



Jordbruksverket tar fram en vägledning som har till syfte att ge tips och råd om tillämpning av integrerat växtskydd (IPM).

Förslag till åtgärder sammanfattas under fyra rubriker:

- Förebygg
- Bevaka
- Behovsanpassa
- Följ upp

De vanligaste problemen/skadegörarna beskrivs sist under rubriken: De vanligaste enskilda ogräsen och skadegörarna.

Detta är ett rådgivningsmaterial och är inte kopplat till kontroll eller tvärvillkor.

1. FÖREBYGG

	Att göra	Hur? Varför?	Läs mer
1.1 Odlingsplats	- Se till att pH ligger på minst 6,5 på lätta jordar och 7 på lerjordar.	- Det är viktigt att grödan har rätt förutsättningar från början, dvs. rätt pH, fosfor- och magnesiumstatus samt god markstruktur. Sockerbetor ställer högre krav på pH och magnesium än flertalet andra grödor. - Ett bra pH- värde/Ca-Al tal motverkar angrepp av <i>Aphanomyces</i> . - Vissa jordar kan behöva kalkas trots ett normalt pH-värde.	
1.2 Växtföljd	- Odlar inte betor oftare än vart fjärde år. - Om raps ingår i växtföljden bör betor inte odlas oftare än vart femte år. - Undvik om möjligt att odla sockerbetor och majs i samma växtföljd.	- Det är viktigt att hålla nere smittrycket av jordburna sjukdomar genom att inte odla betor för ofta i växtföljden. - Även oljeväxter är värdväxt för betcystnematoden. Spillraps måste hanteras rätt för att inte uppföröka betcystnematoder. - Majs uppförökar <i>Rhizoctonia</i> , som också angriper sockerbetor.	
1.3 Sortval	- Använd endast sorter som är godkända för odling i Sverige. - Välj sort efter gårdens förutsättningar.	- Vid misstanke om nematoder bör jordprov tas för att kontrollera förekomsten. - Välj nematodtolerant sort om det finns nematoder i fältet. - Välj en sort som är mindre känslig för <i>Aphanomyces</i> om du har haft problem med rotbrand. - Om du planerar tidig sådd, välj sort med god motståndskraft mot stocklöpning.	Socketbetor.nu
1.4 Jordbearbetning	- Bekämpa fleråriga ogräs som tistel och kvickrot effektivt i hela växtföljden, mekaniskt eller kemiskt. - Plöj väl och höstharva om möjligt.	- Grunden till en bra etablering läggs redan hösten före med en jämn väl utförd plöjning och om möjligt med åtföljande höstharvning för att hålla nere antalet överfarter på våren. - Vårplöjning är ett alternativ främst vid vårspridning av stallgödsel och för att få ner värme i jorden.	Socketbetor.nu
1.5 Utsädesmängd och sådd	- Sträva efter ca 90 000 plantor per hektar, jämt fördelade för att uppnå bästa sockerskörd och betkvalitet.	- I en jämn och bra såbbädd bör fröna placeras på en fuktig jämn såbotten med 2,5 cm frötäckning +/- 0,5 cm. - Allt utsäde betas mot svampar och insekter.	Socketbetor.nu
1.6 Sätidpunkt	- Se till att fälten är väl dränerade, kalkade och har god markstruktur så att jorden reder sig och fältet blir farbart tidigt på våren.	- Tidig sådd är en nyckelfaktor för att nå hög skörd. - Sockerskörden sänks med ½-1 % för varje dag som sådden försenas, därför är det viktigt att komma ut så fort jorden reder sig från slutet av mars.	Socketbetor.nu
1.7 Växtnäring	- Behovsanpassa kvävetillförseln. - Tillför även natrium till sockerbetorna, ca 60 kg/ha. - Tillför bor vid behov. Se bortalet. - Tillför mangan om fältet brukar drabbas av manganbrist.	- Markkartan utgör grunden för gödsling av fosfor och kalium samt för flera mikronäringsämnen. - Kvävetillförseln bestäms av stallgödseltillförsel och appliceringsmetod – myllat kväve ger lägre kvävebehov och säkrare kväveverkan än bredspritt.	Socketbetor.nu
1.8 Gynna nyttoinsekter	- Håll kantzoner sprutfria. - Så in konkurrenssvaga gräs i blandning med pollen och nektarproducerande örter i kantzonen. - Bevaka kulturelement i odlingslandskapet.	- Sprutfria kantzoner gynnar naturliga fiender och pollinatörer i odlingslandskapet. - I ett stråsädesdominerat landskap ger blommande kantzoner viktig mat till nyttoinsekter. - Ett varierat landskap med alléer, stenvmurar/rösen, häckar och solitärträd ökar möjligheterna för övervintring och framkomlighet för naturliga fiender.	Jordbruksverkets nyhetsbrev Mångfald på slätten och Ett rikare odlingslandskap, Appen Nyttodjur och Broschyren Gynna mångfalden

