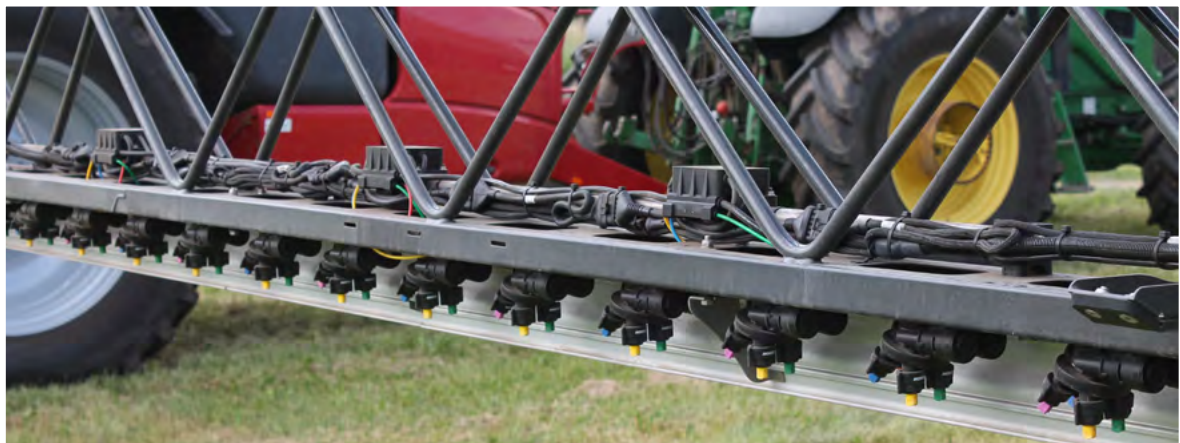


Hur bra är du på integrerat växtskydd (IPM)?



Vad är integrerat växtskydd?

Integrerat växtskydd, IPM, handlar om att använda växtskyddsmedel på ett hållbart sätt. Helt enkelt med sunt förnuft och "god lantbrukarsed". Genom att välja bland alla tillgängliga metoder och kombinera olika typer av åtgärder bekämpar du ogräs, svampsjukdomar och skadeinsekter i din odling. Integrerat växtskydd är ett helhetstänk som alltid ska ligga bakom dina beslut om växtskyddsåtgärder.

Integrerat växtskydd syftar mot

- minskat beroende av kemiska växtskyddsmedel och minskad risk för resistensproblem
- att hålla användning av växtskyddsmedel på nivåer som är ekonomiskt och miljömässigt försvarbara
- minskade risker för människor och miljö.

Gå igenom de åtta principerna för att lägga grunden för integrerat växtskydd på din gård:

1. Förebygg
2. Övervaka
3. Behovsanpassa beslut
4. Överväg alla metoder
5. Välj skonsamma preparat
6. Begränsa användningen
7. Motverka resistens
8. Följ upp



Mer information från Jordbruksverket

Webb

- Växtskyddsåtgärder

Broschyrer

- Odlingsvägledning om integrerat växtskydd i jordbruksgrödor
- Integrerat växtskydd i frilandsgroänsaker

Få inspiration från andra lantbrukare som provat nya metoder. **Foto:** Petter Haldén

Hur kan du ha nytta av integrerat växtskydd?

Integrerat växtskydd bidrar till långsiktig lönsamhet och en hållbar användning av växtskyddsmedel. Det är ett sätt att hantera svåra växtskyddsproblem som inte längre går att hantera med enbart växtskyddsmedel eftersom det finns ökande resistens eller minskad tillgång till effektiva preparat.

Du som jordbrukare utvecklar integrerat växtskydd utifrån din gårds unika förutsättningar. De åtta principerna inom integrerat växtskydd, som beskrivas i separata avsnitt, kommer att guida dig igenom de mål och åtgärder som ryms inom integrerat växtskydd. Genom att svara på frågorna om varje princip får du vägledning om vilka åtgärder som får grönt ljus och vilka områden som du har nytta av att jobbare vidare med.

– Integrerat växtskydd är en del av regelverket som alla som använder växtskyddsmedel måste följa. Kravet gäller för alla odlare inom EU och det tillkom för att vi behöver utveckla ett hållbart och stabilt växtskydd, förklarar Magnus Sandström, Jordbruksverket. EU vill se en ökning av tillämpningen av integrerat växtskydd i medlemsländerna. I Sverige är det kommunerna som utför kontroller av integrerat växtskydd.



