraktin utvunnet ur <i>Azadirachta indica</i> (Nimträd)	Insektsmedel	EU
Bivax	Sårbalsam	EU
Gelatin	Insektsmedel	EU
Hydroliserade proteiner	Lockämne. Endast för användning i enlighet med godkända användningsmetoder tillsammans med andra lämpliga produkter i denna förteckning	EU
Lecitin	Svampmedel	EU
Vegetabiliska oljor (t.ex. olja av mynta, tall och kummin)	Medel mot insekter, kvalster och svamp, groddhämmare	EU
Pyretriner utvunna från <i>Chrysanthemum cinerariaefolium</i>	Insektsmedel	EU
Kvassia utvunnet från <i>Quassia amara</i>	Insektsmedel, repellent	EU
Mikroorganismer som används vid biologisk bekämpning av skadedjur		
Mikroorganismer (bakterier, virus och svamp)	-	EU
Ämnen som produceras av mikroorganismer		
Spinosad	Insektsmedel Endast om åtgärder vidtas för att minimera risken för huvudsakliga parasitoider och risken för utveckling av resistens.	EU
Ämnen som endast får användas i fällor och/eller dispensrar		
Feromoner	Lockämne; störningsfaktor för sexuell attraktion. Endast i fällor och dispensrar.	EU
Preparat som ska spridas i ett yttskikt mellan odlade växter		
Järn(III)fosfat	Mot sniglar	EU
Övriga ämnen		

Etylen	För eftermognad av banan, kiwi och kaki - är tillåtet som processhjälpmedel, finns i bilaga 3 i KRAVs regler	EU
Kaliumsalt (såpa) av fettsyror	Insektsmedel	EU
Kalialun (aluminiumsulfat) (kalinit)	För att motverka mognad av bananer.	EU
Svavelkalk (kalcuimpolysulfid)	Medel mot svamp, insekter och kvalster men inte för kartgallring	EU
Paraffinolja	Medel mot insekter och kvalster	EU
Kvartssand	Repellent	EU
Svavel	Medel mot svamp och kvalster, repellent	EU
Kalciumhydroxid (släckt kalk)	Svampmedel Mot kräfta (<i>Nectria galligena</i>) på fruktträd	EU
Kaliumbikarbonat	Svampmedel	

Du får **inte** använda följande växtskyddsmedel trots att de är tillåtna att använda enligt bilaga II kommissionens förordning (EG) nr 889/2008:

Pyretroider (K)

Rotenon utvunnet ur *Derris* spp., *Lonchocarpus* spp. och *Terphrosia* spp (K)¹

Diammoniumfosfat (K)

Koppar i form av kopparhydroxid, kopparoxiklorid, (tribasisk) kopparsulfat, kopparoxid och kopparoktanat (K)

Mineraloljor (K)

Kaliumpermanganat (K)

2. EU:s förordning om ekologisk produktion 889/2008 säger:

Preambles

(6) Användning av bekämpningsmedel, som kan ha en skadlig inverkan på miljön eller efterlämna rester i jordbruksprodukter, bör inskränkas avsevärt. Förtur bör ges till tillämpningen av förebyggande åtgärder för bekämpning av skadegörare, sjukdomar och ogräs. Dessutom bör villkor för användningen av vissa växtskyddsmedel fastställas.

(7) Enligt rådets förordning (EEG) nr 2092/91 [2] fick vissa växtskyddsmedel, gödselmedel, jordförbättringsmedel, icke-ekologiska foderråvaror, fodertillsatser, processtekniska hjälpmedel och rengörings- och desinfektionsmedel användas i ekologisk produktion på noga fastställda villkor. För att säkerställa kontinuitet i det ekologiska

¹ Rotenon är ett insekts- och fiskegift utvunnet ur *Derris*, en leguminos fr Sydostasien och Stilla havet, inkl Nya Guinea. Rötterna innehåller rotenon, en insekticid som bl a använts i trädgårdar och vid bekämpning av insekter på boskap och husdjur.

jordbruket får, i enlighet med artikel 16.3 c i förordning (EG) nr 834/2007, de berörda produkterna och ämnena fortsätta att användas. Av tydlighetsskäl är det dessutom lämpligt att i bilagorna till den här förordningen förteckna de produkter och ämnen som var tillåtna enligt förordning (EEG) nr 2092/91.

Artikel 72

Journal över växtproduktionen

Uppgifter som rör växtproduktionen ska sammanställas i en journal som alltid ska finnas tillgänglig för kontrollmyndigheterna eller kontrollorganen, på jordbruksföretaget. Denna journal ska, utöver vad som fastställs i artikel 71, innehålla minst följande information i fråga om

- a) användning av gödselmedel: datum då gödselmedlet används, typ och mängd av gödselmedel, berörda skiften,
- b) användning av växtskyddsmedel: anledning och datum då växtskyddsmedlet används, typ av växtskyddsmedel, behandlingsmetod,
- c) inköp av insatsvaror från jordbruket: datum, typ och mängd inköpt produkt [...]