2. BEVAKA

	Att göra	Hur? Varför?	Läs mer
2.1 Ogräs	- Gå över fälten för att kontrollera förekomst och identifiera arter för att tidigt kunna sätta in rätt åtgärder och helst bekämpa i hjärtbladstadiet.		
2.2 Skadegörare	- Bevaka kontinuerligt fälten för att se vilka skadegörare som förekommer under säsongen. - Följ utvecklingen av olika sjukdomar och skadegörare i området via sockerbetor.nu, växtskyddscentralens veckorapporter och växtskyddsbrev.	- Olika skadegörare är aktuella under olika tider på säsongen. - Angrepp av skadegörare kan variera inom fält t.ex. beroende på jordartskillnader och beståndstäthet. Kontroll behöver därför göras på olika ställen i fältet. Gå t.ex. längs en diagonal linje över fältet och kontrollera 10 plantor på ett flertal ställen.	Bekämpningsrekommendationer Veckorapporter Växtskyddsbrev (Jordbruksverket) sockerbetor.nu

3. BEHOVSANPASSA

	Att göra	Hur? Varför?	Läs mer
3.1 Val av åtgärd Ogräs	- Välj preparat/metod utifrån den art eller de arter som dominerar ogräsfloran, ogräsen storlek och vädersituation. - Bekämpa ogräsen i så litet stadium som möjligt för att kunna använda låga doser. - Problemogräs som tex trampört, målla, åkerbinda och baldersbrå bör bekämpas i hela växtföljden.	- På våren växer betorna långsamt jämfört med ogräsen. Det är därför extra viktigt att bekämpa ogräsen tidigt. Många ogräs är dessutom svåra att bekämpa när de blir större. - Komplettera gärna med radhackning. - Observera att vissa preparat endast är tillåtna för punktbehandling.	
3.2 Val av åtgärd Skadegörare	- Följ bekämpningströsklar och riktvärden för bekämpning där det finns.	- Bekämpningsbehovet bedöms genom att använda gällande bekämpningströsklar, där det finns. - Om tröskeln uppnås väljs en effektiv produkt. - Produkten används optimalt om doseringen anpassas och används vid rätt tidpunkt under gynnsamma betingelser.	Socketor.nu Bekämpningsrekommendationer (Jordbruksverket)
3.3 Alternativa metoder	- Välj mekanisk bekämpning, t.ex. radhackning. - Välj kombinationer av mekanisk och kemisk bekämpning.	- Radhackning kan komplettera tidigare kemisk bekämpning.	
3.4 Möjlighet att begränsa användningen av kemiska medel	- Punktbehandla vissa ogräshärdar istället för att behandla hela fält. - Om bekämpning kan sättas in tidigt (små ogräs) under optimala betingelser kan dosen i vissa fall reduceras. - Det går också bra att kombinera kemisk bekämpning med radhackning.	- En del ogräs förekommer fläckvis i fält. - Även vissa angrepp av vissa skadegörare kan variera i fält där beståndet är frodigare.	Socketor.nu
3.5 Möjlighet att ta hänsyn till resistensrisken	För att motverka resistens: - Tillämpa förebyggande åtgärder (se ovan). - Bekämpa endast om behov föreligger. - Använd produkten optimalt. - Bedöm effekten.	- Bekämpningsbehovet bedöms genom att använda gällande bekämpningströsklar, där det finns. - Om tröskeln uppnås väljs ett effektivt preparat. - Produkten används optimalt om doseringen anpassas och används vid rätt tidpunkt under gynnsamma betingelser. - Det är också bra att växla eller blanda preparat med olika verkningsmekanismer.	