Utveckla integrerat växtskydd på det sätt som är lämpligt för ditt företag. **Foto:** Petter Haldén

1. Förebygg

Den första principen handlar om grunden i integrerat växtskydd – förebyggande åtgärder. Att sträva efter att odla sunda grödor och att minska riskerna för växtskyddsproblem är viktigt för att minska beroendet av växtskyddsmedel.

Förebygg växtskyddsproblem genom att:

- planera växtföljden och odlingens placering med hänsyn till skadegörare och ogräsförekomst
- undvika att ogräsfrön och jordburna sjukdomar sprids
- välja gröda och sort med hänsyn till ogräskonkurrens och motståndskraft mot sjukdomar
- använda friskt plantmaterial och utsäde
- ha en fungerande dränering och undvika packningsskador
- anpassa utsädesmängd, såtidpunkt och gödsling/näringstillförsel för att minska risk för utvintring, ogräs- och skadegörarproblem samt liggsäd
- utföra jordbearbetning för att hantera smittbärande skörderester och spillplantor i fält och för att få en snabb och säker etablering av grödan
- skona och gynna naturliga fiender och andra nyttodjur.

– Jag anpassar grödval och sortval efter mina förhållanden. Jag väljer till exempel grödor och sorter som mognar tidigt, för att renkavlen möjligen skall gro i den mycket grunda bearbetningen som halmharven gör, innan sådden i början av september. Fönstret för höstsådd, då jorden är tjärlig, kan ibland vara väldigt kort i Nordvästra Skåne, Magnus Larsson, Fleninge Gunnarstorp.



Plöjning kan vara en lämplig förebyggande åtgärd. **Foto:** Rikard Andersson

Hur väljer du såtidpunkt eller planteringstidpunkt?



Grönt ljus: Jag anpassar alltid tidpunkten för att undvika skadegörarangrepp.

Gult ljus: Jag anpassar bara såtidpunkten om det är risk för ogräs eller skadegörare som är svårbekämpade kemiskt.

Rött ljus: Det är andra faktorer som styr tidpunkten och jag räknar med att hantera problem med kemisk bekämpning.

Hur planerar du din växtföljd?



Grönt ljus: Jag väljer en varierad växtföljd och håller mig till rekommenderade intervall mellan känsliga grödor.

Gult ljus: Jag tummar på rekommenderade intervall ibland och odlar då samma gröda ganska tätt.

Rött ljus: Jag ändrar inte växtföljden trots att växtföljdsproblemen ökar.

Hur undviker du att få in nya skadegörare och ogräs på gården?



Grönt ljus: Ingenting som kommer till gården får bära med sig jord, skörderester eller ogräsfrön.

Gult ljus: Jag ser till att maskiner rengörs när jag köper in tjänster.

Rött ljus: Jag tänker inte på ifall maskiner eller redskap är rengjorda trots att de flyttar mellan gårdar.

Hur stöttar du naturliga fiender så att du får nytta av dem i odlingen?



Grönt ljus: Jag gör åtgärder för att gynna biologisk mångfald.

Gult ljus: Jag gör extra åtgärder för att skona insekter vid bekämpning.

Rött ljus: Jag gör inget aktivt för att gynna nyttoinsekter. Jag bekämpar insekter för säkerhets skull.



Med mobilen med ut i fält har du tillgång till flera användbara appar till exempel *Hur mår min jord?*

Foto: Joakim Prabert

Mer information från Jordbruksverket

Broschyrer

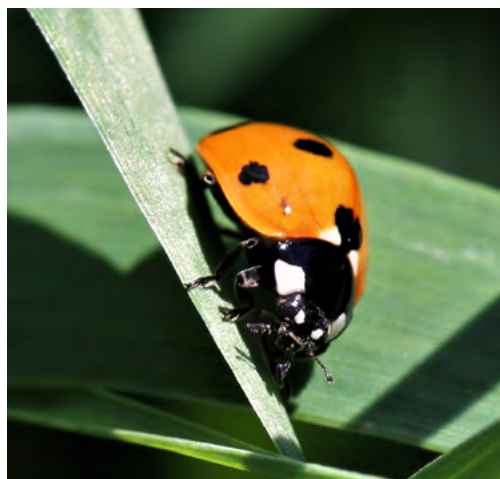
- Att förebygga växtskyddsproblem
- Växtföljd i frilandsgrönsaker
- Utsäde - skadegörare, analys och behandling
- Gynna nyttodjuren
- Rekommendationer för gödsling och kalkning

Webb

- Vattenhushållning

Appar

- Nyttodjur
- Hur mår min jord?



