

Bekämpningsrekommendationer

Svampar och insekter 2025



Jordbruksverkets växtskyddscentraler, april 2025

Sammanställt av:

Louise Aldén, Elin Almén, Anders Arvidsson, Camilla Broms, Alf Djurberg, Lovisa Eriksson,
Anna Gerdtsen, Kristine Ivarsson, Anna-Karin Krijger, Eva Mellqvist, Lina Norrlund, Elin Persson,
Jens Robertsson, Jonas Schön och Cecilia Söderberg

Redaktör: Lovisa Eriksson

Webbplats: www.jordbruksverket.se/bekampningsrek

Omslag:

Ovan: Raps, Kristine Ivarsson, Jordbruksverket

T.v. Apothecier av bomullsmögel, Kristine Ivarsson, Jordbruksverket

T.h. Sklerotier av bomullsmögel på stjälk, Alf Djurberg, Jordbruksverket

Teckningar utvecklingsstadier: Fredrik Stendahl



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Bekämpningsrekommendationer 2025.....6

Inledning	6
Integrerat växtskydd – IPM	6
Så avgör du bekämpningsbehovet.....	7
Mer information om skadegörarna	7
Bekämpningsekonomi	7

Förebyggande åtgärder mot skadegörare.....9

Vete.....12

Behandlingstidpunkt	12
Bekämpningsstrategier höstveten – förslag på preparat.....	13
Stråknäckare Höstveten.....	14
Svartpricksjuka.....	14
Vetets bladfläcksjuka	15
Brunfläcksjuka	15
Mjöldagg	16
Gulrost.....	16
Brunrost	17
Svartrost	17
Axfusarios	18
Sjukdomar som bekämpas med betning/utsädesbehandling.....	18
Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt.....	18
Åkersnigel och mördarsnigel Höstveten.....	19
Fritfluga.....	19
Jordloppor Vårveten.....	20
Havrebladlus.....	20
Kornfluga	21
Sädesbladlus	21
Sadelgallmygga.....	22
Sädesbladbagge	22
Trips Höstveten.....	22
Vetemygga	23
Skadegörare som inte är möjliga att bekämpa kemiskt	23
Rödsot Höstveten.....	23
Vetedvargsjuka Höstveten.....	24

Råg.....25

Behandlingstidpunkt	25
Stråknäckare.....	26
Sköldfläcksjuka och brunfläcksjuka	26
Mjöldagg	26
Brunrost	27
Svartrost	27
Sjukdomar som bekämpas med betning/utsädesbehandling.....	27
Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt.....	28
Åkersnigel och mördarsnigel.....	28
Fritfluga.....	29
Trips	29
Rödsot.....	29

Rågvete.....30

Behandlingstidpunkt	30
Stråknäckare.....	31
Svartpricksjuka, vetets bladfläcksjuka, sköldfläcksjuka.....	31
Mjöldagg	31
Gulrost.....	32
Brunrost	32
Axfusarios	33
Sjukdomar som bekämpas med betning/utsädesbehandling.....	33
Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt.....	33
Åkersnigel och mördarsnigel.....	34
Fritfluga.....	34
Blادلöss	35
Trips	35
Vetemygga	36
Rödsot.....	36

Korn.....37

Behandlingstidpunkt	37
Kornets bladfläcksjuka och sköldfläcksjuka	38
Brunfläcksjuka	38

Mjöldagg	39
Kornrost	39
Ramularia	40
Sjukdomar som bekämpas med betning/utsädesbehandling.....	40
Åkersnigel och mördarsnigel Höstkorn.....	40
Jordloppor Vårkorn.....	41
Havrebladlus och rödsot Vårkorn	41
Sadelgallmygga.....	42
Sädesbladbagge	42
Trips Höstkorn	42
Skadedjur som inte är möjliga att bekämpa kemiskt	43
Rödsot Höstkorn.....	43

Havre.....44

Behandlingstidpunkt	44
Havrens bladfläcksjuka och brunfläcksjuka	45
Mjöldagg	45
Kornrost	45
Svartrost.....	46
Axfusarios	46
Sjukdomar som bekämpas med betning/utsädesbehandling.....	46
Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt.....	46
Fritfluga.....	46
Havrebladlus och rödsot.....	47
Sädesbladbagge	48
Skadedjur som inte är möjliga att bekämpa kemiskt	48

Raps och rybs.....49

Behandlingstidpunkt	49
Torröta Höstoljeväxter.....	50
Ljus bladfläcksjuka Höstoljeväxter.....	50
Gråmögel Höstoljeväxter.....	50
Bomullsmögel	51
Svartfläcksjuka.....	51
Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt.....	52
Åkersnigel och mördarsnigel Höstoljeväxter	52
Rapsjordloppa Höstoljeväxter.....	53
Blåvingad rapsvivel Höstoljeväxter.....	53
Kålbladstekel Främst höstoljeväxter	54
Jordloppa Våroljeväxter.....	54
Lilla kålflugan	54
Rapsbagge	55
Fyrtandad rapsvivel.....	55
Blygrå rapsvivel och skidgallmygga	56
Kålbladlus Främst våroljeväxter.....	56
Kålmal Främst våroljeväxter	56
Rapsrödsot (Turnip yellow virus, TUYV) Höstoljeväxter	57

Lin.....58

Svartfläcksjuka.....	58
Linjordloppa	58

Ärter.....59

Ärtmjöldagg	59
Sjukdomar som bekämpas med betning/utsädesbehandling.....	59
Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt.....	59
Ärtvivel	59
Ärtbladlus.....	60
Ärtvecklare	60

Åkerböna.....61

Bönbladmögel.....	61
Bönfläcksjuka.....	61
Chokladfläcksjuka	61
Bönrost	61
Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt.....	62
Randig ärtvivel.....	62
Bönbladlus	62
Bönsmyg	63

Klöverfrö.....64

Klöverrost.....	64
Klöverspetsvivel	64

Gräsfrö	65	Preparat och verksamma ämnen	
Bladfläcksvampar och mjöldagg	65	- betningsmedel – användningsvillkor	95
Rost	65		
Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt	65	Preparat och verksamma ämnen	
Skadedjur som inte är möjliga att bekämpa kemiskt	66	- svampmedel – användningsvillkor	97
Majs	67	Preparat och verksamma ämnen	
Bladfläcksvampar	67	- insektsmedel – användningsvillkor	103
Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt	67		
Fåglar	67	Preparat och verksamma ämnen	
Frittfluga Sockermajs	68	- snigelmedel – användningsvillkor	105
Skadedjur som inte är möjliga att bekämpa kemiskt	68		
Sockerbetor	69	Preparat och verksamma ämnen	
Rotbrand	69	- tillväxtreglerare – användningsvillkor	106
Betrost, bladfläcksvampar och mjöldagg	69		
Skadedjur på groddplantorna	70	Preparat med ytterligare villkor	108
Åkertrips	70		
Betfluga	70	Högsta totaldos för behandling med samma	
Bladlöss	71	verksamma ämne	111
Skadedjur som inte är möjliga att bekämpa kemiskt	71		
Potatis	72	Förebyggande åtgärder mot fungicid-	
Groddbränna, lackskorv och filtsjuka	72	och insekticidresistens	112
Potatisbladmögel	72	Svampmedels verkningsmekanism	112
Torrfäcksjuka	74	Insektsmedels verkningsmekanism	116
Gulfläcksjuka	75	Resistensrisk för olika svampmedels- och patogengrupper ..	117
Övriga sjukdomar mot vilka betning är möjlig	75	Bekämpningsteknik	118
Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt	75	Kvaliteten på vattnet påverkar bekämpningsresultatet	118
Bladlöss	75	Faktorer som påverkar kapaciteten	118
Potatisstrit och stinkfly	76	Tryck, körhastighet och sprutvinkel	119
Skadedjur som inte är möjliga att bekämpa kemiskt	76	Inversion kan ge stor avdrift	120
Krusjsjuka (potatisvirus Y, PVY)	77	Spridare, vätskemängd och duschkvalitet	120
		Medianvolymdiameter (MDV)	121
TABELLER OCH BILAGOR	78	Skadegörarnas svenska och vetenskapliga namn ..	122
Sortegenskaper	78	Utvecklingsstadier	124
Höstvete	78	Stråsäd	124
Råg	79	Raps och rybs	126
Rågvete	79	Lin	128
Höstkorn	80	Ärter	129
Vårvete	80	Åkerböna	130
Vårkorn	81	Majs	131
Havre	82	Potatis	132
Värdera behovet av tillväxtreglering	83		
Danska modeller kan vara till hjälp	83		
Riskvärdering för frittfluga i havre	86		
Riskbedömning	86		
Riskbedömning för axfusarios och minskad risk			
för mykotoxinet DON	87		
Gränsvärden för betning mot svamp i stråsäd	88		
Effekttabell över betningsmedel och			
utsädesbehandling i stråsäd	89		
Effekttabell över svampmedel i stråsäd	90		
Effekttabell över svampmedel i potatis	91		
Verkningsbredd för betningsmedel i potatis	92		
Dosrekommendationer för insektsmedel	93		
Preparat och verksamma ämnen	94		

Bekämpningsrekommendationer 2025

Inledning

Rekommendationerna handlar om bekämpning av skadegörare i lantbruksgrödor och arbetas om varje år. Det mesta av innehållet finns också i mobilapplikationer för iPhone och Android samt i Jordbruksverkets e-tjänst VäxtskyddsInfo.

Bekämpningströskel, lämpliga preparat och bekämpningstidpunkt anges för varje skadegörare och gröda. Rekommenderade preparat är de som genom försöksresultat och praktiska erfarenheter bedömts som mest lämpliga mot angiven skadegörare. De rekommenderade doserna bygger bl.a. på försök och lokala erfarenheter. Ibland avviker doserna från tillverkarens rekommenderade doser. En del rekommendationer är gjorda som dosintervall. Den lägre dosen i intervallet förutsätter att sprutan ger en jämn spridning och att bekämpningen görs under optimala sprutförhållanden. Tillverkaren ansvarar inte för användning av andra doser än rekommendationerna på etiketten. Tillverkaren ansvarar inte heller för UPMA-beslut (Utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområden). Uppgifterna bygger på den information som fanns tillgänglig för Jordbruksverket i mars 2025. Aktuellt om vilka preparat som är godkända att använda hittar du i Kemikalieinspektionens bekämpningsmedelsregister www.kemi.se. Etiketten beskriver hur man får använda produkten. Läs alltid etiketten innan du börjar bekämpningsarbetet. Du ansvarar för att kontrollera godkännandet och aktuella användningsvillkor.



Integrerat växtskydd – IPM

Alla yrkesmässiga odlare ska använda sig av integrerat växtskydd (IPM). Det innebär att du ska ta hänsyn till alla fyra nedanstående punkter vid dina beslut om växtskyddsåtgärder.

Förebygg

Att förebygga problem med ogräs och skadegörare är en av grundpelarna i integrerat växtskydd. De flesta av åtgärderna som man gör i växtodlingen påverkar risken för angrepp på olika sätt. Genom medvetna val kan man påverka förutsättningarna för olika ogräs och skadegörare att orsaka problem.

Generella förebyggande åtgärder är bland annat:

- varierad växtföljd
- friskt utsäde/odlingsmaterial
- sorter med god motståndskraft mot viktiga skadegörare
- användning av lämplig jordbearbetning, såtidpunkt och utsädesmängd
- anpassad gödsling och kalkning
- fungerande dränering
- undvika att sprida ogräs och skadegörare mellan olika fält
- gynna nyttodjur och naturliga fiender till skadegörarna.

I tabellen på sidan 9 hittar du de åtgärder som är viktigast för enskilda skadegörare.

Bevaka

Bevakning innebär att man letar ogräs och skadegörare i fält och följer deras utveckling. Fältbevakning och hjälpmedel för att bedöma bekämpningsbehovet ligger till grund för åtgärder. Beslutstödssystem som prognosmodeller ger också underlag för att bedöma risken för angrepp. Oberoende rådgivning med lokal förankring kan vägleda när det gäller riskbedömning och bekämpningsbehov.

Behovsanpassa

Visar bevakningen att det finns behov av att bekämpa tar man beslut om bekämpning. Första steget är att välja den mest lämpliga metoden. Om en kemisk åtgärd används, välj effektivt preparat och anpassa dosen efter angreppsnivå och behandlingstidpunkt. Bekämpningen ska ske vid rätt tidpunkt och under bra förhållanden. Det är viktigt att ta hänsyn till risken för resistens vilket går att göra genom att växla eller blanda preparat med olika verkningsätt och att använda preparatet vid optimal tidpunkt. Information om behovsanpassning finns under rubrikerna Bekämpningströskel, Preparat och dos samt Bekämpningsbehov. Det finns uppgifter om preparatens verkningsätt under rubriken Resistens i tabelldelen av skriften.

Följ upp

Har de insatta åtgärderna fått förväntad effekt? Ett sätt att tydligt se vilken effekt bekämpningen gett är att lämna en obehandlad kontrollruta. På www.jordbruksverket.se/ipm kan du läsa mer om integrerat växtskydd. Där finns bland annat odlingsvägledning med råd och förslag på tillämpning av integrerat växtskydd i olika grödor.

Så avgör du bekämpningsbehovet

Bekämpningströsklar

Bekämpningströskel avser den mängd av en skadegörare som ger en skördeförlost vars värde minst motsvarar bekämpningskostnaden. För att veta om bekämpningströskeln är uppnådd, kontrollerar du förekomsten av skadegörare på slumpvis utvalda plantor och räknar ut medelvärde. Angrepp av skadegörare kan variera inom fältet. För att få en rättvisande bild behöver du gå över fältet och stanna på flera ställen. Både plantor med och utan angrepp ska räknas in. Bekämpningströsklar finns framförallt för insekter.

Riktvärde

Riktvärde beskriver när mängden skadegörare eller symptom gör att det är lämpligt att bekämpa. Riktvärden används när försöksunderlaget för att räkna ut ett tröskelvärde inte är tillräckligt eller saknas. Istället tar man hänsyn till erfarenheter från bl.a. utlandet och olika inventeringar.

Riskvärderingar

För flera skadegörare går det inte att avgöra bekämpningsbehovet genom att bedöma det aktuella angreppet i fältet. Istället måste man med hjälp av olika riskfaktorer förutsäga risken för angrepp. För några skadegörare, t.ex. fritfluga i havre och axfusarios, finns utvecklade s.k. riskvärderingar, se sidorna 86–87. Ytterligare ett stöd för att bedöma bekämpningsbehovet är att se på sannolikheten för att bekämpningen ska vara lönsam. Det kan man göra med hjälp av försöksresultat. De finns bl.a. publicerade på www.sverigeforsoken.se.

Mer information om skadegörarna

Mer information om skadegörarna kan du hitta i boken Skadegörare i jordbruksgrödor. Boken kan beställas från Jordbruksverket. Mer information finns också i serien Faktablad om växtskydd – jordbruk. De ges ut av SLU och finns på deras webbsida, sök på faktablad växtskydd. Information om aktuell skadegörarförekomst finns i lokala veckorapporter, växtskyddsbrief och i e-tjänsten Prognos och Varning på www.jordbruksverket.se/vsc/, välj "Aktuellt från Växtskyddscentralerna".

Bekämpningsekonomi

Stora prisvariationer på spannmål och oljeväxter resulterar i stor variation för lönsamheten av kemisk bekämpning. Intäkterna beror framförallt på hur stor merskörden blir av en bekämpning, men också på aktuellt avsalupris, som i sin tur bestäms av aktuell kvalitet m.m.

Kvalitetspåverkan kan vara stor

Bekämpningens inverkan på kvaliteten är ofta liten, men kan i vissa fall få mycket stor betydelse. Bekämpning av bladmögel i potatis, som innebär mindre risk för brunröta, är kanske det mest tydliga exemplet där den kemiska bekämpningen kan ha en helt avgörande betydelse för vilken kvalitet man uppnår. Svampbekämpning i malkorn, som innebär ett bättre maltutbyte, samt bekämpning av ärtvecklare i matärt, är andra exempel där kvalitetspåverkan kan vara stor.

Kostnader att räkna med

Förutom att välja rätt pris på varan för bedömning av lönsamheten för en bekämpning är det också viktigt att dra ifrån bekämpningskostnaden samt de ökade kostnaderna för hantering, torkning och transport.

Exempel på slutpriser de senaste fem åren

Produkt	Pris, kr/kg	Produkt	Pris, kr/kg
Höstvete, kvarnkvalitet	1,65–3,20	Korn, foder	1,35–2,90
Höstvete foder	1,60–3,00	Havre, foder	1,25–2,70
Råg, kvarnkvalitet	1,30–3,00	Oljeväxter	3,80–7,00
Vårvete	1,75–4,00	Ärter, foder	2,00–3,90
Korn, malt	1,55–3,60	Åkerböna	1,65–6,20

Körkostnaden varierar mellan olika gårdar

Räkna med preparatpris, sprutkostnad och kostnad för nedkörning i bekämpningskostnaden. I kalkyler brukar man använda 150–200 kr/ha som ett riktvärde för körkostnaden. Variationen mellan olika gårdar är emellertid stor. Det går att bedöma arbetskostnaden på olika sätt och maskinkostnaden varierar, bl.a. beroende på vilken areal de fasta kostnaderna är fördelade på.

Även kostnaden för körskador varierar mycket mellan olika gårdar. Enligt en tidigare undersökning var körskadorna av en axgångsbehandling i stråsåd ca 4 gånger större på en gård med oregelbunden arrondering och med en 12 meter bred spruta, jämfört med en gård med bra arrondering och anlagda körspår i kombination med en 24 meter bred spruta. Skillnaden i lönsamhet av samma bekämpningsinsats kan bli stor mellan olika företag beroende på vilka förutsättningar som gäller.

I tabellen nedan visas exempel på hur kostnaden för olika bekämpningar (uttryckt i kg kärna/ha) kan variera mellan två olika gårdar.

Av tabellen framgår även spannmålsprisets betydelse för bekämpningskostnaden. Eftersom kostnaden anges i kg kärna/ha, visar siffrorna också den merskörden som krävs för att täcka bekämpningskostnaden.

Bekämpningskostnad (kg kärna/ha) på två olika gårdar vid sju olika spannmålspriser

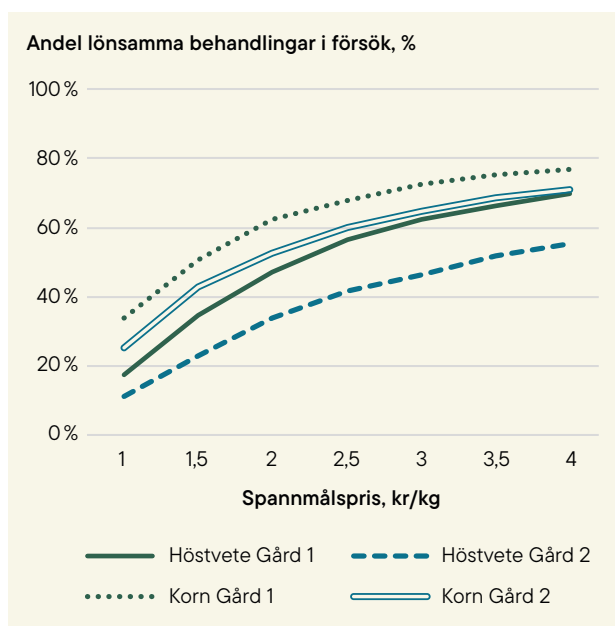
Bekämpning	Gröda	Gård ^{a)}	Bekämpningskostnad (kg kärna/ha) vid olika spannmålspris						
			4,00 kr/kg	3,50 kr/kg	3,00 kr/kg	2,50 kr/kg	2,00kr/kg	1,50 kr/kg	1,00 kr/kg
A Svampbekämpning mot bladfläcksvampar	Höstvete	Gård 1	290	320	365	420	510	660	960
		Gård 2	415	450	495	560	660	820	1140
B Svampbekämpning mot bladfläcksvampar vid stråskjutning	Korn	Gård 1	145	165	190	225	275	360	535
		Gård 2	200	220	250	285	340	435	625
C Tripsbekämpning vid sen stråskjutning	Rågvede	Gård 1	120	130	145	165	190	235	325
		Gård 2	220	230	245	265	300	355	460

a) Gård 1, slättgård på ca 400 ha, med god arrondering, utrustning och körspår som minskar körskadan, körkostnad 150 kr/ha. Gård 2, gård i skogs- och mellanbygd på ca 100 ha, sämre arrondering, använder inte körspår eller utrustning för att minska körskadan, körkostnad 200 kr/ha. Preparatkostnaderna är hämtade från Försöksrapport, Sverigeförsöken 2024.