4. FÖLJ UPP

	Att göra	Hur? Varför?	Läs mer
	- Anlägg en nollruta inne i fältet med lämpliga mått som stämmer med använda redskap där det är praktiskt möjligt. - Använd din sprutjournal och obehandlade ytor för att följa upp effekterna av insatsen.		Försöksrapporter för Regionala fältförsök

5. DE VANLIGASTE ENSKILDA OGRÄSEN OCH SKADEGÖRARNA

Att göra	Hur? Varför?	Läs mer	
5.1 Ogräs, som kan vara kraftigt skördenedsättande och har höga krav på bekämpningseffekt.			
5.1.1 Gräsogräs	<ul style="list-style-type: none"> - Förebygg, bekämpa i föregående års gröda. - Kontrollera förekomst i fält. - Använd selektiva gräsherbicider innan betorna blir för stora. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kvikkröt är dyrt och relativt ineffektivt att bekämpa i sockerbetor. Om det finns kvickrot måste den bekämpas, men bäst är att förebygga genom att bekämpa kvickrot effektivt på andra ställen i växtföljden. 	
Örtogräs 5.1.2 Raps, mälla och baldersbrå	<ul style="list-style-type: none"> - Håll efter högväxande arter som skuggar betorna. - Bekämpa dessa ogräs effektivt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ogräs ovanför betorna i augusti konkurrerar om ljus, näring och vatten och kostar socker. - Baldersbrå och raps är svåra att bekämpa när de fått örtblad. - Rapsrötter stör produktionen i fabriken. 	<p>Socketbetor.nu Nordic Sugars ogräsdatas Jordbruksverkets odlingssidor Ogräsdatasen Ogräsapp (Jordbruksverket)</p>
5.1.3 Trampört, näva och åkerbinda	<ul style="list-style-type: none"> - Se till att bekämpa dessa ogräs i ett tidigt stadium i sockerbetorna. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trampört, näva och åkerbinda är svåra att bekämpa när de fått örtblad. 	
5.2 De mest betydelsefulla skadegörarna i sockerbetor			
5.2.1 Jordboende insekter	<ul style="list-style-type: none"> - Följ gällande bekämpningströsklar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Är sällan problem i dag eftersom allt frö betas med effektiva preparat. Betningen ger ett bra skydd under uppkomstfasen och tidig tillväxt. - Ytterligare bekämpning behövs sällan. 	<p>Socketbetor.nu Faktablad om växtskydd 61J (SLU)</p>
5.2.2 Betbladlus	<ul style="list-style-type: none"> - Följ tröskelvärdena och använd godkända preparat om det finns. 	<ul style="list-style-type: none"> - Betningen håller normalt även mot betbladlös, men effekten avtar med tiden. - För närvarande finns inga bladluspreparat. 	<p>Socketbetor.nu Faktablad om växtskydd 131J (SLU)</p>
5.2.3 Rotbrand	<ul style="list-style-type: none"> - Välj varierad växtföljd. - Sträva efter jämn och snabb uppkomst. - Använd betat utsäde. - Kalka om pH är för lågt och Ca-Al talet under 250. - Välj toleranta sorter. 	<ul style="list-style-type: none"> - Den allvarligaste rotbrandspatogener är <i>Aphanomyces cochlioides</i>. Den trivs på fuktiga jordar med lågt pH och kalciumtal. - Betning skyddar mot tidiga angrepp, men löser inte hela problemet, förebyggande åtgärder måste också tillämpas. 	<p>Socketbetor.nu Faktablad om växtskydd 127J (SLU)</p>
5.2.4 Bladsvampar	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrollera fälten enligt anvisningar. - Följ prognosen på www.socketbetor.nu. - Bekämpa med rekommenderade preparat vid överstigna tröskelvärden. 	<ul style="list-style-type: none"> - Försök har visat att bekämpning av bladsvampar som mjöldagg, rost, Cercospora och Ramularia i många fall är lönsam. 	<p>Socketbetor.nu Faktablad om växtskydd 60J (SLU)</p>

Jordbruksverket • 551 82 Jönköping • Tfn 036-15 50 00 (vx) • Fax 036-34 04 14
E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se
www.jordbruksverket.se