Nyckelpigan äter gärna bladlöss, både som fullbildad och som larv. Foto: Petter Haldén

2. Övervaka

Syftet med att övervaka är att systematiskt hålla koll på sjukdomar, skadeinsekter och ogräs i fält och att hålla sig informerad om risker för skadegörarangrepp.

Övervaka genom att:

- hålla koll på ogräs och skadegörare i dina fält
- följa utvecklingen av olika skadegörare i din närhet med hjälp av Växtskyddscentralens prognos- och varningsverksamhet
- lära dig hur du känner igen olika ogräs och skadegörare. Använd gärna bestämningslitteratur som hjälp.
- diagnosticera symtom på plantorna. De kan uppkomma av olika orsaker.
- använda till exempel fångstskålar och feromonfällor
- ta hjälp av rådgivare. Det är även ett sätt att lära sig mer.

Hur bevakar du skadegörare?



Grönt ljus: Jag följer det allmänna skadegörläget via nyhetsbrev för området för att veta när jag behöver ha intensiv bevakning i mina egna fält. Ibland undersöker jag skadegörförekomsten tillsammans med min rådgivare.

Gult ljus: Jag följer det allmänna skadegörläget via nyhetsbrev för området.

Rött ljus: Jag övervakar inte något speciellt. Jag kommer ändå spruta det som jag brukar.

Hur följer du utveckling i fälten?



Grönt ljus: Jag kollar på flera platser i fälten och där det är lämpligt har jag obehandlade rutor för att följa utvecklingen.

Gult ljus: Jag håller koll i några fält där problemen brukar dyka upp först.

Rött ljus: Jag hinner inte bevaka vad som finns i mina fält.



Övervaka morotsflugan med hjälp av klisterfällor.
Foto: Växtskyddscentralen



Fysiologiska fläckar orsakas inte av svamp.

Foto: Alf Djurberg



Bevakning i fält krävs för många skadegörare, till exempel gulrost. Foto: Lina Norrlund

– Om du följer utvecklingen i dina fält och känner igen de olika skadegörarna och ogräsen och deras livscykel så har du en bättre förutsättning att välja rätt bekämpningsstrategi, konstaterar Marcus Eriksson, rådgivare på Hushållningssällskapet. Var uppmärksam på fysiologiska fläckar i korn, de kan likna svampangrepp. Att behandla sådana med fungicid, svampmedel, är verkningslöst och ger absolut inga pengar tillbaka.

Mer information från Jordbruksverket

E-tjänster

- Prognos och Varning
- Växtskyddinfo
- Växtskyddsinfo Trädgård

Webb

- Växtskyddscentralens veckorapporter och växtskyddsbrev
- Lägesrapport om växtskydd i frilandsgrönsaker

Böcker

- Skadegörare i jordbruksgrödor
- Ogräs på odlad mark
- Skadegörare i jordgubbsodlingar

Känner du igen ogräs och skadegörare?

- Grönt ljus:** Om jag hittar något som jag inte känner igen, försöker jag ta reda på vad det är.
- Gult ljus:** Jag känner igen de vanligaste ogräsen och skadegörarna.
- Rött ljus:** Det spelar ingen roll vilka ogräs och skadegörare jag har. Jag bekämpar regelmässigt med bredverkande medel.



Kraftigt angrepp av kornets bladfläcksjuka. Foto: Alf Djurberg

3. Behovsanpassa beslut

Att behovsanpassa beslut innebär att med så bra underlag som möjligt göra bedömningen om bekämpningsåtgärder behövs och när de i så fall ska sättas in.