Produktpriserna påverkar bekämpningsbehovet

Hur påverkas då bekämpningsbehovet av produktpriserna? Det beror i hög grad på vilken skadegörare det handlar om. Bekämpningströskeln för bladlöss i stråsäd påverkas mycket av prisförändringarna, medan trösklarna för rapsbagge i princip inte påverkas. För svampsjukdomar finns i allmänhet inte så detaljerade bekämpningströsklar eftersom angreppens utveckling är svårare att förutse. Ett annat sätt att studera hur priset påverkar bekämpningsbehovet är att titta på flera års försöksresultat. Det går att studera spannmålspriset påverkan på bekämpningsbehovet genom att beräkna hur stor andel av försöken som är lönsamma vid olika intäkt- och kostnadsrelationer. Om spannmålspriset fördubblas från 1,50 kr/kg till 3,00 kr/kg, ökar andelen lönsamma bekämpningar med cirka 20–25 procentenheter. Vid ett spannmålspris på 3 kr/kg har bekämpningarna varit lönsamma i cirka 60–70 % av försöken, för de två typbekämpningar som visas i tabellen.

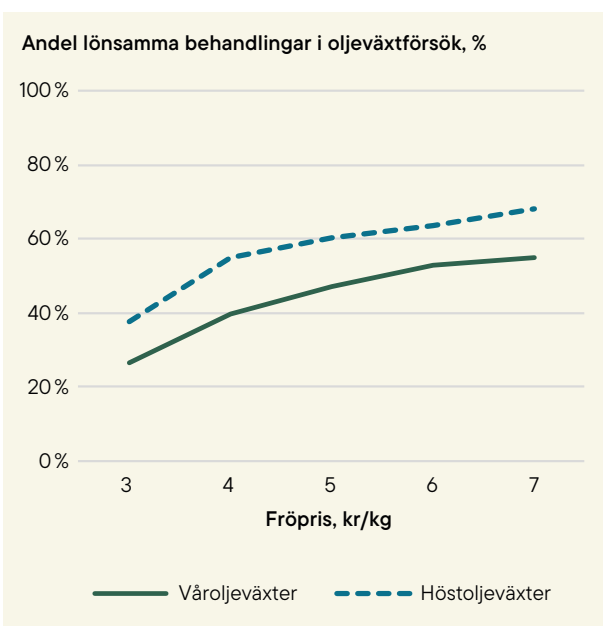
Andel svampbekämpningar i försök som visat på lönsamhet - två gårdsexempel vid sju olika spannmålspriser



Beräkningarna är gjorda på en välarronderad gård. För gården med sämre arrondering och större körskador är andelen lönsamma bekämpningar cirka 5–15 procentenheter lägre. Gårdens förutsättningar påverkar alltså lönsamheten för insatsen i relativt hög grad. Underlaget är beräknat på ett stort antal officiella försök under de senaste 25–30 åren. Vanliga behandlingsalternativ är utvalda för varje enskilt år.

Motsvarande beräkningar är gjorda för svampbekämpningar i oljevaxter vid blomning. Andelen lönsamma bekämpningar varierar mellan ca 40 och 70 procent i höstraps i prisintervallet mellan 3 och 7 kr/kg frö. Det är drygt 10 procentenheter högre än motsvarande bekämpningar i våroljevaxter. Höjs fröpriset med en krona ökar andelen lönsamma bekämpningar med ca fem procentenheter i samma prisintervall. Underlaget är beräknat på officiella försök från 2005 och framåt. Angreppsgraden i försöken är mycket varierande mellan åren.

Andel svampbekämpningar i försök som visat på lönsamhet för svampbehandling vid blomning, vår- respektive höstraps, vid fem olika fröpriser



Gård 1, slättgård på ca 400 ha, med god arrondering, utrustning och körspår som minskar körskadan, körkostnad 150 kr/ha. Gård 2, gård i skogs- och mellanbygd på ca 100 ha, sämre arrondering, använder inte körspår eller utrustning för att minska körskadan, körkostnad 200 kr/ha.

Förebyggande åtgärder mot skadegörare

Vilka förebyggande åtgärder som har störst betydelse varierar mellan skadegörare beroende på deras biologi och smittkällor. I tabellen finns ett urval av viktiga åtgärder. Att skona och gynna naturliga fiender har betydelse generellt för skadeinsekter och har bara nämnts i tabellen där effekten är väl känd. En välutvecklad gröda klarar angrepp av skadegörare bättre så grundförbättrande åtgärder som dränering, pH, markstruktur, jordhälsa med mera har betydelse överlag. För mer information, se skriften Att förebygga växtskyddsproblem – en viktig del i integrerat växtskydd.

	Skadegörare	Friskt utsäde	Välj motståndskraftig/resistent sort	Undvik tidig höstsädd	Bruka ner smittade skörderester/ annan smitta	Tillämpa varierad växtföljd	Rengör maskiner mellan fält	Kommentar
Stråsäd	Axfusarios		✓		✓	✓		Infekterade skörderester är den viktigaste spridningskällan. Så inte vete efter majs. Plöj ner skörderester av vete, havre, rågvete, sockerbetor och gräsvall. Undvik liggsäd. Låt inte grödan stå kvar efter optimal skördetidpunkt.
	Bipolaris	✓			✓			Analysera egenproducerat utsäde. Beta vid behov.
	Brunfläcksjuka	✓			✓	✓		Analysera egenproducerat utsäde. Beta vid behov.
	Brunrost		✓	✓				Undvik tidig sädd av höstvet, råg och rågvete.
	Dvärgstinksot	✓	✓			✓	✓	Analysera egenproducerat utsäde. Beta vid behov. Sotsporer sprids vid tröskningen till angränsande fält och orsakar marksmitta. Informera därför grannar. Kan bara bekämpas med kemisk betning.
	Flygsot	✓						Analysera egenproducerat utsäde. Beta vid behov.
	Gulrost		✓					Odla olika sorter på gården för att minska risken för stora angrepp.
	Gulstrimsjuka				✓	✓		Oftast skador på jordar med uppfrysning. Väldränerade fält är viktigt. Undvik höstvet efter höstsäd och gräsvall i infekterade fält. Bekämpa kvickrot. Kalka.
	Havrens bladfläcksjuka	✓			✓			Analysera egenproducerat utsäde. Beta vid behov.
	Kornets bladfläcksjuka	✓	✓		✓	✓		Analysera egenproducerat utsäde. Beta vid behov. Smitta kommer från infekterade skörderester av korn.
	Kornrost		✓					
	Kronrost		✓					Det finns sortskillnader.
	Mjöldagg		✓					Välj mlo-resistenta vårkornsorter. Undvik alltför täta bestånd och att grödan drabbas av manganbrist. Undvik sen sädd av vårvet.
	Mjöldryga	✓	✓		✓ (plöj)	✓		Plöj efter angripen gröda. Sträva efter jämnt bestånd. Undvik grönskottsbildning i körspår genom att till exempel stänga några såbillar så att nedkörning av plantor i körspåren undviks. Håll efter kvickrot, renkavle och andra gräsogräs och slå av gräs i dikes- och fältkanter samt angränsande trädor innan de blommar för att minska risken för smitta via insekter.
	Rotdödare			✓		✓		Havre är en bra avbrottsgröda. Bekämpa kvickrot.
	Sköldfläcksjuka		✓		✓	✓		Infekterade skörderester sprider smitta. Två olika arter. Korn smittar korn men inte råg och rågvete. Råg och rågvete angrips av samma art.
	Snömoegel	✓		✓	✓	✓		Smitta kommer från infekterade skörderester av all stråsäd. Undvik täta bestånd, anpassa utsädesmängd efter såtidpunkt. Bekämpa frodiga ogräs på hösten.
	Stinksot	✓	✓			✓	✓	Stinksot sprids främst med utsäde. Vid tröskning sprids sporer till närbelägna fält och orsakar marksmitta. Informera därför grannar. Analysera egenproducerat utsäde. Beta vid behov.
	Stråknäckare				✓	✓		Smitta kommer från infekterade skörderester av all höststråsäd (höstkorn i mindre omfattning) samt från vårvet och vårkorn. Undvik täta bestånd.
	Svartpricksjuka		✓	✓	✓			
	Svartrost		✓					Ta bort mellanvärden Berberis (<i>Berberis vulgaris</i>) nära fälten.
	Vetets bladfläcksjuka				✓	✓		Smitta kommer från infekterade skörderester av vete, rågvete och korn.
	Bladlöss (havre- och sädesbladlöss)							Se rödsot/gulrot. Jordlöpare och spindlar samt blomflugors och guldögonsländors larver begränsar mängden bladlöss. Gynna jordlöpare och spindlar med skalbaggsåsar i stora fält. Gynna blomflugor och guldögonsländor med blomremsor och andra blomrika miljöer.

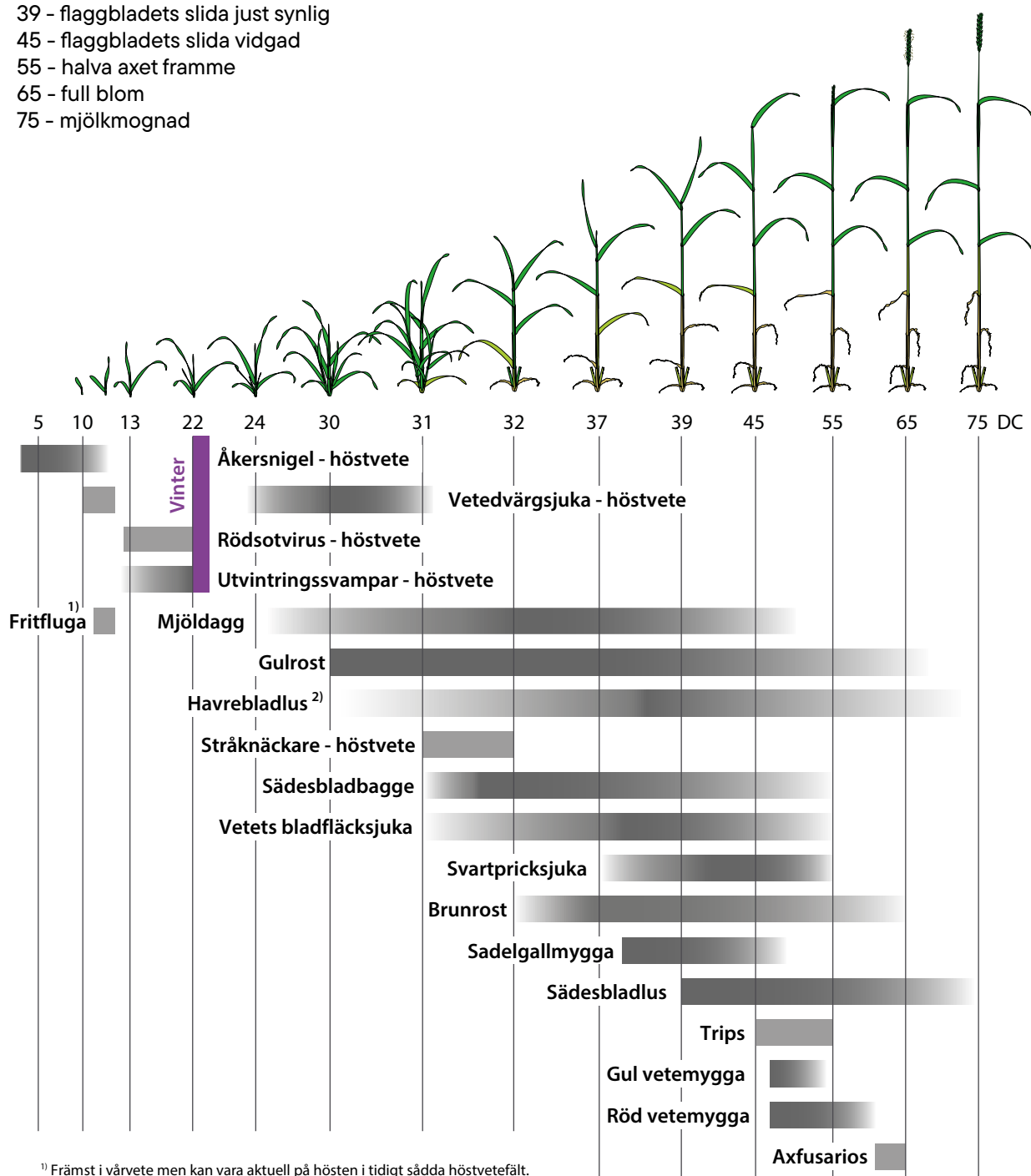
	Skadegörare	Friskt utsäde	Välj motståndskraftig/resistent sort	Undvik tidig höstsådd	Bruka ner smittade skörderester/ annan smitta	Tillämpa varierad växtföljd	Rengör maskiner mellan fält	Kommentar
Stråsådd	Fritfluga			✓				Undvik tidig sådd av höstvet, råg och rågvete och sen sådd av havre, vårvete och vårrågvete. Bruka ner spillsäd.
	Harkrank				✓ (plöj)			Plöj vall/gräsmarker tidigt i augusti (innan äggläggning).
	Havrecystnematod		✓			✓	✓	Använd nematodresistenta sorter.
	Knäpparlarver				✓ (plöj)			Bearbeta jorden under tidig höst i hela växtföljden. Plöj. Störst skador uppstår andra året efter ett vallbrott. Bekämpa kvickrot.
	Kornfluga				✓	✓		Undvik sen sådd av vårvete. Bruka ner spillplantor och gräsogräs för att minska populationen på hösten. Undvik tidig höstsådd. Var rädd om parasitsteklarna.
	Rödsot/Gulsot (BYDV)		✓ (höstkorn)	✓	✓			I korn gulsot. Virus som sprids med bladlöss. Höstsåd: Undvik tidig sådd. Skadorna är normalt störst i höstkorn och höstvet. Bekämpa spillplantor av föregående vall- och stråsådesgröda. Vårsåd: Undvik sen sådd. Skadorna är störst i havre, mindre i korn.
	Sadelgallmygga					✓		
	Vetedvargsjuka			✓	✓			Plöj före sådd om förfrukten är höstvet.
	Vetemygga		✓ (röd vetemygga)			✓		Undvik vete och rågvete som förfrukt. Mycket vete och rågvete i området ökar risken för angrepp.
Oljevaxter	Bomullsmögel					✓		Odla inte oljevaxter eller andra mottagliga grödor oftare än vart 6–7 år. Bekämpa spillraps och korsblommiga ogräs.
	Klumprotsjuka		✓			✓	✓	Odla inte oljevaxter eller andra mottagliga grödor oftare än vart 6–7 år. Bekämpa spillraps (senast 2 örtblad) och mottagliga ogräsarter. Valdränerade fält. Kalka. Odling av resistent sorter endast vid smitta i jorden. Testa jorden för klumprotsjuka.
	Kransmögel					✓		Odla inte oljevaxter eller andra mottagliga grödor oftare än vart 6–7 år.
	Ljus bladfläcksjuka				✓	✓		
	Rapsbagge							Sådd av tidigt blommande sort runt fältet eller inblandning av en tidigare blommande sort i huvudsorten kan vid måttlig inflygning av rapsbaggar minska skadorna i huvudsorten. Gynna parasitsteklar med blomremсор och andra blomrika miljöer.
	Svartfläcksjuka	✓			✓	✓		
	Torröta		✓		✓	✓		Välj sorter med resistensgenerna Rlm3, Rlm7, Rlm9, RlmS och LepR1.
	Jordloppa							Sträva efter tidig och snabb uppkomst i våroljevaxter.
	Lilla kålflugan			✓				Undvik tidig höstrapssådd.
	Sniglar				✓	✓		Sniglar är känsliga för jordbearbetning. Plöjning minskar antalet sniglar mest.
	Rapsrödsot (Turnip Yellow Virus)			✓				Undvik tidig sådd.
Baljväxter	Bönfläcksjuka	✓			✓	✓		Utsädessmitta anses vara den viktigaste orsaken till primärfektion. Undvik insådd i åkerböna för att motverka vindspridning av sporer från skörderester till omgivande fält kommande år.
	Chokladfläcksjuka		✓		✓	✓		Bruka ner växtrester. Undvik insådd i åkerböna för att motverka vindspridning av sporer från skörderester till omgivande fält kommande år.
	Phytophthora-rottröta		✓			✓	✓	Odla inte ärter/åkerbönor oftare än vart 7–8 år. Testa jorden för rottrötor. Valdränerade fält.
	Ärt-/bönbladmögel					✓	✓	Odla inte baljväxter oftare än vart 7–8 år.
	Ärtrottröta					✓	✓	Odla inte ärter/bönor oftare än vart 7–8 år. Testa jorden för rottrötor. Valdränerade fält.
	Bönsmyg	✓						Använd utsäde fritt från bönsmyg i områden där den inte är etablerad.