Bilaga 2: Bekämpningsmedel – växtskyddsmedel enligt artikel 5.1 Anmärkningar

A : Godkända enligt förordning (EEG) nr 2092/91 och överförda genom artikel 16.3 c i förordning (EG) nr 834/2007.

B : Godkända enligt förordning (EG) nr 834/2007.

1. Ämnen med vegetabiliskt eller animaliskt ursprung		
Godkännande	Namn	Beskrivning, krav på sammansättning, villkor för användning
A	Azadiraktin utvunnet ur <i>Azadirachta indica</i> (Nimträd)	Insektsmedel
A	Bivax	Sårbalsam
A	Gelatin	Insektsmedel
A	Hydroliserade proteiner	Lockämne. Endast för användning i enlighet med godkända användningsmetoder tillsammans med andra lämpliga produkter i denna förteckning
A	Lecitin	Svampmedel
A	Vegetabiliska oljor (t.ex. olja av mynta, tall och kummin)	Medel mot insekter, kvalster och svamp, groddhämmare

A	Pyretriner utvunna ur Chrysanthemum cinerariaefolium	Insektsmedel
A	Kvassia utvunnet ur Quassia amara	Insektsmedel, repellent
A	Rotenon utvunnet ur Derris spp., Lonchocarpus spp., och Terphrosia spp.	Insektsmedel

2. Mikroorganismer som används vid biologisk bekämpning av skadedjur		
Godkännande	Namn	Beskrivning, krav på sammansättning, villkor för användning
A	Mikroorganismer (bakterier, virus och svamp)	

3. Ämnen som produceras av mikroorganismer		
Godkännande	Namn	Beskrivning, krav på sammansättning, villkor för användning
A	Spinosad	Insektsmedel Endast om åtgärder vidtas för att minimera risken för huvudsakliga parasitoider och risken för utveckling av resistens.

4. Ämnen som endast får användas i fällor och/eller dispensrar		
Godkännande	Namn	Beskrivning, krav på sammansättning, villkor för användning
A	Diammoniumfosfat	Lockämne. Endast i fällor
A	Feromoner	Lockämne; störningsfaktor för sexuell attraktion. Endast i fällor och dispensrar
A	Pyretroider (endast deltametrin eller lambda-cyhalotrin)	Insektsmedel. Endast i fällor med särskilda lockämnen. Endast mot <i>Bactrocera oleae</i> och <i>Ceratitis capitata</i> Wied.

5. Preparat som ska spridas i ett ytskikt mellan odlade växter		
Godkännande	Namn	Beskrivning, krav på sammansättning, villkor för användning
A	Järnfosfat (järn(III)ortofosfat)	Molluskicid

6. Andra ämnen som traditionellt används i ekologiskt jordbruk		
Godkännande	Namn	Beskrivning, krav på sammansättning, villkor för användning
A	Koppar i form av kopparhydroxid, kopparoxiklorid, (tribasisk) kopparsulfat, kopparoxid och kopparoktanoat	Svampmedel Högst 6 kg koppar per hektar och år För fleråriga grödor får medlemsstaterna, genom undantag från föregående stycke, föreskriva att gränsvärdet på 6 kg koppar får överskridas under ett visst år, under förutsättning att den genomsnittliga mängd som faktiskt har använts under en 5-årsperiod som inbegriper det året och de fyra föregående åren inte överstiger 6 kg
A	Etylen	För eftermognad av banan, kiwi och kaki. Eftermognad av citrusfrukter endast när detta ingår i en strategi för att förebygga fruktflugeangrepp hos citrusfrukter. Blominduktion hos ananas. Groningshämning av potatis och lök
A	Kaliumsalt (såpa) av fettsyror	Insektsmedel
A	Kalialun (aluminiumsulfat) (kalinit)	För att motverka mognad av bananer
A	Svavelkalk (kalciumpolysulfid)	Medel mot svamp, insekter och kvalster
A	Paraffinolja	Medel mot insekter och kvalster
A	Mineralolja	Medel mot insekter och svamp Endast i fruktträd och vin, olivträd och tropiska grödor (t.ex. bananer)
A	Kaliumpermanganat	Medel mot svamp och bakterier; endast i fruktträd, olivträd och vin

A	Kvartssand	Repellent
A	Svavel	Medel mot svamp och kvalster, repellent

7. Övriga ämnen		
Godkännande	Namn	Beskrivning, krav på sammansättning, villkor för användning
A	Kalciumhydroxid	Svampmedel Endast i fruktträd, även i plantskolor, för att bekämpa Nectria galligena
A	Kaliumbikarbonat	Svampmedel