Fatta välgrundade beslut genom att:

- bedöma behovet av växtskyddsåtgärder i dina fält utifrån vad du hittat vid övervakningen och vad det kostar att göra en behandling
- ta hjälp av bekämpningströsklar, riktvärden, riskvärderingar eller andra rekommendationer för att bedöma när olika åtgärder behövs
- ta del av växtskyddsbrev med information om utveckling av skadegörare och rekommendationer om behandling
- ta hjälp av de beslutsstödsystem som finns för till exempel bladfläcksvampar i vete, lökbladsmögel, potatisbladsmögel eller morotsfluga.

– Beslutsstödsystem är hjälpmedel som ger ett råd om växtskyddsbehandlingar. Systemen är ofta baserade på väderdata och uppgifter från fältet. Tillsammans med användarens erfarenhet och kunskap kan beslutsstödsystem medverka till välunderbyggda beslut, och därmed bidra till ett hållbarare växtskydd, Björn Andersson, SLU.



Använder du beslutsstödsystem?

Grönt ljus: Jag använder de tillgängliga beslutsstödsystemen som stöd för att bestämma när behandling behöver sättas in och vilken dos som är lämplig.

Gult ljus: Nej, men jag anpassar mina behandlingar efter råd i växtskyddsbrev.

Rött ljus: Nej, jag följer den bekämpningsplan som min växtskyddsleverantör planerade före säsongen.

På skärmen visas en svampprognos för höstvet. I de röda områdena är det risk för svartpricksjuka eftersom det fallit mycket regn veckorna före axgång.



Ett urval av broschyrer med råd om behovsanpassning.

Mer information från Jordbruksverket

Broschyrer

- Kemisk ogräsbekämpning
- Bekämpningsrekommendationer svampar och insekter
- Växtskyddsmedel i frilandsgroönsaker
- Växtskyddsmedel i bär

Webb

- Växtskyddscentralens växtskyddsbrev
- Lägesrapporter om växtskydd i frilandsgroönsaker
- Ogräsbrev

Appar

- Växtskyddsinfo, Växtskyddsinfo trädgård, Ogräsdatabasen

E-tjänst

- Prognosmodeller i Prognos och Varning

När bekämpar du bladlöss?



Grönt ljus: Jag följer utvecklingen i mina fält och behandlar om bekämpningströsklarna uppnås.

Gult ljus: Jag bekämpar när rådgivarna rapporterar om löss i mitt närområde.

Rött ljus: Jag lägger alltid med ett insektsmedel när jag gör någon annan behandling.

Hur väljer du kemisk bekämpning av ogräs på dina fält?



Grönt ljus: Jag väljer preparat och bekämpningstidpunkt utifrån vilka arter jag har i varje enskilt fält och ogräsen storlek och mängd.

Gult ljus: Jag planerar preparatval efter vilka ogräs som brukar finnas på fälten.

Rött ljus: Jag bekämpar alla fält med samma preparat oavsett om ogräsarterna varierar mellan fälten eller inte.



För bladlöss finns bekämpningströsklar som anger när en bekämpning är lönsam. Foto: Alf Djurberg

4. Överväg alla metoder

Denna princip handlar om att överväga alla växtskyddsmetoder som finns till hands. Om det finns biologiska, fysiska eller mekaniska metoder som alternativ så behöver du som odlare ta ställning till om de är tillräckligt effektiva och om de kan passa på din gård.

Sträva efter icke-kemiska metoder där det är möjligt genom att:

- använda mekanisk ogräsbekämpning, till exempel ogräsharvning och radhackning
- använda strategier där kemiska och icke-kemiska metoder kompletterar varandra
- använda utsäde som är värmebehandlat eller betat med biologiska betningsmedel.

– I åkerbönor är det enkelt att ersätta en kemisk ogräsbehandling med en ogräsharvning. Åkerbönnorna är robusta och klarar ogräsharvningen galant, tipsar Anders Adholm, rådgivare på HIR Skåne. I radsådd höstraps är radhackning ett fullgott alternativ till kemisk örtogräsbekämpning.



I sockerbetor är det en fördel att avsluta med en mekanisk ogräsbekämpning i stället för en kemisk. **Foto:** Arvid Gerdtsen



Kålfjärilslarver kan bekämpas med biologiska medel. **Foto:** Astrid Laursen

Hur hanterar du ogräs i radodlade grödor?



Grönt ljus: Mekanisk ogräsbekämpning vid lämpliga tidpunkter.

Gult ljus: Mekanisk ogräsbekämpning i fält med lätthanterade ogräs.