	Skadegörare	Friskt utsäde	Välj motståndskraftig/ resistent sort	Undvik tidig höstsådd	Bruka ner smittade skörderester/ annan smitta	Tillämpa varierad växtföljd	Rengör maskiner mellan fält	Kommentar
Klöver- och gräströ	Kolvsjuka				✓			Undvik långliggande frövallar.
	Klöverspetsvivel							Odla med avstånd till föregående års klöverodlingar, 800 m för rödklöver och helst 2–3 km för vitklöver. Parasitsteklar begränsar mängden klöverspetsvivel. Gynna parasitsteklar med blomremсор och andra blomrika miljöer.
	Vitaxkvalster, Timotejfluga							Undvik timotejodling på mark där det tidigare varit vall under flera år. Undvik långliggande frövallar.
Majs	Bladfläcksvampar		✓		✓ (plöj)	✓		Odla inte majs efter majs och plöj efter majsgrödan. Låt inte grödan stå kvar efter optimal skördetidpunkt.
	Kolfusarios och stjälskröta		✓		✓ (plöj)	✓		Odla inte majs efter majs och plöj efter majsgrödan. Låt inte grödan stå kvar efter optimal skördetidpunkt.
	Fritfluga							Plantera sockermajs istället för att så grödan.
	Knäpparlarv				✓ (plöj)			Undvik att så majs andra året efter vall. Bearbeta jorden under tidig höst i hela växtföljden. Plöj. Bekämpa kvickroten. Så majs i varm jord. Kolla förekomst med hjälp av havrebollar (som lockbete).
	Majsmott				✓ (plöj)	✓		Odla inte majs efter majs. Finfördela majsstubbresterna. Plöj höst eller vår så att samtliga smittade skörderester kommer minst 10 cm under markytan.
	Majssot				✓	✓		Bruka ner skörderester.
Sockerbetor	Betrost, bladfläcksvampar, mjöldagg		✓					
	Rotbrand		✓			✓	✓	Kalka. Minst pH 6,5 på lätta jordar och 7 på lerjordar. Sträva efter snabb och jämn uppkomst genom rätt jordbearbetning och tidig sådd under goda förhållanden.
	Betcystnematod		✓			✓	✓	Odla inte sockerbetor oftare än vart 4:e år. Raps och sockerbetor bör inte odlas i samma växtföljd eftersom raps är värdväxt för betcystnematod. Om de odlas i samma växtföljd bör inte betor odlas oftare än vart 5:e år.
	Lilla betbaggen					✓		Undvik sen sådd.
	Skadedjur på groddplanter				✓			Betning är viktigast. Optimala jordbearbetning, såtidpunkt och såddjup för att få en snabb uppkomst. Stallgödsel eller att plöja ner halmen minskar risken för angrepp eftersom skadedjuret får alternativ föda.
Potatis	Groddbränna, lackskorv, filtsjuka	✓				✓		Odla inte potatis oftare än vart 5:e år. Förgro utsädet och sätt i varm jord. Skörda senast 3 veckor efter blastdödning. Undvik rajgräs som fånggröda direkt före potatis.
	Potatisbladmögel	✓	✓			✓		Odla inte potatis oftare än vart 5:e år. Bekämpa spillpotatis och bågarnattskatta i hela växtföljden eftersom de kan utgöra smittkällor. Håll efter avfallshögar av potatis eftersom de kan utgöra smittkällor.
	Stjälsbakterios, stjälskröta	✓				✓		Odla inte potatis oftare än vart 5:e år. Väck utsädet. Sätt potatisen i varm jord. Ta upp potatisen skonsamt under varma torra förhållanden. Se till att såriläkningen går snabbt.
	Svartpricksjuka	✓	✓			✓		Odla inte potatis oftare än vart 5:e år. Undvik att odla potatis i kraftigt smittade fält, jordtest finns. Sträva efter kort växtsäsong, förgro utsädet. Ta upp potatisen tidigt (torra skördeförhållanden) och kort tid efter blastdödningen. Torka och kyl ner potatisen snabbt vid inlagring.
	Torrfläcksjuka		✓			✓		Odla inte potatis oftare än vart 5:e år. Följ gödslingsrekommendationerna. Vid bevattning, vattna tidig morgon och sen kväll.
	Knäpparlarv				✓ (plöj)			Odla inte potatis andra eller tredje året efter vall. Bearbeta jorden under tidig höst i hela växtföljden. Plöj. Bekämpa kvickroten. Ta upp potatisen tidigt, så fort den är skalfast. Kolla förekomst med hjälp av havrebollar (som lockbete).
	Potatiscystnematod	✓	✓			✓	✓	Odla inte potatis oftare än vart 5:e år.
	Spinnkvalster							Odla inte potatis i närheten av jordgubbsfält.

Vete

Behandlingstidpunkt

- 05 - roten växer ut från kärnan
- 10 - uppkomst
- 13 - 3 blad utvecklade
- 22 - huvudskott + 2 sidoskott
- 24 - huvudskott + 4 sidoskott
- 30 - begynnande stråskjutning
- 31 - första internoden > 1 cm
- 32 - andra internoden > 2 cm
- 37 - flaggbladet just synligt
- 39 - flaggbladets slida just synlig
- 45 - flaggbladets slida vidgad
- 55 - halva axet framme
- 65 - full blom
- 75 - mjölkmodnad



¹⁾ Främst i vårvete men kan vara aktuell på hösten i tidigt sådda höstvetefält.

²⁾ Främst i vårvete, enstaka år även i höstvete.

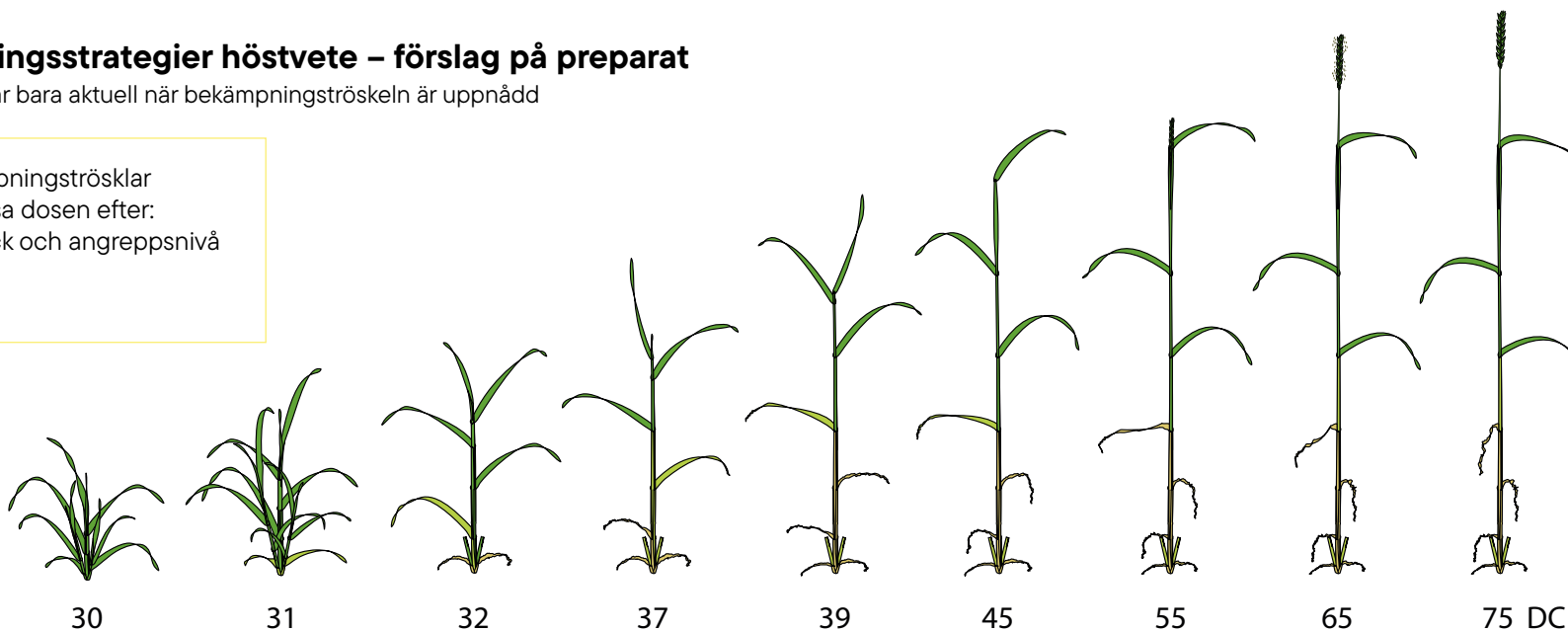
= Tidpunkt för optimal bekämpning. = Tidpunkt för eventuell bekämpning.

Bekämpningsstrategier höstvetete – förslag på preparat

Bekämpning är bara aktuell när bekämpningströskeln är uppnådd

Följ bekämpningströsklar och anpassa dosen efter:

- smittotryck och angreppsnivå
- väder
- sort



! Tänk på att inte gå över total mängd verksamt ämne för protriokonazol eller tebukonazol.

DC 31–32

Gulrost

Folicur Xpert, Mirador Forte, Orius eller Comet Pro+Orius

Vetets bladfläcksjuka

Proline/Patel/Poleposition/Protendo/Soratel

Stråknäckare

Flexity, Proline/Patel/Poleposition/Protendo/Soratel eller Property

Mjöldagg

Talius m.fl
Tern/Leander har bäst stoppande effekt

Huvudbehandling DC 37–55

Svartpricksjuka inklusive gul- och brunrost

Revystar XL/ Revytrex, Univoq, Ascra Xpro, Avastel eller Elatus Era m.fl

SDHI-produkterna har dålig stoppande effekt på gulrost. Det kan bli aktuellt att blanda med produkter som innehåller tebukonazol (se gulrost DC 31–32)

Vid dominans av vetets bladfläcksjuka

Elatus Era eller Ascra Xpro

DC 63–65

Axfusarios (riskfält)

Proline/Patel/Poleposition/Protendo/Soratel eller Prosaro
I andra hand Orius

DC 55–61

Kompletterande behandling av svartpricksjuka bara aktuell vid mycket starkt smittotryck

Balaya eller Univoq

Vid enbart rost

Comet Pro, Mirador Forte, Folicur Xpert, Orius eller Prosaro.

Stråknäckare Höstvete

Bekämpningsbehov

Bekämpningsbehovet är litet och har minskat under den senaste tioårsperioden. Under 2015 förekom dock starkare angrepp i vissa fält, troligen beroende på regnig och kylig sommar. Större merskördar för bekämpning blir det bara om angreppet leder till liggsäd.

Bekämpningströskel

Riktvärde är 20 % av skotten med symtom på andra levande bladslidan utifrån räknat i DC 31–32. Räkna endast skott som förväntas bära ax. Bekämpningsbehovet är mindre i korta, stråstyva sorter.

Läs alltid etiketten före användning!

Riskfaktorer är mycket regn under vår och försommar, ensidig stråsådesodling, mycket halmrester på markytan efter mottaglig förfrukt, frodiga bestånd och angrepp tidigare år i fältet.

Bekämpningstidpunkt

DC 31–32. Vid osäkerhet om bekämpningsbehovet görs bedömningen så sent som möjligt, dock senast i DC 32.

Preparat och dos

Flexity 0,5 l/ha, Proline/Patel/Poleposition/Protendo/Soratel 0,4–0,5 l/ha eller Property 0,5 l/ha.

Svartpricksjuka

Bekämpningsbehov

Svartpricksjuka är den viktigaste bladfläcksvampen på vete. Angreppens styrka varierar kraftigt mellan olika år och områden. Generellt gäller att mycket nederbörd och ganska varmt väder under maj och första halvan av juni ökar risken. Bekämpning före DC 37 är mycket sällan motiverad.

Bekämpningströskel

Riktvärde för bekämpning

I Sydsverige eller områden med större bekämpningsbehov gäller riktvärdet:

- Minst 4 regndagar (> 1 mm) räknat från DC 32.

I Mellansverige kan ett av följande två riktvärden användas:

- Mer än 30–40 mm nederbörd räknat från DC 32.
- Symtom av svartpricksjuka på något av de tre översta bladen på mer än 10 % av plantorna i DC 45–55.

Bekämpningstidpunkt

DC 37–55.

I Sydsverige är vanligtvis en behandling i DC 39–43 mest optimal. I Mellansverige är behandlingsfönstret bredare, DC 39–55.

Undvik kurativa behandlingar för att stoppa etablerade angrepp (symtom på övre bladnivåer).

Preparat och dos

Det viktigaste är att anpassa bekämpningstidpunkt och dos efter smittotryck. Variera dosen beroende på antal regndagar eller regnmängder och sort. Lägre dos vid mindre regn och mindre mottaglig sort t.ex. Informer, Pondus. Högre dos vid mycket regn och mottaglig sort. Använd någon av följande blandningar i huvudbekämpningen.

Huvudalternativ i fallande ordning

- Revystar XL/Revytrex 0,5–1,0 l/ha
- Univoq 0,6–1,1 l/ha
- Askra Xpro 0,6–1,1 l/ha
- Avastel 0,6–1,1 l/ha
- Elatus Era 0,6–1,0 l/ha, 1,0 l/ha är maxdos för Elatus Era

Det finns flera ytterligare alternativ att välja bland där både SDHI-medel t.ex. Imtrex och triazolmedel t.ex. Proline ingår.

I de allra flesta fall kommer denna bekämpning att vara tillräcklig. Vid mycket starkt smittotryck av svartpricksjuka kan det behövas en uppföljande behandling som görs senare, i DC 55–61, med ett annat medel. För att fördröja resistensutvecklingen ska SDHI-medel eller medel med fenpicoxamid bara användas en gång. Två bekämpningar med denna typ av medel ökar risken för resistens och är mycket sällan lönsamt. För en bredare bekämpning som också har effekt mot rostsjukdomar, se respektive avsnitt.

Lämpligt medel vid uppföljande behandling i DC 55–61

- Balaya 0,5–0,75 l/ha
- Univoq 0,6–0,8 l/ha (om den inte användes vid en tidigare bekämpning)

Vid flera bekämpningar med preparat som innehåller samma verksamma ämne finns det risk att överskrida begränsningar för totalmängd verksamt ämne, se sidan 111.

Resistens

En behovsanpassad bekämpning, med så få behandlingar som möjligt, är viktigast för att fördröja resistensutvecklingen. Anpassa dosen efter smittotrycket, för hög dos ökar selektionstrycket och risken för resistens, medan för låg dos kan leda till flera bekämpningar.

Risken för att svampen som orsakar svartpricksjuka utvecklar resistens mot SDHI-medel eller medel med fenpicoxamid bedöms som medelhög till hög. Att använda denna typ av medel endast en gång är därför en viktig resistensstrategi eftersom det minskar selektionstrycket och fördröjer resistensutvecklingen. Dessutom måste denna typ av medel alltid användas i blandningar med

medel med en annan verkningsmekanism, t.ex. triazoler. I Sverige har inga försämrade fälteffekter av SDHI-medlen noterats men isolat med resistens förekommer och ökar. På Irland och i Storbritannien är förekomsten av resistens stor, vilket medför att försämrade fälteffekter förekommer.

Det är viktigt att fördröja resistensutvecklingen också för triazoler. För flera äldre triazoler t.ex. Proline och Orius, är effekterna i fält måttliga. Den nyare triazolen, mefentri-flukonazol, har mycket bra effekt mot svartpricksjuka. Den ingår SDHI-medlen Revystar XL och Revytrex och även i Balaya.

Vetets bladfläcksjuka

Bekämpningsbehov

Stora angrepp av vetets bladfläcksjuka förekommer främst i fält med vete som förfrukt, förförfrukt och mycket skörderester på markytan. Fukt, regn eller dagg, i kombination med värme gynnar sjukdomen.

Bekämpningströskel

Riktvärde för bekämpning

DC 31–32: mer än 75 % angripna plantor*

DC 33–55: mer än 25 % angripna plantor med angrepp på något av de tre översta bladen.

**I områden med försommartorka räknas plantor med angrepp på övre blad.*

Bekämpningstidpunkt

DC 31–55.

Preparat och dos

Vid tidiga angrepp, DC 31–32

- Patel/Poleposition/Protendo 0,25–0,3 l/ha
- Proline/Soratel 0,3–0,4 l/ha

Bekämpning i DC 37–55

Vetets bladfläcksjuka förekommer oftast tillsammans med svartpricksjuka. Vid samtidig bekämpning av svartpricksjuka, se avsnittet om svartpricksjuka. Är vetets bladfläcksjuka den dominerande sjukdomen använd i första hand Elatus Era eller Askra Xpro, av dessa har Elatus Era bäst effekt.

Vid flera bekämpningar med preparat som innehåller samma verksamma ämne finns det risk att överskrida begränsningar för totalmängd verksamt ämne, se sidan 111.

Brunfläcksjuka

Bekämpningsbehov

Brunfläcksjuka är generellt sett av liten betydelse. När sjukdomen uppträder är det ofta sent under säsongen i blandinfektioner med svartpricksjuka eller vetets bladfläcksjuka. Under senare år har brunfläcksjuka förekommit oftare än tidigare i Svealand. I Sydsverige förekom angrepp i enstaka fält senast 2024.

Bekämpningströskel

Saknas. Brunfläcksjuka förekommer oftast i liten omfattning. Bekämpningen riktas mot den dominerande sjukdomen, svartpricksjuka eller vetets bladfläcksjuka.

Bekämpningstidpunkt

Se svartpricksjuka.

Preparat och dos

Se svartpricksjuka.

Betning/utsädesbehandling

Brunfläcksjuka är utsädesburen men kan också spridas via marksmitta från skörderester. Betning eller Thermo-seedbehandling sanerar i regel det mesta av utsädesmittan, se tabell på sidan 89.

Läs alltid etiketten före användning!

Mjöldagg

Bekämpningsbehov

Försöken visar ofta på svag lönsamhet för enbart mjöldaggsbekämpning. Störst betydelse har angreppen på lättare jordar, speciellt vid höga pH-värden i nederbördsfattiga områden. På tyngre jordar är bekämpning sällan aktuell.

Bekämpningströskel

Riktvärde för mottagliga sorter

DC 30–31: mer än 10 % angripna plantor

DC 32–39: mer än 25 % angripna plantor med angrepp på något av de tre översta bladen

Riktvärde för mindre mottagliga sorter

DC 30–31: mer än 25 % angripna plantor

DC 32–39: mer än 50 % angripna plantor med angrepp på något av de tre översta bladen

För sorters mottaglighet, se sidorna 78 och 80.

Bekämpningstidpunkt

DC 30–39.

Preparat och dos

I första hand

Talius 0,125–0,15 l/ha

Andra alternativ

- Flexity 0,25 l/ha
- Property 0,25 l/ha
- Upstream 0,15–0,25 l/ha
- Tern/Leander 0,4–0,5 l/ha

Talius har bäst långtidseffekt, medan Tern/Leander har bäst stoppande effekt. Vetemjöldagg har begynnande resistens mot Flexity och Property och det är oklart hur utbredd resistensen är. Vid etablerade angrepp, angrepp med tydliga symtom på flera bladnivåer, bör Talius och Property blandas med Tern/Leander för bättre stoppande effekt. Bekämpning av enbart mjöldagg är aktuell fram till DC 32, därefter bör blandning med preparat med bredare effekt användas.

Gulrost

Bekämpningsbehov

Höstvete

Behovet beror främst på sortens mottaglighet för de raser som förekommer. Den nu mest förekommande rasen är Amboiserasen som har smittoegenskaper från både Benchmark- och Kalmarrasen som tidigare varit de mest förekommande raserna. Säsongen 2024 hittades en ny ras i Sverige och Danmark som har släktskap med Amboiserasen. Den är bland annat virulent på Kask och SU Juran. Nya raser tillkommer ständigt vilket gör att sorter som tidigare varit motståndskraftiga kan bli mottagliga. Många sorter har s.k. vuxenplantaresistens vilket innebär att unga plantor av många sorter kan angripas under höst och tidig vår, men angreppen utvecklas inte vidare efter stråskjutningen. Många sorter som odlas idag är ganska mottagliga och behöver kontrolleras regelbundet. Mycket mottagliga sorter är till exempel Jonas, KWS Ahoi, Julius och Norin medan till exempel Bright, Fenomen, Informer, Lini och Pondus har låg mottaglighet. För sorters mottaglighet, se sidan 78.

Vårvete

Mer eller mindre starka angrepp har förekommit varje år sedan 2012, framför allt i Sydsverige. Flertalet vårvetesorter verkar vara mottagliga för de nu förekommande gulrostraserna, speciellt sorterna Flippen och Happy.

Bekämpningströskel

Fram till och med DC 32 räknas angreppet på hela plantan därefter är det angreppet på något av de tre översta bladen som räknas in.

Riktvärde för mottagliga och mycket mottagliga sorter

DC 30–37: begynnande angrepp

DC 39–59: mer än 1 % angripna plantor

DC 61–71: mer än 10 % angripna plantor

Riktvärde för mindre mottagliga sorter

DC 30–59: mer än 1 % angripna plantor

DC 61–71: mer än 50 % angripna plantor

Bekämpningstidpunkt

DC 30–59. Bekämpning före stråskjutningen, DC 30, är inte motiverat. Sena bekämpningar, efter DC 59, är bara motiverade vid starka smittotryck i mottagliga sorter. Mottagliga sorter kräver noggrann bevakning av fälten och upprepad bekämpning vid ny sporulerande gulrost.

Preparat och dos

Tidpunkten för bekämpning har större betydelse än dosen.

Tidig bekämpning, före DC 37

- Folicur Xpert 0,3–0,4 l/ha
- Mirador Forte 0,5–0,6 l/ha, t.o.m. DC 59
- Orius 0,25–0,35 l/ha
- Comet Pro 0,25 l/ha. Behöver blandas med Orius 0,2 l/ha vid etablerat angrepp.

Kombinerad bekämpning, från och med DC 37

För en bredare bekämpning som också har effekt mot bladfläcksvampar, se avsnittet om svartpricksjuka.

Av SDHI-preparaten har Elatus Era bäst förebyggande effekt mot gulrost. Övriga SDHI-preparat har också god förebyggande effekt mot gulrost. Förekommer begynnande angrepp har SDHI-produkterna en mycket dålig stoppande (kurativ) effekt. Vid mycket gynnsamma infektionsbetingelser i mer mottagliga sorter kan det därför bli aktuellt att blanda med produkter som innehåller tebukonazol (Mirador Forte, Folicur Xpert, Prosaro eller Orius) för stoppande effekt.

Brunrost

Bekämpningsbehov

Höstvete

I Sydsverige har lokalt kraftiga angrepp av brunrost förekommit i mottagliga sorter under flera år, senast 2024. I Mellansverige har angreppen varit små under senare år men 2024 fanns det mycket starka angrepp i östra delen. Angrepp över riktvärdena för bekämpning är mycket ovanliga före DC 37. Mycket mottagliga sorter är Brons, Hallfreda, Hereford och Terence. För sorters mottaglighet, se sidan 78.

Vårvete

Större angrepp av brunrost förekommer ganska sällan.

Bekämpningströskel

Riktvärde för bekämpning

DC 30–31: mer än 25 % angripna plantor

DC 32–49: mer än 10 % angripna plantor med angrepp på något av de tre översta bladen

DC 51–69: mer än 25 % angripna plantor med angrepp på något av de tre översta bladen

Bekämpningstidpunkt

DC 32–65. Brunrost angriper ofta sent på säsongen.

Preparat och dos

Kombinerad bekämpning, från och med DC 37

Vid samtidig bekämpning av bladfläcksvampar, se avsnitten om svartpricksjuka eller vetets bladfläcksjuka.

Av SDHI-preparaten har Elatus Era bäst effekt mot brunrost. Övriga SDHI-preparat har också god effekt mot brunrost.

Sen bekämpning, enbart brunrost

Det finns många olika alternativ

- Comet Pro 0,25–0,3 l/ha
- Mirador Forte 0,5–0,6 l/ha (t.o.m. DC 59)
- Folicur Xpert 0,3–0,5 l/ha
- Orius 0,25–0,4 l/ha
- Prosaro 0,3–0,5 l/ha

Vid flera bekämpningar med preparat som innehåller samma verksamma ämne finns det risk att begränsningar för totalmängd verksamt ämne överskrids, se sidan 111.

Svartrost

Bekämpningsbehov

Svartrost har normalt liten betydelse eftersom angreppen kommer sent i vetets utveckling. Fält där veten mognar mycket sent är mest utsatta. Sent under säsongen 2024 hittades starka angrepp i några vårvetefält i Stockholms, Uppsala och Västmanlands län. Innan dess var det senast 2017 det förekom ett starkt angrepp i ett vårvetefält öster om Uppsala.

Bekämpningströskel

Saknas.

Bekämpningstidpunkt

Riktad bekämpning är inte aktuell i dagsläget.

Preparat och dos

Bekämpning vid axgång med preparat med effekt på rostsjukdomar kan ha en viss kvardröjande effekt mot senare angrepp av svartrost. Preparat med effekt på andra rotsvampar anses ha jämförbar effekt på svartrost.

Axfusarios

Bekämpningsbehov

Effekten av kemisk bekämpning är måttlig (ca 50 %) och är främst motiverad i typiska riskfält. Starka angrepp av axfusarios förekommer ca 2 år av 10. Även om starka angrepp kan leda till skördeminskning, är det främst mykotoxinbildningen som är allvarlig. Under 2011 och 2012 förekom höga DON-halter framförallt i havre och vårvete, men även i höstvet i västra Sverige.

Bekämpningströskel

Överväg bekämpning när följande riskfaktorer uppfylls samtidigt: regn och varmt väder under blomningen; förfrukten är majs, vete, rågvete, havre, sockerbetor eller gräsvall; och mycket skörderester finns på markytan. Se även riskvärderingen, sidan 87.

Bekämpningstidpunkt

DC 63–65. Tidpunkten är viktig, såväl tidigare som senare bekämpning ger sämre effekt.

Läs alltid etiketten före användning!

Preparat och dos

I första hand

- Patel/Poleposition/Protendo 0,65 l/ha
- Soratel 0,8 l/ha
- Proline 0,6 l/ha
- Prosaro 0,8–1,0 l/ha

I andra hand

- Orius 1,1–1,2 l/ha

Eftersom dosen protikonazol blir något högre med alternativen Patel, Poleposition, Protendo och Soratel jämfört med Proline kan effekten mot axfusarios bli något bättre. Tidpunkten är dock den viktigaste faktorn för bästa effekt.

Vid flera bekämpningar med preparat som innehåller samma verksamma ämne finns det risk att överskrida begränsningar för totalmängd verksamt ämne, se sidan 111.

Sjukdomar som bekämpas med betning/utsädesbehandling

Snö mögel

Snö mögelsvampen är utsädesburen men kan också spridas via marksmitta från skörderester. Stora snö mögelangrepp är ovanliga. I Syd- och Mellansverige förekom större skador 2006 och lokalt även 2010 och 2011. Risken är störst i fält med frodiga bestånd och där förfrukten är stråsäd, särskilt i kombination med mycket skörderester på markytan. Risken är också större i lägen där snön ligger kvar länge. Kraftig ogräsförekomst ökar också risken för angrepp eftersom beståndet blir tätare. Betning eller Thermoseedbehandling sanerar i regel det mesta av utsädessmittan, se tabell på sidan 89.

Stinksot

Sjukdomen kan bekämpas genom betning eller Thermoseedbehandling av utsädet samt i viss mån av sortvalet. Höstvetesorterna Etana, Festival, Hallfreda och Stava är toleranta mot stinksot.

Dvärgstinksot

Sjukdomen kan bekämpas genom utsädesbetning, se sidan 89, samt i viss mån av sortvalet. Höstvetesorterna Etana, Festival, Hallfreda och Stava är toleranta mot dvärgstinksot.

Rotdödare Vårvete

Rotdödare överlever på skörderester i jorden och förekommer främst i veteintensiva växtföljder. Beta med Latitude XL, 200 ml/dt, i områden där smittan förekommer.

Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt

Gulstrimsjuka

Sjukdomen kan förebyggas genom att undvika odling av höstvet efter höstsäd och gräsvall. En förutsättning är att fältet är fritt från kvickrot. Kalkning, noggrann nedplöjning av halm samt dränering av vattensjuka områden är andra motåtgärder.

Stråknäckare (utvintringssvamp)

Stråknäckare orsakar mycket sällan utvintring i Syd-sverige, i Mellansverige har skadorna minskat under senare år. Risken är störst i fält med frodiga bestånd och där förfrukten är stråsäd, särskilt i kombination med mycket skörderester på markytan. Kraftig ogräsförekomst ökar också risken för angrepp eftersom beståndet blir tätare.

Åkersnigel och mördarsnigel Höstvete

Bekämpningsbehov

Bekämpningsbehov i höstsäd är relativt ovanligt men angreppen av sniglar har ökat, framför allt i Västsverige. Under 2015 som var nederbördsrikt fanns mycket sniglar hela växtsäsongen och bekämpning blev aktuell. Det är främst åkersnigeln som ger skador. Risken för angrepp ökar vid fuktig väderlek. Jordbearbetning är negativt för sniglar. De trivs i kokiga lerjordar eller där det finns mycket växtrester på markytan.

Bekämpningströskel

Ett engelskt riktvärde är 4 sniglar per fälla och dag. Snigelfällor läggs ut i fältet direkt efter sådd där risken bedöms som särskilt stor. Lagg ut snigelfällorna på kvällen och kontrollera på morgonen. Räkna gärna av ett par gånger och flytta då fällorna. Kontrollera helst snigelförekomsten med fällor redan i förfrukten. Förfrukter som höstoljeväxter, ärter och vall medför ökad risk för angrepp. Slemspår avslöjar snigelaktivitet. De är lätta att se på morgonen, speciellt i motljus, då slemspåren glittrar.

Bekämpningstidpunkt

Direkt efter sådd eller senast ett par dagar efter sådd. Störst skada gör sniglarna om de angriper groende utsäde. Angrepp efter att plantan fått två blad är av mindre betydelse.

Preparat och dos

Sluxx HP 4–7 kg/ha, Ferrex 6 kg/ha eller Ironmax Pro 4–7 kg/ha.

Det är viktigt att preparatet blir liggande på markytan och inte myllas. Håll fälten under uppsikt. Vid stor förekomst av åkersniglar eller om det är mördarsnigel, kan upprepad bekämpning bli aktuell, speciellt om en lägre dos användes vid första bekämpningen.

Fritfluga

Bekämpningsbehov

Vårvete

Utsatta fält är främst de som är belägna i skogs- och mellanbygd och där andelen betesmark är stor. Väderleken har stor betydelse för angrepp och angreppsrisk är störst då det förväntas värme närmaste veckan efter grödans 1,5-bladsstadium. Förebyggande åtgärder är tidig sådd och nedplöjning av spillsäd. I skogs- och mellanbygd finns ett bekämpningsbehov 3–4 år av 10.

Höstvete

Det är framför allt fält sådda under augusti och de första dagarna i september som kan drabbas av allvarliga skador av fritfluga. Väderleken har stor betydelse för angrepp. Varma höstar har medfört att problemen ökat. Förebyggande åtgärder är svart jord från mitten av augusti, undvika tidig sådd och att bruka ner spillsäd i bossträngar efter tröskan.

Bekämpningströskel

Vårvete

Saknas. Det finns en riskvärdering för havre som hjälpmedel för att avgöra bekämpningsbehovet. Tidpunkten för fritflugornas svärmning i förhållande till vårvetets utveckling är en viktig faktor för att bedöma angreppsrisk. Svärmningen bedöms med hjälp av temperatursummor och fångster i blåskålar. Aktuell information meddelas i Växtskyddscentralernas veckorapporter och växtskyddsbrev.

Höstvete

Saknas. Fritflugans tredje generation, som angriper höstsäd, gynnas av en mild höst med varmt väder ($> 15\text{ }^{\circ}\text{C}$). Bekämpning kan vara aktuell i fält med tidig uppkomst då det förväntas värme närmaste veckan efter grödans 1,5-bladsstadium.

Bekämpningstidpunkt

DC 11 (1,5-bladsstadiet). Det är mycket viktigt att bekämpningstidpunkten är rätt, vilket är när andra bladet har vuxit fram så att det syns tydligt på drygt hälften av plantorna.

Preparat och dos

För närvarande, mars 2025, finns inga godkända preparat med effekt som kan användas i kritiska stadier (DC 11).

Jordloppor Vårvete

Bekämpningsbehov

Vid varmt och torrt väder är flera arter av jordloppor aktiva i vårvete fram till 1–2 veckor in i juni. Grödan kan kompensera skador i stor utsträckning vid goda tillväxtförhållanden. Bladnagsskador av främst kornjordloppa kan vissa år vara mycket omfattande men erfarenheter har visat att de endast i undantagsfall har ekonomisk

betydelse. Skador på stråbaser och strån orsakas av larver av främst *Chaetocnema* spp, t.ex. blå sädesjordloppa, även kallad stråjordloppa, och valljordloppa. Gotland, Västmanland och Uppland har varit drabbade med lokalt stora skördebortfall. Försök i vårkorn 2020 och 2024 visade inga entydiga avkastningsökningar vid bekämpning.

Havrebladlus

Bekämpningsbehov

Höstvete

Sällan bekämpningsbehov i höstvete.

Vårvete

Inventeringar av havrebladlusägg på häggar visar att risken för omfattande angrepp säsongen 2025 är liten. På grund av inflygning av bladlöss från andra länder är sambandet mellan ägg på hägg och risken för angrepp svagt i främst södra och sydöstra delarna av landet. Större bekämpningsbehov uppstår oftast med 4–7 års mellanrum.

Bekämpningströskel

Höstvete

20 löss/strå.

Vårvete

Tabellerna anger bekämpningströsklar vid olika avräkningspriser och en bekämpningskostnad på 250 kr/ha. I den första tabellen uttrycks bekämpningströsklarna i antal löss/strå och i den andra som procent angripna strån.

Bekämpningstidpunkt

Se tabell. Utflygningen av havrebladlöss från häggarna bör vara avslutad innan bekämpning görs. Ett visst över-skridande av bekämpningströskeln har liten effekt på skördeutfallet.

Bekämpningstidpunkt			
Avräknings-pris	DC 31 Begynnande stråskjutning	DC 51 Begynnande axgång	DC 69 Blomningen avslutad
kr/kg	Löss/ strå	Löss/ strå	Löss/ strå
1:00	3	5	11
1:50	2	3,5	7
2:00	1,5	2,5	5,5
2:50	1	2	4,5
3:00	1	2	3,5
3:50	1	1,5	3,0

Bekämpningstidpunkt			
Avräknings-pris	DC 31 Begynnande stråskjutning	DC 51 Begynnande axgång	DC 69 Blomningen avslutad
kr/kg	% angr. strå	% angr. strå	% angr. strå
1:00	55	70	85
1:50	45	60	75
2:00	35	50	70
2:50	25	45	65
3:00	20	40	60
3:50	20	35	55

Preparat och dos

I första hand

- Teppeki 0,1–0,14 kg/ha

Andra alternativ

- Mavrik* 0,075–0,2 l/ha
- Nexide 0,05 l/ha

Teppeki är skonsam mot nyttoinsekter. Effekten är säkrare än för pyretroider på grund av systemisk och translaminär effekt. Teppeki har också bättre långtids-effekt. Pyretroider är skadliga för nyttoinsekter i fältet. En bekämpning kan därför innebära att antalet bladlöss ökar igen efter en tid. Mavrik* är skonsammare mot vissa nyttoinsekter än övriga pyretroider. Flipper, 5 l/ha, är ett kontaktverkande biologiskt medel och ett alternativ till kemiska insektsmedel. I försök har preparatet haft sämre effekt än Teppeki.

Pyretroider är kontaktverkande och preparatet behöver träffa bladlössen eller plantdelarna där lössen finns. Löss som sitter på stråbasen under markytan är mycket svår-bekämpade oavsett preparat, dos eller vattenmängd. Luftassisterad spruta, förbom på sprutan eller högre vattenmängd kan förbättra nedträngningen.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se.

Läs alltid etiketten före användning!

Kornfluga

Bekämpningsbehov

Under senare år har större angrepp förekommit i många vårvetefält i Sydsverige. De sista åren har det även förekommit angrepp i en del områden i Mellansverige. Risken för betydande skador är störst i sent sådda vårvetefält. Om grödan hunnit uppnå DC 39 vid inflygningen är risken liten för omfattande skador. Kornflugan kan angripa höstsäd men det är ovanligt med betydande skördeförluster. Det har förekommit kraftiga angrepp de två senaste åren i en del tidigt sådda höstvetefält lokalt i Halland. Höstsäd bekämpas vanligtvis inte. I enstaka fall kan bekämpning vara motiverad om det finns erfarenhet av kraftiga angrepp sedan tidigare och det är lätt att hitta ägg på plantorna. Risken för skador är störst vid tidig höstsådd.

Bekämpningströskel

Saknas i vårvete.

Ett engelskt riktvärde är att bekämpning i höstsäd kan vara lönsam om det finns ägg på mer än hälften av plantorna i DC 12.

Bekämpningstidpunkt

Vårvete

Bekämpa vid inflygning/äggläggning. Inflygningen startar i mitten – slutet av maj och pågår till mitten av juni. Pyretroider är kontaktverkande och det är viktigt att bekämpningen sker innan larverna kryper in i blads-lidorna. Inflygning till fälten följs med hjälp av klisterrfallor. Aktuell inflygning meddelas i Växtskyddscentralernas veckorapporter och växtskyddsbrev. En temperaturmodell som anger inflygningen vid 300 daggrader, räknat från årsskiftet, och en bastemperatur på 4,5 °C, kan användas som stöd i beslutet.

Det går att räkna på temperatursummor bl.a. i Jordbruksverkets e-tjänst Prognos och Varning, www.jordbruksverket.se/vsc/temperatursumma.

Höstvete

DC 12.

Preparat och dos

Nexide 0,05 l/ha

Sädesbladlus

Bekämpningsbehov

I Sydsverige har angreppen av sädesbladlöss varit små de senaste åren. Större angrepp förekom 2018, 2013 och 2009. I Mellansverige är starka angrepp ovanliga.

Bekämpningströskel

Bekämpningströskeln är bl.a. beroende av vetepriset, förväntad skördenivå och bekämpningstidpunkt. I tabellen anges bekämpningströsklar uttryckt i antal löss/strå vid olika avräkningspriser och en bekämpningskostnad på 250 kr/ha.

Bekämpningstidpunkt

Se tabell.

Avräknings- pris	Bekämpningstidpunkt					
	DC 59 Hela axet framme		DC 69 Blomningen avslutad		DC 75 Mjölkmognad	
kr/kg	<80 dt/ha	>80 dt/ha	<80 dt/ha	>80 dt/ha	<80 dt/ha	>80 dt/ha
1:00	1,5	1	5	4	10	5
1:50	1	0,5	4	2	7	3,5
2:00	1	0,5	3	2	5	2,5
2:50	1	0,5	2,5	1,5	4	2
3:00	0,5	0,5	2	1	3,5	2
3:50	0,5	0,5	1,5	1,0	3	1,5

Preparat och dos

I första hand

- Teppeki 0,1–0,14 kg/ha

Andra alternativ

- Mavrik* 0,075–0,2 l/ha
- Nexide 0,05 l/ha

Teppeki är skonsam mot nyttoinsekter. Effekten är även säkrare än för pyretroider på grund av systemisk och translaminär effekt. Teppeki har också bättre långtids-effekt. Pyretroider är skadliga för nyttoinsekter i fältet. En bekämpning kan därför innebära att bladlössen ökar igen efter en tid. Mavrik* är skonsammare mot vissa nyttoinsekter än övriga pyretroider. Flipper, 5 l/ha, är ett kontaktverkande biologiskt medel och ett alternativ till kemiska insektsmedel. I försök har preparatet haft sämre effekt än Teppeki.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se.

Sadelgallmygga

Bekämpningsbehov

Angreppen är sällan så omfattande att bekämpning behövs. I nordvästra Skåne förekom starka angrepp i början av 1990-talet och lokalt under 2000-talet. I Västsverige förekom kraftiga angrepp lokalt i höst- och vårvetefält i början av 2000-talet. I enstaka fält förekommer årligen större angrepp.

Bekämpningströskel

Riktvärde är när det förekommer ägg på 20–30 % av stråna och vädret är fuktigt. Det går att uppskatta förekomsten av sadelgallmygga i ett enskilt fält genom att leta efter orangefärgade puppor i det översta markskiktet. Detta görs i maj månad före svärmningen.

Bekämpningstidpunkt

Cirka en vecka efter att äggläggningen har kommit igång ordentligt, vanligen vid DC 37–49.

Preparat och dos

Mavrik* 0,2 l/ha.

Se också tabell på sidan 93.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se.

Sädesbladbagge

Bekämpningsbehov

Enstaka angrepp i fält är relativt vanliga, men de är sällan så omfattande att bekämpning behövs. Senast det förekom starka angrepp, som motiverade bekämpning, var i början av 1990-talet lokalt i Mellansverige.

Bekämpningströskel

0,5–1 larv/strå.