Rött ljus: Kör kemiska växtskyddsmedel på samma sätt som i fält med täta radavstånd.

Hur hanterar du fjärilslarver i grönsaker?



Grönt ljus: Jag väljer i första hand biologisk bekämpning, t.ex. Turex eller Dipel.

Gult ljus: Jag bekämpar kemiskt, om det är nödvändigt.

Rött ljus: Jag använder alltid bredverkande insekticid, till exempel en pyretroid.

Mer information från Jordbruksverket

Webb

- Ogräsbrev

Bok

- Ogräskontroll på åkermark

Broschyrer

- Radhackning
- Ogräsharvning
- Biologiska växtskyddsmedel

Film

- Mekanisk ogräsbekämpning i potatis

5. Välj skonsamma preparat

Syftet är att undvika preparat som är bredverkande och som har negativa effekter på människors hälsa och miljön.

Om det finns möjlighet att välja mellan flera preparat så ska du:

- välja det växtskyddsmedel som enbart har effekt på den skadegörare som behöver bekämpas
- välja det mest miljövänliga växtskyddsmedlet.

Hur väljer du preparat mot insekter?

Grönt ljus: Jag väljer selektiva preparat vid insektsbekämpning, om det finns.

Gult ljus: Jag har inget val, för de preparat som jag behöver använda påverkar nyttoinsekter på likartade sätt.

Rött ljus: Jag funderar inte på om preparaten är farliga för nyttoinsekter.

– Tänk förr när vi gärna blandade i pyretroider vid svampkörning, till exempel vid axgångsbehandling av vetet, så kallad semesterblandning. Det var inte bra, säger Bosse Andersson på Bondecompagniet. Vi ska vara rädda om våra nyttoinsekter och bara bekämpa när det behövs och då med medel som skonar dessa.

Lästips från Jordbruksverket:

Broschyrer

- Bekämpningsrekommendationer svampar och insekter
- Preparat, farliga för pollinerande insekter
- Växtskyddsmedel i frilandsgroänsaker respektive bär



Pollinerande insekter finns i fält främst då gröda eller ogräs blommar. **Foto:** Anders Lindgren

6. Begränsa användningen

Målet med denna princip är att använda växtskyddsmedel på bästa sätt på rätt plats vid rätt tidpunkt och på så sätt minska mängden.

Begränsa användningen genom att:

- använda förebyggande åtgärder för att minska bekämpningsbehovet
- spruta vid optimala väderförhållanden för att kunna hålla ner dosen, spruta vid den angreppsnivå som rekommenderas eller när ogräsen är små för att få god effekt av en låg dos
- utnyttja precisionsstyrningssystem
- bekämpa bara de delar av fältet där det är nödvändigt.

– GPS-styrd delavstängning av sprutrampen avlastar föraren och minskar åtgången av preparat. Injektormunstycken med dubbeldusch fungerar oftast som ett universalmunstycke. De ger minskad vindavdrift och därmed mer preparat på fältet, tipsar Christer Johansson, teknisk rådgivare på Jordbruksverket.

Hur begränsar du mängden växtskyddsmedel vid bekämpning?



Grönt ljus: Jag bekämpar bara de områden där det behövs

Gult ljus: Jag har en välkalibrerad spruta med automatisk bomavstängning som inte sprider mer än den ska.

Rött ljus: Ofta sprutar jag utan att veta om det är nödvändigt. Ibland blandar jag i svamp- eller insektsmedel när jag sprutar ogräs, för säkerhets skull.

Hur håller du nere dosen vid bekämpning med kemiska växtskyddsmedel?



Grönt ljus: Jag övervakar ogräsen storlek och förekomsten av insekter och svamp för att hitta optimal bekämpningstidpunkt och anpassar dosen därefter.

Gult ljus: Om bekämpningen kan utföras vid optimal tidpunkt och bra väder så drar jag ner dosen.

Rött ljus: Jag har hört att det är bra att köra med den högsta dosen som är registrerad.