Bekämpningstidpunkt

Lämplig tidpunkt är vanligtvis under stråskjutningen. Eftersom larverna vandrar uppåt på plantan blir ofta skadorna störst på flaggbladet. Skadorna utvecklas i regel mycket snabbt. Bekämpning måste göras innan flaggbladet angrips.

Preparat och dos

Mavrik* 0,15 l/ha. Sädesbladbaggens larv är mycket känslig för pyretroider.

Se också tabell på sidan 93.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se.

Läs alltid etiketten före användning!

Trips Höstvete

Bekämpningsbehov

Bekämpning mot trips är sällan motiverat i höstvete. I Mellansverige anses den stora sädestripsen vara viktigast. Det är sällan som några stora skador förekommer. I södra Sverige kan axangrepp av den lilla sädestripsen förekomma enstaka år.

Bekämpningströskel

1–2 tripsar per strå, jämnt fördelat över fältet. Stora sädestripsen sitter oftast innanför översta bladslidan, medan lilla sädestripsen finns i axet. Tidiga angrepp av åkertrips motiverar inte bekämpning.

Bekämpningstidpunkt

DC 45–49 för stora sädestripsen och DC 55 för lilla sädestripsen.

Preparat och dos

Mavrik* 0,15–0,2 l/ha alternativt Carnadine 0,2 l/ha. Carnadine är bara registrerat för användning mot stora sädestripsen, också kallad sädestrips.

Se också tabell på sidan 93.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se.

Vetemygga

Bekämpningsbehov

Den röda vetemyggan är vanligast. I södra och västra Sverige har problemen varit små till måttliga flertalet år. Under 2021 förekom större angrepp av röd vetemygga i vissa vetefält i Sydsverige. I Södermanland, Uppland och Östergötland fanns lokalt mycket starka angrepp av gul vetemygga under senare delen av 1990-talet. Därefter har angreppen varit svaga av både gul- och röd vetemygga men lokalt förekommer angrepp vissa år. Sorterna KWS Kerrin, Marly, Pondus och SY Revolution är resistent mot röd vetemygga och ska inte bekämpas.

Bekämpningströskel

Gul vetemygga

1 mygga per 3 ax (ca 150–200 myggor/m²).

Röd vetemygga

1 mygga per 6 ax (ca 75–100 myggor/m²).

Riskfaktorer:

- väl genomfuktat övre markskikt 2–3 veckor före axgång
- lugnt och fint väder vid axgång
- ofta återkommande höstvete, vårvete eller rågvete, speciellt som förfrukt i fältet.

Bekämpningstidpunkt

Det är de äggläggande honorna som ska bekämpas. Gul vetemygga lägger ägg i DC 47–55, röd vetemygga i DC 47–61. Finns det myggor i fältet samlas de på delar av fältet med tidigare axgång än fältet i övrigt t.ex. vändteg. För att få en uppfattning om bekämpningsbehovet görs avräkningen då vetet är i DC 47–51.

Preparat och dos

Mavrik* 0,15–0,2 l/ha.

Se också tabell på sidan 93.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se.

Skadegörare som inte är möjliga att bekämpa kemiskt

Havrecystnematod

Nematoden kan förekomma i all stråsäd, men havre, korn och vårvete är känsligast. Havrecystnematoden

bekämpas genom en välplanerad växtföljd och odling av resistent sorter. Information om vårvetesorters resistens saknas.

Rödsot Höstvete

Bekämpningsbehov

De största angreppen av rödsotvirus har förekommit i södra Sverige. Problem med bladlöss som sprider rödsotvirus har blivit vanligare under senare år i och med mildare höstar, när temperaturerna är högre in i november och december. Kombinationen av tidig sådd, mycket bladlöss och ovanligt varm och lång höst ökar risken. Allvarliga skador förekom i många fält i södra Sverige 2015 när de tre faktorerna sammanföll. Säsongen 2024 förekom det en del kraftiga angrepp i södra Sverige, men i mindre omfattning än tidigare år. Hösten 2024 var fångsterna av bladlöss måttliga i sugfällorna i Alnarp och Kalmar men fångsterna varade under en längre tidsperiod än normalt. Det finns en viss risk för angrepp i tidigt sådda fält i riskområden eftersom medeltemperaturerna var höga under hösten.

Bekämpningströskel

Rödsotvirus sprids på hösten och kontrolleras genom att bekämpa bladlössen. Virusspridningen sker främst med havrebladlöss men också med majsbladlöss och sädesbladlöss. Symtomen framträder först på våren då skadan redan är skedd och bekämpning omöjlig.

Överväg bekämpning av bladlöss om de flesta av nedanstående riskfaktorer är uppfyllda:

- tidig sådd (före 15–20 september i Sydsverige och före 5–10 september i norra Götaland)
- ovanligt varm och lång höst, framförallt in i oktober, november och december
- riskområden där angrepp förekommit tidigare samt kustnära och skyddade lägen
- bladlöss på plantorna under hösten, ca 2–3 % angripna plantor
- i Sydsverige är mycket bladlöss i sugfällorna en bra indikator på risk för angrepp
- frövallar/vallar som förfrukt, mycket gräs/spillsäd i stubben från förfrukten eller mellangrödor av stråsäd

Bekämpningstidpunkt

Den stora spridningen av virus sker oftast av den andra generationen och efterföljande generationer av bladlöss i fält. Bekämpning är aktuell främst från mitten av oktober eller senare men tidigast från DC 13–14. Bekämpa därför inte för tidigt. En engelsk modell kan användas som stöd för beslut. Den andra generationen utvecklas mellan 170 och 340 daggrader (bastemperatur 3 grader) efter inflygning i grödan. Bladlössens inflygning följs med hjälp av sugfällor i Alnarp och Kalmar. Aktuell inflygning meddelas i Växtskyddscentralernas veckorapporter och växtskyddsbrev. Kontrollera förekomsten av bladlöss i de egna fälten.

Det finns en prognosmodell för rödsotvirus där det går att räkna på temperatursummor bl.a. i Jordbruksverkets e-tjänst Prognos och Varning, www.jordbruksverket.se/vsc/temperatursumma.

Preparat och dos

Mavrik* 0,075 l/ha eller Nexide 0,05 l/ha.

Pyretroider är kontaktverkande och preparatet behöver träffa bladlössen eller plantdelarna där lössen finns. Löss som sitter väl gömda t.ex. innanför outvecklade blad är mycket svårbekämpade.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se.

Vetedvärgsjuka Höstvete

Bekämpningsbehov

Det är huvudsakligen i området runt Mälaren som sjukdomen haft sin största utbredning. Angrepp har även förekommit i Västergötland och Östergötland. Under 2017 förekom lokalt kraftiga angrepp i de sedan tidigare kända områdena, framförallt Mälardalen. I Skåne konstaterades sjukdomen lokalt för första gången 2010 men angrepp är ovanliga. Angreppen är ofta begränsade till fältkanter och "varma lägen" i fältet där grödan kommit upp tidigare.

Bekämpningströskel

Vetedvärgsjukevirus sprids bara av den randiga dvärgstriten. Viruset kontrolleras genom att bekämpa stritarna.

Höst

Saknas. Överväg bekämpning av randig dvärgstrit om de flesta av nedanstående riskfaktorer är uppfyllda:

- angrepp i området tidigare år
- närhet till smittkällor (spillsäd, rajgräs, vitgröe)
- tidig uppkomst (före mitten av september)
- varmt (>15 °C) och torrt efter uppkomst
- vete eller rågvete som förfrukt
- mycket växtrester efter förfrukten

Vår

Saknas. Överväg bekämpning av randig dvärgstrit om alla nedanstående riskfaktorer är uppfyllda:

- smitta i fältet eller angränsande fält föregående år
- förekomst av höstinfekterade plantor
- gles gröda
- varmt (>15°C) och torrt när temperatursumman når 50–60 daggrader (bastemperatur 8°C)
- vete eller rågvete som förfrukt
- grödan har inte nått DC 31 när temperatursumman nått 50–60 daggrader (bastemperatur 8°C)

Den allmänna risken för angrepp i kända riskområden följs med fångster av stritar i gulskålar och meddelas i Växtskyddscentralernas veckorapporter eller växtskyddsbrev.

Bekämpningstidpunkt

Höst

DC 10–11.

Vår

Då stritarna kläcks, men före DC 31.

Preparat och dos

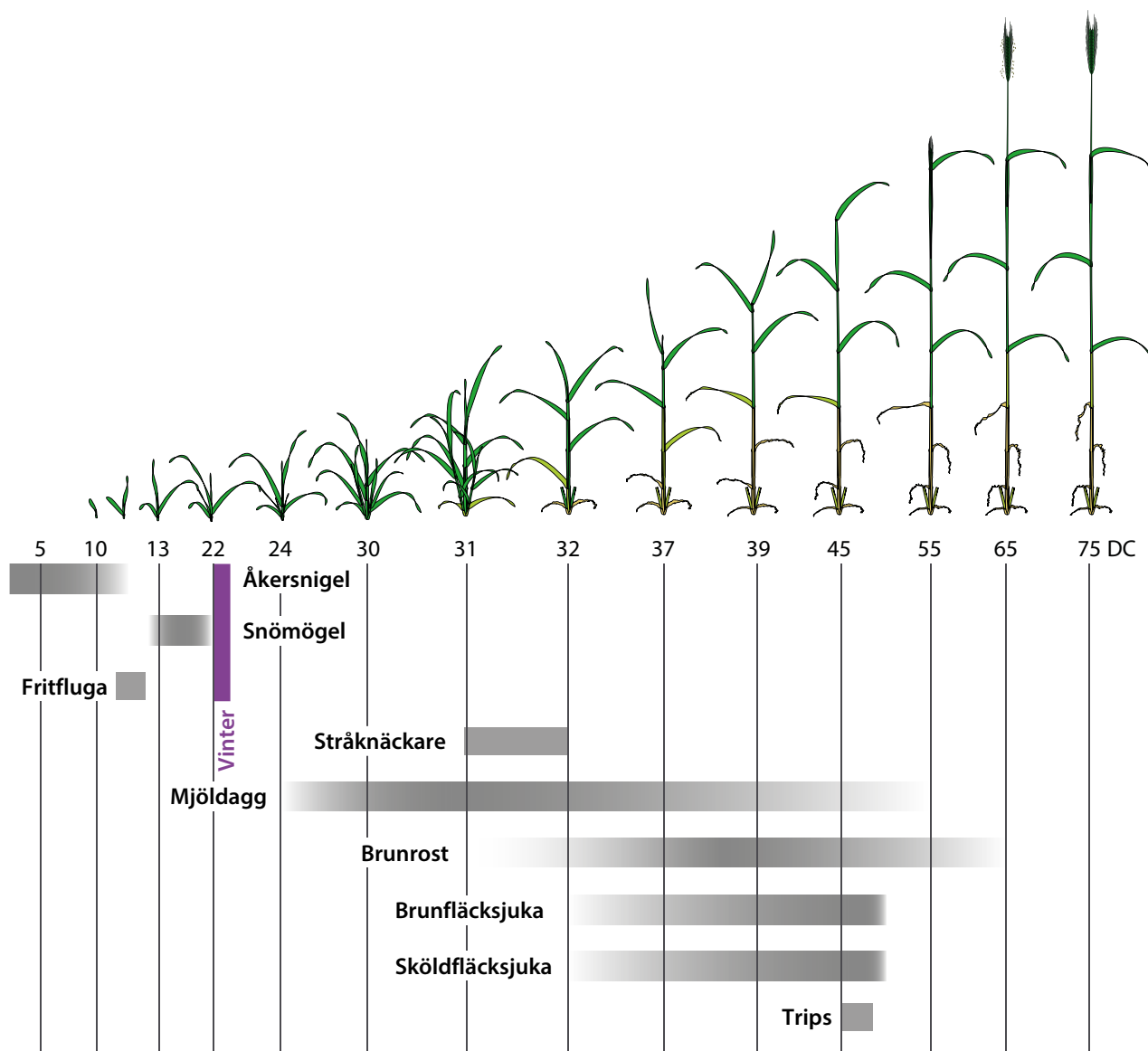
Mavrik* 0,2 l/ha.

Se också tabell på sidan 93.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se.

Behandlingstidpunkt

- 05 - roten växer ut från kärnan
- 10 - uppkomst
- 13 - 3 blad utvecklade
- 22 - huvudskott + 2 sidoskott
- 24 - huvudskott + 4 sidoskott
- 30 - begynnande stråskjutning
- 31 - första internoden > 1 cm
- 32 - andra internoden > 2 cm
- 37 - flaggbladet just synligt
- 39 - flaggbladets slida just synlig
- 45 - flaggbladets slida vidgad
- 55 - halva axet framme
- 65 - full blom
- 75 - mjölkmodnad



Stråknäckare

Bekämpningsbehov

Bekämpningsbehovet är oftast litet.

Bekämpningströskel

Symtomen är ofta svåra att se i råg. Stråsvag sort, regnigt väder under vår och försommar, ensidig växtföljd, mycket frodiga bestånd och kraftiga angrepp tidigare år på fältet, kan motivera bekämpning. Indirekt kan den regionala risken bedömas genom att tidigt se på angreppsgraden i höstveten där symtomen är tydligare.

Bekämpningstidpunkt

DC 31–32. Vid osäkerhet om bekämpningsbehovet görs bedömningen så sent som möjligt, dock senast i DC 32.

Preparat och dos

Flexity 0,5 l/ha, Proline/Patel/Poleposition/Protendo/Soratel 0,4–0,5 l/ha eller Property 0,5 l/ha

Sköldfläcksjuka och brunfläcksjuka

Bekämpningsbehov

Starka angrepp av främst sköldfläcksjuka förekommer enstaka år. Angreppen är oftast större i Mellansverige än i Sydsverige. En stor andel råg och rågvete i växtföljden ökar risken för angrepp.

Bekämpningströskel

Erfarenheten är begränsad. Riktvärde är begynnande angrepp på bladnivå 2 uppifrån räknat, i kombination med regnigt väder.

Bekämpningstidpunkt

DC 37–49. Vid starkt infektionstryck tidigt, kan även bekämpning före DC 37 vara aktuell.

Preparat och dos

Vid mycket starkt infektionstryck används de högre doserna.

Det finns flera alternativ

- Ascra Xpro 0,4–0,6 l/ha
- Elatus Era 0,4–0,6 l/ha
- Priaxor 0,5–0,75 l/ha
- Variano Xpro 0,6–0,8 l/ha

Mjöldagg

Bekämpningsbehov

Starka angrepp förekommer enstaka år. Bekämpningsbehovet är oftast litet. För sorters mottaglighet, se sidan 79.

Bekämpningströskel

Riktvärde för bekämpning är mer än 50 % angripna plantor. Fram till och med DC 31 räknas angreppet på hela plantan därefter är det angreppet på något av de tre översta bladen som räknas in.

Bekämpningstidpunkt

DC 30–47.

Preparat och dos

I första hand

- Talius 0,125–0,15 l/ha

Andra alternativ

- Flexity 0,25 l/ha
- Property 0,25 l/ha
- Tern/Leander 0,4–0,5 l/ha

Talius har bäst långtidseffekt, medan Tern/Leander har bäst stoppande effekt. Vid etablerade angrepp, angrepp med tydliga symtom på flera bladnivåer, bör Talius, Flexity och Property blandas med Tern/Leander för bättre stoppande effekt. Bekämpning av enbart mjöldagg är aktuell fram till DC 32, därefter bör blandning med preparat med bredare effekt användas.

Brunrost

Bekämpningsbehov

Brunrost är en av de mest betydelsefulla sjukdomarna i råg och kan orsaka stora skördeförluster. I Sydsverige har angreppen ökat under senare år och det är nu den vanligaste sjukdomen. I Mellansverige är större angrepp ovanliga. För sorters mottaglighet, se sidan 79.

Bekämpningströskel

Riktvärde för bekämpning

DC 30–31: mer än 25 % angripna plantor

DC 32–69: mer än 10 % angripna plantor med angrepp på något av de tre översta bladen

Bekämpningstidpunkt

DC 30–65.

Preparat och dos

Kombinerad bekämpning

För en bredare bekämpning som också har effekt mot bladfläcksvampar, se avsnittet om sköldfläcksjuka och brunfläcksjuka. Dosen för alla SDHI-medel kan ligga i det lägre intervallet eftersom brunrost är lättbekämpad. Av SDHI-preparaten har Elatus Era bäst effekt mot brunrost och i försök har doser ner till 0,25 l/ha fungerat bra.

Riktad brunrostbekämpning

Det finns många olika alternativ

- Comet Pro 0,25–0,4 l/ha
- Mirador Forte 0,5–0,75 l/ha (t.o.m. DC 59)
- Folicur Xpert 0,3–0,5 l/ha
- Orius 0,25–0,4 l/ha
- Prosaro 0,3–0,5 l/ha

Vid etablerade angrepp behövs preparat som verkar stoppande. Preparat med tebukonazol har bra stoppande effekt.

Svartrost

Bekämpningsbehov

Angreppen kommer sent i rågens utveckling och har normalt liten betydelse.

Bekämpningströskel

Saknas.

Bekämpningstidpunkt

Riktad bekämpning är inte aktuell i nuläget.

Preparat och dos

Bekämpning vid axgång med preparat med effekt på rostsjukdomar kan ha en viss kvardröjande effekt mot senare angrepp av svartrost. Preparat med effekt på andra rostsvampar anses ha jämförbar effekt på svartrost.

Sjukdomar som bekämpas med betning/utsädesbehandling

Snömögel

Snömögelsvampen är utsädesburen men kan också spridas via marksmitta från skörderester. Risker är störst i fält med frodiga bestånd och där förfrukten är stråsäd, särskilt i kombination med mycket skörderester på markytan. Risker är också större i lägen där snön ligger kvar länge. Kraftig ogräsförekomst ökar också risken för angrepp eftersom beståndet blir tätare. Betning eller

Thermoseedbehandling sanerar i regel det mesta av utsädessmittan, se tabell på sidan 89.

Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt

Gulstrimsjuka

Sjukdomen är mycket ovanlig i råg men kan förekomma. Sjukdomen kan förebyggas genom att undvika råg efter höstsäd och gräsvall. En förutsättning är också att fältet är fritt från kvickrot. Kalkning, noggrann nedplöjning av halm, samt dränering av vattensjuka områden är andra förebyggande åtgärder.

Mjöldryga

Sjukdomen angriper råg framförallt vid utdragen blomning, speciellt vid kyligt och fuktigt väder. Val av motståndskraftig sort kan förebygga angrepp, se sidan 79, liksom att använda utsäde som är fritt från mjöldrygor (sklerotier). Andra förebyggande åtgärder är att sträva efter jämna bestånd och undvika grönskottsbildning, plöja efter angripen gröda och att odla avbrottsgrödor. Håll efter renkavle och andra gräsogräs och slå av gräs i dikes- och fältkanter samt angränsande trädor innan de blommar för att minska risken för smitta via insekter.

Åkersnigel och mördarsnigel

Bekämpningsbehov

Bekämpningsbehov i höstsäd är relativt ovanligt men angreppen av sniglar har ökat, framför allt i Västsverige. Under 2015 som var nederbördsrikt fanns mycket sniglar hela växtsäsongen och bekämpning blev aktuell. Det är främst åkersnigeln som ger skador. Risken för angrepp ökar vid fuktig väderlek. Jordbearbetning är negativt för sniglar. De trivs i kokiga lerjordar eller där det finns mycket växtrester på markytan.