Injektormunstycken med dubbeldusch på tripplett. Foto: Christer Johansson

Mer information från Jordbruksverket

Broschyrer

- Kemisk ogräsbekämpning
- Dosnyckeln
- Bekämpningsrekommendationer svampar och insekter

Webb

- Sköt om sprutan (Säkert växtskydd)



Det är lättare att få effekt på små ogräs än på stora. Foto: Alf Djurberg

7. Motverka resistens

Det är viktigt att ha koll på risken för resistensproblem och veta hur de kan undvikas och hanteras. Syftet är att bevara effektiviteten hos kemiska bekämpningsmedel så lång tid som möjligt. Resistens utvecklas snabbare när likartade preparat används och det finns få nya verkningsätt att tillgå.

Motverka resistens genom att:

- växla mellan eller blanda preparat med olika verkningsätt under växtsäsongen och växtföljden
- variera grödvalet i växtföljden
- använda kemisk bekämpning vid optimal tidpunkt
- välja preparatdoser som inte är så låga att det leder till många bekämpningar, men inte för höga eftersom det gynnar de resistent skadegörarna
- jobba förebyggande för att minska bekämpningsbehovet och begränsa användningen av växtskyddsmedel.

– Behandla bara när det behövs, alla behandlingar ska löna sig, påminner Gunilla Berg, Växtskyddscentralen.



Resistens hos rapsbaggar gör att bekämpning med pyretroider har dålig effekt. **Foto:** Lina Norrlund

Mer information från Jordbruksverket

Broschyr

- Resistens

Affischer

- Herbicidresistens
- Fungicidresistens
- Insekticidresistens

Vad gör du för att förebygga resistens?



Grönt ljus: Jag har en varierad växtföljd och ser till att använda preparat med olika verkningsätt under säsongen och i min växtföljd.

Gult ljus: Jag använder olika produkter, men vet inte så mycket om deras verkningsätt.

Rött ljus: Jag tror inte det är så viktigt. Huvudsaken att jag får bukt med mina problem i år.



Resistent renkavle kan enbart hanteras med dyra odlingsåtgärder. **Foto:** Iris Feuerhahn

8. Följ upp

Du behöver undersöka nyttan av dina växtskyddsåtgärder för att kunna fortsätta att utveckla användandet av integrerat växtskydd på gården. Målet är att skapa en mer hållbar användning av bekämpningsmedel.

Följ upp genom att:

- undersöka resultaten av utförda växtskyddsåtgärder
- anteckna dina erfarenheter
- lämna en obehandlad ruta vid varje bekämpning i alla fält där det är lämpligt
- halvera dosen i ett drag i fältet och undersök skillnaden efter ett par veckor
- använda sprutjournalen aktivt för att utvärdera bekämpningarna inför nästa växtodlingssäsong
- sätta en GPS-punkt på ogräshärdar för att ha koll på samma ställe kommande år.

Hur följer du upp dina växtskyddsåtgärder?

- Grönt ljus:** Jag markerar en tydlig "nollruta" som lämnas obehandlad och jämför bekämpningseffekten i den och i omgivande fält.
- Gult ljus:** Jag kollar effekten efter bekämpning, kanske i sprutmistor om det finns sådana.
- Rött ljus:** Jag lämnar inget obehandlat och undersöker inte effekten av bekämpning.

– Att följa upp ger svar på om man gjort rätt och det ger värdefull information till kommande år, säger Håkan Björkman, Djurslövs gård.

Läs om försöksresultat:

Webb

- Sverigeförsöken



En obehandlad ruta behövs för att utreda dålig effekt efter bekämpning. Foto: Frans Johnsson

REDAKTÖR

Lina Norrlund

OMSLAGSFOTO

Solitära bin, som är viktiga pollinatörer av jordgubbar, gynnas av en strikt behovsanpassad bekämpning.

Foto: Petter Haldén

I höstraps kan bevakning av insekter underlättas av gulskålar.

Foto: Eva Mellqvist

Undersökning av bekämpningsbehovet för trips i höstvet.

Foto: Lina Norrlund

En spruta med 25 cm ramphöjd och individuell styrning av munstyckena ger god precision.

Foto: Christer Johansson

Filtfällan är ett hjälpmedel för bevakning av kålflugans äggläggning.

Foto: Sara Ragnarsson

PUBLICERAD 2022



Jordbruksverket
551 82 Jönköping
Tfn 036-15 50 00 (vx)
E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se
www.jordbruksverket.se

OVR612



Europeiska jordbruksfonden
för landsbygdsutveckling. Europa
investerar i landsbygdsområden