Bekämpningströskel

Saknas. Ett engelskt riktvärde är 4 sniglar per fälla och dag. Snigelfällor läggs ut i fältet direkt efter sådd där risken bedöms som särskilt stor. Lägg ut snigelfällorna på kvällen och kontrollera på morgonen. Räkna gärna av ett par gånger och flytta då fällorna. Kontrollera helst snigelförekomsten med fällor redan i förfrukten. Förfrukter som höstoljeväxter, ärter och vall medför ökad risk för angrepp. Slemspår avslöjar snigelaktivitet. De är lätta att se på morgonen, speciellt i motljus, då slemspåren glittrar.

Bekämpningstidpunkt

Direkt efter sådd eller senast ett par dagar efter sådd. Störst skada gör sniglarna om de angriper groende utsäde. Angrepp efter att plantan fått två blad är av mindre betydelse.

Preparat och dos

SluXX HP 4–7 kg/ha, Ferrex 6 kg/ha eller Ironmax Pro 4–7 kg/ha.

Det är viktigt att preparatet blir liggande på markytan och inte myllas. Håll fälten under uppsikt. Vid stor förekomst av åkersniglar eller om det är mördarsnigel, kan upprepad bekämpning bli aktuell, speciellt om en lägre dos användes vid första bekämpningen.

Fritfluga

Bekämpningsbehov

Det är framför allt fält sådda under augusti och de första dagarna i september som kan drabbas av allvarliga skador av fritfluga. Väderleken har stor betydelse för angrepp. Varma höstar har medfört att problemen ökat. Förebyggande åtgärder är svart jord från mitten av augusti, undvika tidig sådd och att bruka ner spillsäd i bossträngar efter tröskan.

Bekämpningströskel

Fritflugans tredje generation, som angriper höstsäd, gynnas av en mild höst med varmt väder (> 15°C).

Bekämpning kan vara aktuell i fält med tidig uppkomst då det förväntas värme närmaste veckan efter grödans 1,5-bladsstadium.

Bekämpningstidpunkt

DC 11 (1,5-bladsstadiet). Det är mycket viktigt att bekämpningstidpunkten är rätt, vilket är när andra bladet har vuxit fram så att det syns tydligt på drygt hälften av plantorna.

Preparat och dos

För närvarande, mars 2025, finns inga godkända preparat med effekt som kan användas i kritiska stadier (DC 11).

Trips

Bekämpningsbehov

Skadorna blir störst vid torr och varm väderlek men skördeförlusterna blir i allmänhet måttliga. Bekämpningsbehovet är något mindre i råg än i rågvete, se även tabell på sid 9.

Bekämpningströskel

0,5–1 trips per strå innanför övre bladslidan, jämnt fördelat över fältet.

Bekämpningstidpunkt

DC 45–49.

Preparat och dos

Mavrik* 0,15–0,2 l/ha alternativt Carnadine 0,2 l/ha. Carnadine är bara registrerat för användning mot stora sädestripsen, också kallad sädestrips.

Se också tabell på sidan 93.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

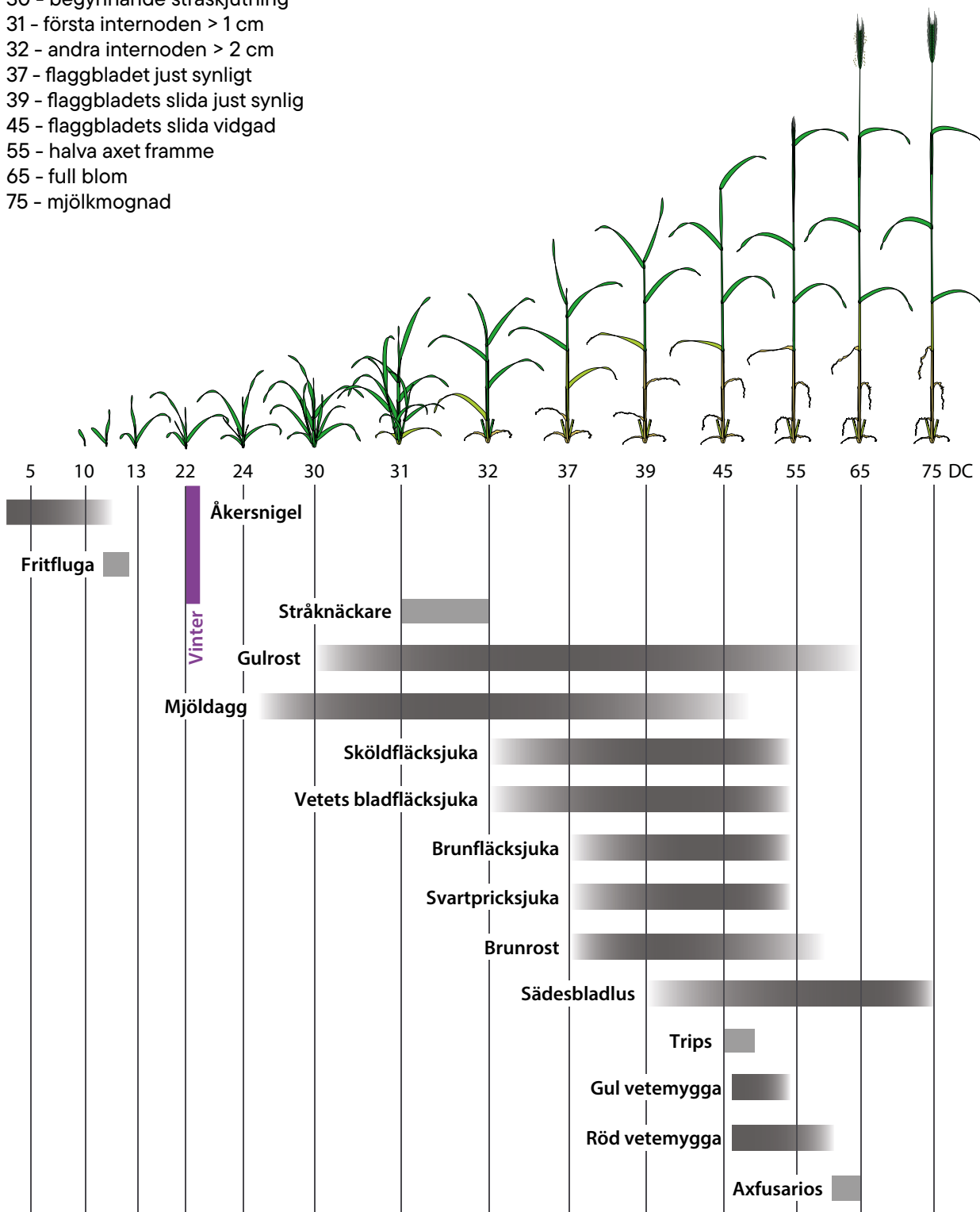
Rödsot

Bekämpningsbehov

Rödsot kan förekomma i råg, men i mindre omfattning än i höstvet och höstkorn. För mer information, se under vete och korn.

Behandlingstidpunkt

- 05 - roten växer ut från kärnan
- 10 - uppkomst
- 13 - 3 blad utvecklade
- 22 - huvudskott + 2 sidoskott
- 24 - huvudskott + 4 sidoskott
- 30 - begynnande stråskjutning
- 31 - första internoden > 1 cm
- 32 - andra internoden > 2 cm
- 37 - flaggbladet just synligt
- 39 - flaggbladets slida just synlig
- 45 - flaggbladets slida vidgad
- 55 - halva axet framme
- 65 - full blom
- 75 - mjölmognad



= Tidpunkt för optimal bekämpning. = Tidpunkt för eventuell bekämpning.

Stråknäckare

Bekämpningsbehov

Resultat från inventeringar och försök tyder på att bekämpningsbehovet är litet. Under 2015 förekom dock starkare angrepp i vissa fält, troligen beroende på regnig och kylig sommar.

Bekämpningströskel

Saknas. Riktvärde är 20 % av skotten med symtom på andra levande bladslidan, utifrån räknat, i DC 31–32. Räkna endast skott som förväntas bära ax. Riskfaktorer är mycket regn under vår och försommar, ensidig stråsädesodling, reducerad jordbearbetning efter mottaglig förfrukt, frodiga bestånd och angrepp tidigare år på fältet.

Bekämpningstidpunkt

DC 31–32. Vid osäkerhet om bekämpningsbehovet görs bedömningen så sent som möjligt men senast i DC 32.

Preparat och dos

Flexity 0,5 l/ha, Proline/Patel/Poleposition/Protendo/Soratel 0,4–0,5 l/ha eller Property 0,5 l/ha.

Svartpricksjuka, vetets bladfläcksjuka, sköldfläcksjuka

Bekämpningsbehov

Behovet av bekämpning mot bladfläcksvampar är mindre än i höstvede eftersom angreppen vanligen utvecklas senare och därmed blir skördepåverkan oftast mindre.

Bekämpningströskel

Riktvärde för bekämpning är begynnande angrepp på bladnivå 2 uppifrån räknat i kombination med regnigt väder. För riktvärden och preparat för tidig och stark infektion av vetets bladfläcksjuka, se höstvede.

Bekämpningstidpunkt

DC 32–55. Vid tidig och stark infektion av sköldfläcksjuka eller vetets bladfläcksjuka kan bekämpning behövas redan i stråskjutning.

Preparat och dos

Vid starkt infektionstryck används de högre doserna.

Det finns flera alternativ

- Ascrea Xpro 0,4–0,75 l/ha
- Elatus Era 0,4–0,75 l/ha
- Avastel 0,4–0,75 l/ha

Mjöldagg

Bekämpningsbehov

Under senare år har det blivit vanligt med större angrepp av mjöldagg i södra Sverige. Sorterna Kasyno och Probus är mer mottagliga. För sorters mottaglighet, se sidan 79.

Bekämpningströskel

Fram till och med DC 31 räknas angreppet på hela plantan därefter är det angreppet på något av de tre översta bladen som räknas in.

Riktvärde för bekämpning

DC 30–39: mer än 25 % angripna plantor
DC 41–49: mer än 50 % angripna plantor

Bekämpningstidpunkt

DC 30–49.

Preparat och dos

I första hand

- Talus 0,125–0,15 l/ha

Andra alternativ

- Flexity 0,25 l/ha
- Property 0,25 l/ha
- Tern/Leander 0,4–0,5 l/ha

Talus har bäst långtidseffekt, medan Tern/Leander har bäst stoppande effekt. Vid etablerade angrepp, angrepp med tydliga symtom på flera bladnivåer, bör Talus, Flexity och Property blandas med Tern/Leander för bättre stoppande effekt. Bekämpning av enbart mjöldagg är aktuell fram till DC 32, därefter bör blandning med preparat med bredare effekt användas.

Gulrost

Bekämpningsbehov

Angreppen kan variera kraftigt mellan olika år och olika områden beroende på vilka raser som förekommer. Den dominerande rasen idag är Triticale2015. De flesta rågvetesorter är ganska mottagliga för gulrostangrepp, minst mottagliga är Probus och Tributo. För sorters mottaglighet, se sidan 79.

Bekämpningströskel

Fram till och med DC 32 räknas angreppet på hela plantan därefter är det angreppet på något av de tre översta bladen som räknas in.

Riktvärde för mottagliga och mycket mottagliga sorter

DC 30–37: begynnande angrepp

DC 39–59: mer än 1 % angripna plantor

DC 61–71: mer än 10 % angripna plantor

Riktvärde för mindre mottagliga sorter

DC 30–59: mer än 1 % angripna plantor

DC 61–71: mer än 50 % angripna plantor

Bekämpningstidpunkt

DC 30–59. Vid starka angrepp i en mottaglig sort kan bekämpning efter DC 59 vara aktuell. Starkt smittotryck kräver noggrann bevakning av fälten och upprepad bekämpning vid nya begynnande angrepp. Vid kraftiga angrepp kan flera bekämpningar bli aktuellt.

Preparat och dos

Tidpunkten för bekämpning har större betydelse än dosen.

Tidig behandling, före DC 37

- Folicur Xpert 0,3–0,4 l/ha
- Mirador Forte 0,5–0,6 l/ha, t.o.m. DC 59
- Orius 0,25–0,35 l/ha
- Comet Pro 0,25 l/ha. Behöver blandas med Orius 0,2 l/ha vid etablerat angrepp.

Kombinerad bekämpning, från och med DC 37

För en bredare bekämpning som också har effekt mot bladfläcksvampar se avsnittet om sköldfläcksjuka m.fl.

Av SDHI-preparaten har Elatus Era bäst effekt mot gulrost. Övriga SDHI-preparat har också god effekt mot gulrost.

Läs alltid etiketten före användning!

Brunrost

Bekämpningsbehov

Bekämpningsbehovet har varit måttligt, men ökat under senare år. Tidig sådd ökar risken för angrepp. Om plantan angrips redan i DC 10 på hösten gynnas svampens övervintring av en mild vinter eller ett skyddande snötäcke.

Bekämpningströskel

Riktvärde för bekämpning

DC 37–49: mer än 10 % angripna plantor med angrepp på något av de tre översta bladen

DC 51–59: mer än 25 % angripna plantor med angrepp på något av de tre översta bladen

Bekämpningstidpunkt

DC 37–65.

Preparat och dos

Kombinerad bekämpning, från och med DC 37

Vid samtidig bekämpning av bladfläcksvampar, se avsnittet om sköldfläcksjuka m.fl.

Av SDHI-preparaten har Elatus Era bäst effekt mot brunrost. Övriga SDHI-preparat har också god effekt mot brunrost.

Sen bekämpning, enbart brunrost

Det finns flera olika alternativ

- Comet Pro 0,25–0,4 l/ha.
- Folicur Xpert 0,3–0,5 l/ha
- Mirador Forte 0,5–0,6 l/ha (t.o.m. DC 59)
- Orius 0,25–0,4 l/ha
- Prosaro 0,3–0,5 l/ha

Axfusarios

Bekämpningsbehov

Effekten av kemisk bekämpning är måttlig (ca 50 %) och endast motiverad i typiska riskfält. Starka angrepp av axfusarios förekommer ca 2 år av 10. Även om starka angrepp kan leda till skördeminskning, så är det främst mykotoxinbildningen som är allvarlig.

Bekämpningströskel

Saknas. Bekämpning kan övervägas när följande riskfaktorer föreligger samtidigt: regn och varmt väder under blomningen; förfrukten är majs, vete, rågvete, havre, sockerbetor eller gräsvall, och mycket skörderester finns på markytan. Se även riskvärderingen på sidan 87.

Bekämpningstidpunkt

DC 63–65. Tidpunkten är viktig, såväl tidigare som senare bekämpning ger sämre effekt.

Preparat och dos

I första hand

- Patel/Poleposition/Protendo 0,65 l/ha
- Soratel 0,8 l/ha
- Proline 0,6 l/ha
- Prosaro 0,8–1,0 l/ha

I andra hand

- Orius 1,1–1,2 l/ha

Eftersom dosen protikonazol blir något högre med alternativen Protendo, Poleposition, Patel och Soratel jämfört med Proline kan effekten mot axfusarios bli något bättre. Tidpunkten är dock den viktigaste parametern för bästa effekt.

Vid flera bekämpningar med preparat som innehåller samma verksamma ämne finns det risk att överskrida begränsningar för totalmängd verksamt ämne, se sidan 111.

Sjukdomar som bekämpas med betning/utsädesbehandling

Snömögel

Snömögelsvampen är utsädesburen men kan också spridas via marksmitta från skörderester. Risken är störst i fält med frodiga bestånd och där förfrukten är stråsäd, särskilt i kombination med mycket skörderester på markytan. Risken är också större i lägen där snön ligger kvar länge. Kraftig ogräsförekomst ökar också risken för angrepp eftersom beståndet blir tätare. Betning eller Thermoseedbehandling sanerar i regel det mesta av utsädessmittan, se tabell på sidan 89.

Rotdödare Vårrågvete

Rotdödare överlever på skörderester i jorden och förekommer främst i veteintensiva växtföljder. Beta med Latitude XL, 200 ml/dt, i områden där smittan förekommer.

Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt

Gulstrimsjuka

Sjukdomen kan förebyggas genom att undvika odling av rågvete efter höstsäd och gräsvall. En förutsättning är också att fältet är fritt från kvickrot. Kalkning, noggrann nedplöjning av halm samt dränering av vattensjuka områden är andra motåtgärder.

Stråknäckare (utvintringssvamp)

Stråknäckare orsakar mycket sällan utvintring i Syd-sverige, i Mellansverige har skadorna minskat under senare år. Risken är störst i fält med frodiga bestånd och där förfrukten är stråsäd, särskilt i kombination med mycket skörderester på markytan. Kraftig ogräsförekomst ökar också risken för angrepp eftersom beståndet blir tätare.

Åkersnigel och mördarsnigel

Bekämpningsbehov

Bekämpningsbehov i höstsäd är relativt ovanligt men angreppen av sniglar har ökat, framför allt i Västsverige. Under 2015 som var nederbördsrikt fanns mycket sniglar hela växtsäsongen och bekämpning blev aktuell. Det är främst åkersnigeln som ger skador. Risken för angrepp ökar vid fuktig väderlek. Jordbearbetning är negativt för sniglar. De trivs i kokiga lerjordar eller där det finns växtrester på markytan.

Bekämpningströskel

Ett engelskt riktvärde är 4 sniglar per fälla och dag. Snigelfällor läggs ut i fältet direkt efter sådd där risken bedöms som särskilt stor. Lägg ut snigelfällorna på kvällen och kontrollera på morgonen. Räkna gärna av ett par gånger och flytta då fällorna. Kontrollera helst snigelförekomsten med fällor redan i förfrukten. Förfrukter som höstoljeväxter, ärter och vall medför ökad risk för angrepp. Slemspår avslöjar snigelaktivitet. De är lätta att se på morgonen, speciellt i motljus, då slemspåren glittrar.

Bekämpningstidpunkt

Direkt efter sådd eller senast ett par dagar efter sådd. Störst skada gör sniglarna om de angriper groende utsäde. Angrepp efter att plantan fått två blad är av mindre betydelse.

Preparat och dos

SluXX HP 4–7 kg/ha, Ferrex 6 kg/ha eller Ironmax Pro 4–7 kg/ha.

Det är viktigt att preparatet blir liggande på markytan och inte myllas. Håll fälten under uppsikt. Vid stor förekomst av åkersniglar eller om det är mördarsnigel, kan upprepad bekämpning bli aktuell, speciellt om en lägre dos användes vid första bekämpningen.

Fritfluga

Bekämpningsbehov

Vårrågvete

Utsatta fält är främst de som är belägna i skogs- och mellanbygd och där andelen betesmark är stor. Väderleken har stor betydelse för angrepp och angreppsriskerna är störst då det förväntas värme närmaste veckan efter grödans 1,5-bladsstadium. Förebyggande åtgärder är tidig sådd och nedplöjning av spillsäd.

Höstrågvete

Det är framför allt fält sådda under augusti och de första dagarna i september som kan drabbas av allvarliga skador av fritfluga. Väderleken har stor betydelse för angrepp. Varma höstar har medfört att problemen ökat. Förebyggande åtgärder är svart jord från mitten av augusti, undvika tidig sådd och att bruka ner spillsäd i bossträngar efter tröskan.

Bekämpningströskel

Vårrågvete

Saknas. Det finns en riskvärdering för havre som hjälpmedel för att avgöra bekämpningsbehovet. Tidpunkten för fritflugornas svärmning i förhållande till vårrågvetets utveckling är en viktig faktor för att bedöma angreppsriskerna. Svärmningen bedöms med hjälp av temperatursummor och fångster i blåskålar. Aktuell information meddelas i Växtskyddscentralernas veckorapporter och växtskyddsbrev.

Höstrågvete

Saknas. Fritflugans tredje generation, som angriper höstsäd, gynnas av en mild höst med varmt väder (> 15°C). Bekämpning kan vara aktuell i fält med tidig uppkomst då det förväntas värme närmaste veckan efter grödans 1,5-bladsstadium.

Bekämpningstidpunkt

DC 11 (1,5-bladsstadiet). Det är mycket viktigt att bekämpningstidpunkten är rätt, vilket är när andra bladet har vuxit fram så att det syns tydligt på drygt hälften av plantorna.

Preparat och dos

Vårrågvete

Nexide CS 0,05 l/ha (UPMA, utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområde).

Höstrågvete

För närvarande, mars 2025, finns inga godkända preparat med effekt som kan användas i kritiska stadier (DC 11).

Bladlöss

Bekämpningsbehov

Enstaka år kan kraftiga angrepp av sädesbladlöss förekomma. Bekämpningsbehovet är oftast mindre än i höst-vete.

Bekämpningströskel

Havrebladlus

20 löss/strå.

Sädesbladlus

Bekämpningströskeln är bl.a. beroende av avräkningspris, förväntad skördenivå och bekämpningstidpunkt. I tabellen anges bekämpningströsklar uttryckt i antal löss/strå vid olika avräkningspriser och en bekämpningskostnad på 250 kr/ha.

Bekämpningstidpunkt

Se tabell.

Avräkningspris	Bekämpningstidpunkt					
	DC 59 Hela axet framme		DC 69 Blomningen avslutad		DC 75 Mjölkmognad	
kr/kg	<80 dt/ ha	>80 dt/ ha	<80 dt/ ha	>80 dt/ ha	<80 dt/ ha	>80 dt/ ha
1:00	1,5	1	5	4	10	5
1:50	1	0,5	4	2	7	3,5
2:00	1	0,5	3	2	5	2,5
2:50	1	0,5	2,5	1,5	4	2
3:00	0,5	0,5	2	1	3,5	2
3:50	0,5	0,5	1,5	1,0	3	1,5

Preparat och dos

I första hand

Teppeki 0,1–0,14 kg/ha

Andra alternativ

- Mavrik* 0,075–0,2 l/ha
- Nexide 0,05 l/ha

Teppeki är skonsam mot nyttoinsekter. Effekten är säkrare än för pyretroider på grund av systemisk och translaminär effekt. Teppeki har också bättre långtids-effekt. Pyretroider är skadliga för nyttoinsekter i fältet. En bekämpning kan därför innebära att bladlössen ökar igen efter en tid. Mavrik* är skonsammare mot vissa nyttoinsekter än övriga pyretroider. Flipper, 5 l/ha, är ett kontaktverkande biologiskt medel och ett alternativ till kemiska insektsmedel. I försök har preparatet haft sämre effekt än Teppeki.

Pyretroider är kontaktverkande och preparatet behöver träffa bladlössen eller plantdelarna där lössen finns. Löss som sitter på stråbasen under markytan är mycket svår-bekämpade oavsett preparat, dos eller vattenmängd. Luftassisterad spruta, förbom på sprutan eller högre vattenmängd kan förbättra nedträngningen.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se.

Trips

Bekämpningsbehov

Skadorna blir störst vid torr och varm väderlek. I tabellen på sidan 8 framgår andel lönsamma försök vid olika pris-nivåer.

Bekämpningströskel

0,5–1 trips per strå innanför övre bladslidan, jämnt fördelat över fältet.

Bekämpningstidpunkt

DC 45–49.

Preparat och dos

Mavrik* 0,15–0,2 l/ha alternativt Carnadine 0,2 l/ha. Carnadine är bara registrerat för användning mot stora sädestripsen, också kallad sädestrips.

Se också tabell på sidan 93.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Läs alltid etiketten före användning!

Vetemygga

Bekämpningsbehov

Starka angrepp är mycket ovanliga. Ofta hinner rågvetet passera mottagligt stadium innan myggorna svärmar.

Bekämpningströskel

Gul vetemygga

1 mygga per 3 ax (ca 150–200 myggor/m²).

Röd vetemygga

1 mygga per 6 ax (ca 75–100 myggor/m²).

Riskfaktorer:

- väl genomfuktat övre markskikt 2–3 veckor före axgång
- lugnt och fint väder vid axgång
- ofta återkommande höstvete, vårvete eller rågvete, speciellt som förfrukt i fältet.

Bekämpningstidpunkt

Det är de äggläggande honorna som ska bekämpas. Gul vetemygga lägger ägg i DC 47–55, röd vetemygga i DC 47–61. Finns det myggor i fältet samlas de på delar av fältet med tidigare axgång än fältet i övrigt t.ex. vändteg. För att få en uppfattning om bekämpningsbehovet görs avräkningen då rågvetet är i DC 47–51.

Preparat och dos

Mavrik* 0,15–0,2 l/ha.

Se också tabell på sidan 93.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

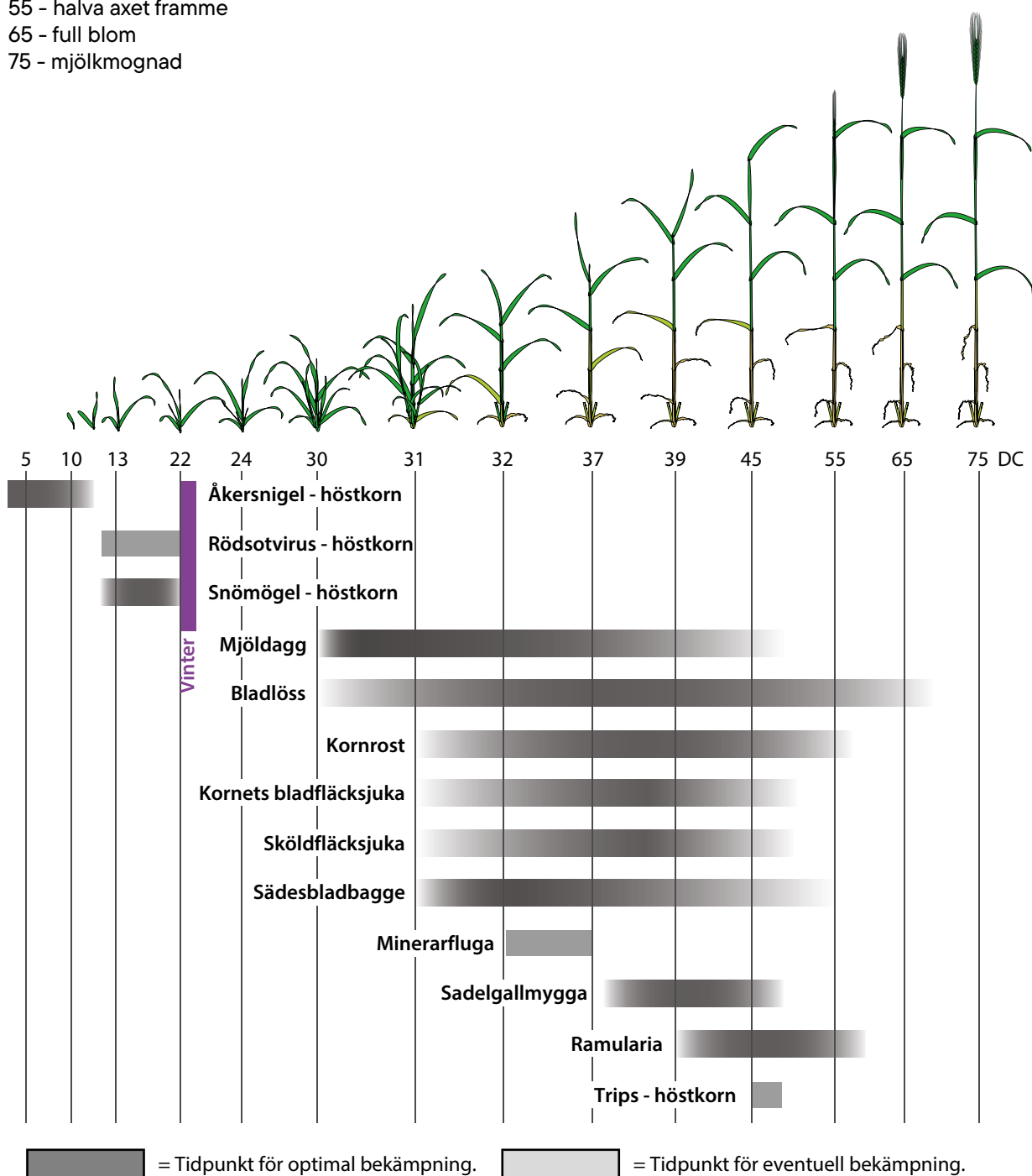
Rödsot

Bekämpningsbehov

Rödsot kan förekomma i rågvete, men i mindre omfattning än i höstvete och höstkorn. För mer information, se under vete och korn.

Behandlingstidpunkt

- 05 - roten växer ut från kärnan
- 10 - uppkomst
- 13 - 3 blad utvecklade
- 22 - huvudskott + 2 sidoskott
- 24 - huvudskott + 4 sidoskott
- 30 - begynnande stråskjutning
- 31 - första internoden > 1 cm
- 32 - andra internoden > 2 cm
- 37 - flaggbladet just synligt
- 39 - flaggbladets slida just synlig
- 45 - flaggbladets slida vidgad
- 55 - halva axet framme
- 65 - full blom
- 75 - mjölkmodnad



Kornets bladfläcksjuka och sköldfläcksjuka

Bekämpningsbehov

Kornets bladfläcksjuka är utsädesburen men kan också spridas via marksmitta från skörderester. Använd friskt utsäde för att minska bekämpningsbehovet eftersom primärsmittan kan leda till sekundär spridning. Regniga somrar kan bekämpningsbehovet vara relativt stort mot sköldfläcksjuka och kornets bladfläcksjuka, speciellt i växtföljder där korn ofta återkommer. Det gäller i synnerhet när det finns skörderester av korn på markytan. Förekomsten av kornets bladfläcksjuka är generellt större i Mellansverige än i Sydsverige. Sköldfläcksjuka är överlag mindre vanlig och större angrepp förekommer bara i intensiva kornväxtföljder. En viktig parameter är sortens mottaglighet. För sortskillnader för bladfläcksjuka och sköldfläcksjuka i korn se vidare i tabell på sidorna 80–81.

Bekämpningströskel

Riktvärde är symtom på mer än 10 % av bladen på de tre översta bladnivåerna samt regnig väderlek under den senaste tvåveckorsperioden. Kornets bladfläcksjuka gynnas av varm och regnig väderlek. Sköldfläcksjuka gynnas särskilt mycket av många regndagar och sval väderlek.

Bekämpningstidpunkt

Enkelbehandling DC 37–49. Optimal tidpunkt är vanligtvis omkring DC 37–39. Delad behandling, DC 31–32 + DC 45–55, är endast aktuell vid tidiga och starka angrepp p.g.a. primärsmitta i mottagliga sorter och vid mycket regnig väderlek.

Använd SDHI-medel från DC 37 och bara en gång per säsong.

Preparat och dos

Vid starkt infektionstryck används de högre doserna.

Det finns flera alternativ;

- Priaxor 0,5–0,75 l/ha
- Ascra Xpro 0,4–0,6 l/ha
- Elatus Era 0,4–0,6 l/ha
- Variano Xpro 0,6–0,8 l/ha
- Comet Pro 0,3–0,4 l/ha + Proline/Patel/Poleposition/Protendo/Soratel 0,2–0,3 l/ha

Mot kornets bladfläcksjuka har Priaxor bäst effekt. År bekämpningen riktad mot sköldfläcksjuka har Ascra Xpro bäst effekt, alternativ är andra preparat som innehåller protikonazol.

Resistens mot strobiluriner på grund av den mindre allvarliga mutationen F129L förekommer ganska allmänt hos kornets bladfläcksjuka i både Syd- och Mellansverige. Trots förekomst av resistens fungerar Comet Pro fortsatt bra, det är framförallt preparat som innehåller azoxistrobin som tappat i effekt. Resistensmutationer som påverkar SDHI-medel har ökat mycket de senaste åren i analyserade prover. Utvecklingen har varit snabb och kraftig vilket kräver extra uppmärksamhet. Hittills är fälteffekterna av SDHI-medel fortsatt bra. Att använda SDHI-medel endast en gång är en viktig resistensstrategi eftersom det minskar selektionstrycket och fördröjer resistensutvecklingen. Betningsmedel som innehåller SDHI-medel behöver räknas som en användning. Rekommendationen är att en gröda betad med Systiva eller Vibrance-produkt inte blir behandlad ytterligare en gång med en SDHI-produkt.

Betning/utsädesbehandling

Kornets bladfläcksjuka är utsädesburen men kan också spridas via marksmitta från skörderester. Betning eller ThermoSeedbehandling sanerar i regel det mesta av utsädes-smittan, se tabell på sidan 89. Det är viktigt att analysera utsädet. Starkt smittade partier (>70 %) ska inte användas som utsäde eftersom restsmittan riskerar att bli allt för stor trots betning. Betningsmedel som innehåller SDHI-ämnena, Systiva och Vibrance-produkter, behöver ingå i en resistensstrategi.

Brunfläcksjuka

Bekämpningsbehov

Brunfläcksjuka kan angripa korn under gynnsamma förhållanden men är generellt sett av liten betydelse. I Sydsverige förekom angrepp i ovanligt många fält 2022. Angreppen kom sent och fanns främst på de nedre bladen. Påverkan på skörden blev därför liten.

Bekämpningströskel

Saknas. Brunfläcksjuka förekommer oftast i liten omfattning. Bekämpningen riktas mot den dominerande sjukdomen, sköldfläcksjuka eller kornets bladfläcksjuka.

Bekämpningstidpunkt

Se kornets bladfläcksjuka och sköldfläcksjuka.

Preparat och dos

Se kornets bladfläcksjuka och sköldfläcksjuka.

Betning/utsädesbehandling

Brunfläcksjuka är utsädesburen men kan också spridas via marksmitta från skörderester. Betning eller ThermoSeedbehandling sanerar i regel det mesta av utsädes-smittan, se tabell på sidan 89.

Mjöldagg

Bekämpningsbehov

I vårkorn har merparten av tvåradssorterna mlo-resistens som gör att de angrips mycket lite av mjöldagg. Bekämpning är inte aktuell i dessa sorter. I höstkorn saknas sorter med mlo-resistens. Försöken visar på mycket svag lönsamhet för enbart mjöldaggsbekämpning. Angreppen är ofta starkast på kapillära och lätta jordar och på mulljordar. I Mellansverige är bekämpningsbehovet normalt sett litet.

Bekämpningströskel

Fram till och med DC 31 räknas angreppet på hela plantan därefter är det angreppet på något av de tre översta bladen som räknas in.

Vårkorn

Riktvärde för mottagliga sorter

DC 30–31: mer än 1 % angripna plantor
DC 32–33: mer än 10 % angripna plantor
DC 37–49: mer än 25 % angripna plantor

Anneli och SW Makof är exempel på mottagliga sorter. Flertalet av 6-radssorterna är mycket mottagliga. För utförligare beskrivning av sortskillnader, se sidan 81.

Riktvärde för mindre mottagliga sorter

DC 30–33: mer än 25 % angripna plantor
DC 37–49: mer än 50 % angripna plantor

Höstkorn

Riktvärde för bekämpning

DC 31–33: mer än 25 % angripna plantor
DC 37–49: mer än 50 % angripna plantor

Exempel på mottagliga sorter är Apolda och SU Xandro. För utförligare beskrivning av sortskillnader, se sidan 80.

Bekämpningstidpunkt

DC 30–49, därefter minskar behovet avsevärt.

Preparat och dos

I första hand

- Talus 0,125 l/ha

Andra alternativ

- Flexity 0,2 l/ha
- Property 0,2 l/ha
- Tern/Leander 0,3–0,4 l/ha

Talus har bäst långtidseffekt, medan Tern/Leander har bäst stoppande effekt. Vid förekomst av både mjöldagg och kornrost går det att använda Folicur Xpert 0,3–0,4 l/ha eller Orius 0,25–0,35 l/ha. Bekämpning av enbart mjöldagg är aktuell fram till DC 32, därefter bör blandning med preparat med bredare effekt användas.

Läs alltid etiketten före användning!

Kornrost

Bekämpningsbehov

Kornrost är den dominerande sjukdomen i Sydsverige i både höst- och vårkorn och bekämpningsbehovet har ökat under senare år. I Mellansverige är bekämpningsbehovet normalt litet.

Bekämpningströskel

Fram till och med DC 31 räknas angreppet på hela plantan därefter är det angreppet på något av de tre översta bladen som räknas in.

Vårkorn

Riktvärde för mottagliga sorter

DC 31–59: mer än 10 % angripna plantor

De flesta sorter är mottagliga. För utförligare beskrivning av sortskillnader, se sidan 81.

Riktvärde för övriga sorter

DC 31–59: mer än 50 % angripna plantor

Höstkorn

Riktvärde för mottagliga sorter

DC 32–59: mer än 10 % angripna plantor

Alla sorter är mottagliga. För utförligare beskrivning av sortskillnader, se sidan 80.

Bekämpningstidpunkt

DC 31–59. Kornrost är ganska lättbekämpad och optimal tidpunkt är oftast DC 37–51.

Preparat och dos

Enbart kornrostbekämpning

- Comet Pro 0,25 l/ha
- Mirador Forte 0,5–0,75 l/ha (t.o.m. DC 59)
- Folicur Xpert 0,3–0,4 l/ha
- Orius 0,25–0,35 l/ha

Kombinerad bekämpning

För en bredare bekämpning som också har effekt mot bladfläcksvampar, se avsnittet om kornets bladfläcksjuka och sköldfläcksjuka. Dosen för alla SDHI-medel kan ligga i det lägre intervallet eftersom kornrost är lättbekämpad.

Bäst effekt mot kornrost har Elatus Era och Priaxor. Vid flera bekämpningar med preparat som innehåller samma verksamma ämne finns det risk att överskrida begränsningar för totalmängd verksamt ämne, se sidan 111.

Ramularia

Bekämpningsbehov

Angrepp förekommer i både höst- och vårkorn. Sjukdomen har ökat under senare år och vissa år med gynnsamma förhållanden förekommer starka angrepp. Eftersom angreppen av Ramularia oftast utvecklas sent under säsongen brukar betydelsen vara måttlig. Fler-talet sorter är mottagliga och skillnaderna i tillgängligt sortmaterial är små. Symtomen av Ramularia kan lätt förväxlas med fysiologiska fläckar och även med angrepp av Bipolaris.

Bekämpningströskel

Saknas.

Bekämpningstidpunkt

DC 39–59. Oftast kommer angreppen sent.

Preparat och dos**Kombinerad bekämpning**

Bekämpning mot enbart Ramularia är sällan aktuellt, de flesta preparat har måttlig effekt. Mefentriflukonazol är det ämne som för närvarande har bäst effekt, det ingår bl.a. i Balaya. Det kan förekomma viss resistens hos Ramularia mot främst Proline/Patel/Poleposition/Protendo/Soratel men även SDHI-medlen, därför kan effekterna vara osäkra.

För en bredare bekämpning som också har effekt mot bladfläcksvampar, se avsnittet om kornets bladfläcksjuka och sköldfläcksjuka.

Sjukdomar som bekämpas med betning/utsädesbehandling

Bipolaris, Fusarium spp. och strimsjuka

Kan bekämpas genom betning eller Thermoseed-behandling av utsädet, se tabell sidan 89.

Kornets flygsot

Kan bara bekämpas genom betning av utsädet, se tabell på sidan 89.

Snömögel

Snömögelsvampen är utsädesburen men kan också spridas via marksmitta från skörderester. Betning eller Thermoseedbehandling sanerar i regel det mesta av utsädessmitten, se tabell på sidan 89.

Åkersnigel och mördarsnigel Höstkorn

Bekämpningsbehov

Bekämpningsbehov i höstsäd är relativt ovanligt men angreppen av sniglar har ökat, framför allt i Västsverige. Under 2015 som var nederbördsrikt fanns mycket sniglar hela växtsäsongen och bekämpning blev aktuell. Det är främst åkersnigeln som ger skador. Risken för angrepp ökar vid fuktig väderlek. Jordbearbetning är negativt för sniglar. De trivs i kokiga lerjordar eller där det finns mycket växtrester på markytan.

Bekämpningströskel

Saknas. Ett engelskt riktvärde är 4 sniglar per fälla och dag. Snigelfällor läggs ut i fältet direkt efter sådd där risken bedöms som särskilt stor. Lägg ut snigelfällorna på kvällen och kontrollera på morgonen. Räkna gärna av ett par gånger och flytta då fällorna. Kontrollera helst snigelförekomsten med fällor redan i förfrukten. Förfrukter som höstoljeväxter, ärter och vall medför ökad risk för angrepp.

Slemspår avslöjar snigelaktivitet. De är lätta att se på morgonen, speciellt i motljus, då slemspåren glittrar.

Bekämpningstidpunkt

Direkt efter sådd eller senast ett par dagar efter sådd. Störst skada gör sniglarna om de angriper groende utsäde. Angrepp efter att plantan fått två blad har mindre betydelse.

Preparat och dos

SluXX HP 4–7 kg/ha, Ferrex 6 kg/ha eller Ironmax Pro 4–7 kg/ha.

Det är viktigt att preparatet blir liggande på markytan och inte myllas. Håll fälten under uppsikt. Vid stor förekomst av åkersniglar eller om det är mördarsnigel, kan upprepad bekämpning bli aktuell, speciellt om en lägre dos användes vid första bekämpningen.

Jordloppor Vårkorn

Bekämpningsbehov

Vid varmt och torrt väder är flera arter av jordloppor aktiva i vårkorn fram till 1–2 veckor in i juni. Grödan kan kompensera skador i stor utsträckning vid goda tillväxtförhållanden. Bladnagsskador av främst kornjordloppa kan vissa år vara mycket omfattande men erfarenheter har visat att de endast i undantagsfall har ekonomisk

betydelse. Skador på stråbaser och strån orsakas av larver av främst *Chaetocnema* spp, t.ex. blå sädesjordloppa, även kallad stråjordloppa, och valljordloppa. Gotland, Västmanland och Uppland har varit drabbade med lokalt stora skördebortfall. Försök 2020 och 2024 visade inga entydiga avkastningsökningar vid bekämpning.

Havrebladlus och rödsot Vårkorn

Bekämpningsbehov

Inventeringar av havrebladlusägg på häggar visar att risken för omfattande angrepp säsongen 2025 är liten. På grund av inflygning av bladlöss från andra länder är sambandet mellan ägg på hägg och risken för angrepp svagt i främst södra och sydöstra delarna av landet. Större bekämpningsbehov uppstår oftast med 4–7 års mellanrum. Det är ovanligt med angrepp av rödsot i vårkorn. Säsongen 2024 fanns en del mindre angrepp i sent utvecklade grödor i Sydsverige.

Bekämpningströskel

Tabellerna anger bekämpningströsklar vid olika avräkningspriser och en bekämpningskostnad på 250 kr/ha. I den första tabellen uttrycks bekämpningströsklarna i antal löss/strå och i den andra som procent angripna strån. Förekommer andra arter av bladlöss räknas de också in i tröskelvärdet.

Bekämpningstidpunkt

Se tabeller. Utflygningen från häggarna bör vara avslutad innan bekämpning görs. Ett visst överskridande av bekämpningströskeln har liten effekt på skördeutfallet. Vid sen sådd, i områden med stora arealer gamla vallar, bör bladlössen bekämpas något tidigare än i andra områden på grund av risken för rödsot. Då kan två bekämpningar bli nödvändigt.

Bekämpningstidpunkt			
Avräkningspris	DC 31 Begynnande stråskjutning	DC 51 Begynnande axgång	DC 69 Blomningen avslutad
kr/kg	Löss/ strå	Löss/ strå	Löss/ strå
1:00	3	5	11
1:50	2	3,5	7
2:00	1,5	2,5	5,5
2:50	1	2	4,5
3:00	1	2	3,5
3:50	1	1,5	3,0

Bekämpningstidpunkt			
Avräkningspris	DC 31 Begynnande stråskjutning	DC 51 Begynnande axgång	DC 69 Blomningen avslutad
kr/kg	% angr. strå	% angr. strå	% angr. strå
1:00	55	70	85
1:50	45	60	75
2:00	35	50	70
2:50	25	45	65
3:00	20	40	60
3:50	20	35	55

Preparat och dos

I första hand

Teppeki 0,1–0,14 kg/ha

Andra alternativ

- Mavrik* 0,075–0,2 l/ha
- Nexide 0,05 l/ha

Teppeki är skonsam mot nyttoinsekter. Effekten är säkrare än för pyretroider på grund av systemisk och translaminär effekt. Teppeki har också bättre långtids-effekt. Pyretroider är skadliga för nyttoinsekter i fältet. En bekämpning kan därför innebära att bladlössen ökar igen efter en tid. Mavrik* är skonsammare mot vissa nyttoinsekter än övriga pyretroider. Flipper, 5 l/ha, är ett kontaktverkande biologiskt medel och ett alternativ till kemiska insektsmedel. I försök har preparatet haft sämre effekt än Teppeki.

Pyretroider är kontaktverkande och preparatet behöver träffa bladlössen eller plantdelarna där lössen finns. Löss som sitter på stråbasen under markytan är mycket svår-bekämpade oavsett preparat, dos eller vattenmängd. Luftassisterad spruta, förbom på sprutan eller högre vattenmängd kan förbättra nedträngningen.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se.

Sadelgallmygga

Bekämpningsbehov

Angreppen är sällan så omfattande att bekämpning behövs. Fält med mycket ensidig odling av vete och korn behöver kontrolleras. Starka angrepp i större omfattning förekom i början av 1990-talet i nordvästra Skåne. I början av 2000-talet förekom kraftiga angrepp i enstaka vårkornfält i västra Sverige.

Bekämpningströskel

Saknas. Riktvärdet är förekomst av ägg på 20–30 % av stråna och fuktigt väder. Det går att uppskatta förekomsten av sadelgallmygga i ett enskilt fält genom att leta efter orangefärgade puppor i det översta markskiktet. Det görs i maj månad före svärmingen.

Bekämpningstidpunkt

Cirka en vecka efter att äggläggningen har kommit igång ordentligt, vanligen vid DC 37–49.

Preparat och dos

Mavrik* 0,2 l/ha.

Se också tabell på sidan 93.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Sädesbladbagge

Bekämpningsbehov

Fläckvisa angrepp i fält är relativt vanliga, men de är sällan så omfattande att bekämpning behövs. Senast det förekom starka angrepp, som motiverade bekämpning, var i början av 1990-talet lokalt i Mellansverige.

Bekämpningströskel

0,5–1 larv/strå.

Bekämpningstidpunkt

Lämplig tidpunkt är vanligtvis under stråskjutningen. Eftersom larverna vandrar uppåt på plantan, blir skadorna ofta störst på flaggbladet. Skadorna utvecklas i regel mycket snabbt. Bekämpning måste göras innan flaggbladet angrips.

Preparat och dos

Mavrik* 0,15 l/ha. Sädesbladbaggens larv är mycket känslig för pyretroider.

Se också tabell på sidan 93.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Trips Höstkorn

Bekämpningsbehov

Höstkorn anses känsligare än vårkorn för angrepp av trips. Trips förekommer ofta i vårkorn men gör sällan skada.

Bekämpningströskel

0,5–1 trips per strå innanför övre bladslidan, jämnt fördelat över fältet.

Bekämpningstidpunkt

DC 45–49.

Preparat och dos

Mavrik* 0,15–0,2 l/ha alternativt Carnadine 0,2 l/ha. Carnadine är bara registrerat för användning mot stora sädestripsen, också kallad sädestrips.

Se också tabell på sidan 93.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Skadedjur som inte är möjliga att bekämpa kemiskt

Havrecystnematod

Nematoden kan finnas i all stråsäd men havre, vårvete och korn är känsligast för angrepp. Havrecystnematoden bekämpas genom en välplanerad växtföljd och odling av resistenta sorter, se sidan 81.

Minerarfluga Vårkorn

Fält som lider av torka verkar vara särskilt utsatta för angrepp av minerarfluga. Vanligtvis är angreppen begränsade till de nedre bladen, vilket innebär att skadan blir liten. Vissa år har det förekommit mycket starka angrepp i nordvästra Götaland, delar av Svealand samt Norrland. I Sydsverige har angreppen varit mindre.

Rödsot Höstkorn

Bekämpningsbehov

De största angreppen av rödsotvirus har förekommit i södra Sverige. Problem med bladlöss som sprider rödsotvirus har blivit vanligare under senare år i och med mildare höstar, när temperaturerna är högre in i november och december. Kombinationen av tidig sådd, mycket bladlöss och ovanligt varm och lång höst ökar risken. Allvarliga skador förekom i många höstkornfält i södra Sverige 2015 och i en del fält 2021 när de tre faktorerna sammanföll. Säsongen 2024 förekom det en del kraftiga angrepp i södra Sverige, men i mindre omfattning än tidigare år. Hösten 2024 var fångsterna av bladlöss måttliga i sugfällorna i Alnarp och Kalmar men fångsterna varade under en längre tidsperiod än normalt. Det finns en viss risk för angrepp i tidigt sådda fält i riskområden eftersom medeltemperaturerna var höga under hösten. Det finns sorter med tolerans eller resistens mot rödsotvirus, exempelvis KWS Agilis och Orcade.

Bekämpningströskel

Rödsotvirus sprids på hösten och kontrolleras genom att bekämpa bladlössen. Virusspridningen sker främst med havrebladlöss men också med majsbladlöss och sädesbladlöss. Symtomen framträder först på våren då skadan redan är skedd och bekämpning omöjlig.

Överväg bekämpning av bladlössen om de flesta av nedanstående riskfaktorer är uppfyllda:

- tidig sådd (före 15–20 september i Sydsverige och före 5–10 september i norra Götaland)
- ovanligt varm och lång höst, framförallt in i oktober, november och december
- riskområden där angrepp förekommit tidigare samt kustnära och skyddade lägen
- bladlöss på plantorna under hösten, ca 2–3 % angripna plantor
- i Sydsverige är mycket bladlöss i sugfällorna en bra indikator på risk för angrepp
- frövallar/vallar som förfrukt, mycket gräs/spillsäd i stubben från förfrukten eller mellangrödor av stråsäd

Bekämpningstidpunkt

Den stora spridningen av virus sker oftast av den andra generationen och efterföljande generationer i fält. Bekämpning är aktuell främst från mitten av oktober eller senare men tidigast från DC 13–14. Bekämpa inte för tidigt. En engelsk modell kan användas som stöd för beslut. Den andra generationen utvecklas mellan 170 och 340 daggrader (bastemperatur 3 grader) efter inflygning i grödan. Bladlössens inflygning följs med hjälp av sugfällorna i Alnarp och Kalmar. Aktuell inflygning meddelas i Växtskyddscentralernas veckorapporter och växtskyddsbrev. Det är viktigt att bevaka förekomsten av bladlöss i enskilda fält.

Det finns en prognosmodell för rödsotvirus där det går att räkna på temperatursummor bl.a. i Jordbruksverkets e-tjänst Prognos och Varning, www.jordbruksverket.se/vsc/temperatursumma.

Preparat och dos

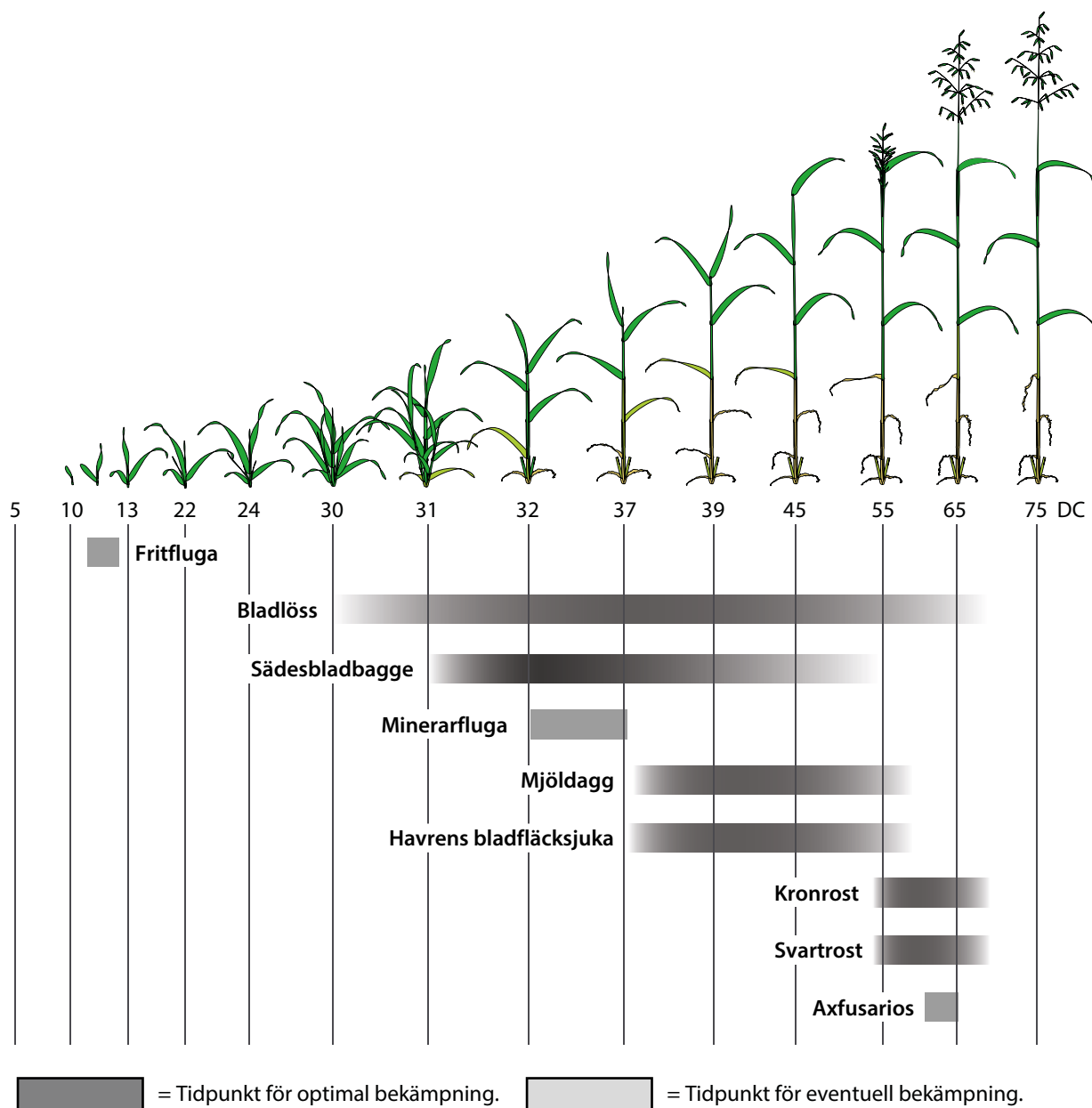
Mavrik* 0,075 l/ha eller Nexide 0,05 l/ha.

Pyretroider är kontaktverkande och preparatet behöver träffa bladlössen eller plantdelarna där lössen finns. Löss som sitter väl gömda t.ex. innanför utvecklade blad är mycket svårbekämpade.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Behandlingstidpunkt

- 05 - roten växer ut från kärnan
- 10 - uppkomst
- 13 - 3 blad utvecklade
- 22 - huvudskott + 2 sidoskott
- 24 - huvudskott + 4 sidoskott
- 30 - begynnande stråskjutning
- 31 - första internoden > 1 cm
- 32 - andra internoden > 2 cm
- 37 - flaggbladet just synligt
- 39 - flaggbladets slida just synlig
- 45 - flaggbladets slida vidgad
- 55 - halva vippan framme
- 65 - full blom
- 75 - mjölmognad



Havrens bladfläcksjuka och brunfläcksjuka

Bekämpningsbehov

Fältförsök visar att det sällan blir några stora merskördar för bekämpning av bladfläcksjuka och brunfläcksjuka.

Bekämpningströskel

Riktvärde är begynnande angrepp på bladnivå 2 uppfifrån räknat. Mycket havre i växtföljden och regnigt väder ökar risken för angrepp. Bladfläcksjuka och brunfläcksjuka kan förväxlas med havrebakterios. Havrebakterios går inte att bekämpa.

Bekämpningstidpunkt

DC 37–59. Bästa tidpunkt är troligen omkring vippgång. Vid bekämpning i sena utvecklingsstadier bör en låg dos användas för att inte försena mognaden.

Preparat och dos

Det finns flera alternativ

- Priaxor 0,3–0,5 l/ha
- Balaya 0,4 l/ha
- Elatus Era 0,3–0,4 l/ha
- Ascra Xpro 0,35–0,5 l/ha

Betning/utsädesbehandling

Havrens bladfläcksjuka är utsädesburen men kan också spridas via marksmitta från skörderester. Betning eller Thermoseedbehandling sanerar i regel det mesta av utsädessmittan, se tabell på sidan 89.

Läs alltid etiketten före användning!

Mjöldagg

Bekämpningsbehov

Angrepp kommer ofta sent på säsongen. Bekämpningsbehovet är därför oftast litet men vissa år kan det bli mer angrepp.

Bekämpningströskel

Riktvärde är begynnande angrepp på bladnivå 2.

Bekämpningstidpunkt

DC 32–59.

Preparat och dos

Kombinerad bekämpning

Bekämpning mot enbart mjöldagg är sällan aktuellt, se därför avsnittet om havrens bladfläcksjuka och brunfläcksjuka. Vid angrepp av mjöldagg lägg till preparat med effekt mot mjöldagg t.ex. Talius, Flexity eller Property. För stoppande effekt blanda med Tern/Leander.

Kronrost

Bekämpningsbehov

Starka angrepp förekommer vissa år i Mellansverige och i andra områden där svampens mellanvärd, getapel, förekommer.

Bekämpningströskel

Riktvärde är begynnande angrepp.

Bekämpningstidpunkt

DC 55–69.

Preparat och dos

- Comet Pro 0,3–0,4 l/ha
- Priaxor 0,3–0,5 l/ha
- Balaya 0,4 l/ha
- Elatus Era 0,3–0,4 l/ha
- Orius 0,3–0,5 l/ha

Välj den högre dosen när sjukdomen redan är allmänt spridd, d.v.s. när det finns angrepp med tydliga symtom på flera bladnivåer. Använd en låg dos vid sen bekämpning med Comet Pro, annars kan avmognaden försenas.

Vid etablerade angrepp behövs preparat med tebu-konazol t.ex. Orius som har bra stoppande effekt.

Kombinerad bekämpning

Vid samtidig bekämpning av havrens bladfläcksjuka eller brunfläcksjuka med SDHI-medel har de även mycket god effekt mot kronrost.

Svartrost

Bekämpningsbehov

Angrepp av svartrost uppträder oftast sent i havrens utveckling, men kan vissa år löna sig att bekämpa.

Bekämpningströskel

Riktvärde är när angrepp uppträder omkring vippgång.

Bekämpningstidpunkt

DC 55–69.

Preparat och dos

- Comet Pro 0,3–0,4 l/ha
- Priaxor 0,3–0,5 l/ha
- Orius 0,3–0,5 l/ha

Använd en låg dos vid sen bekämpning med Comet Pro, annars kan avmognaden försenas.

Axfusarios

Bekämpningsbehov

Effekten av kemisk bekämpning är generellt sett måttlig (ca 50 %). Starka angrepp av axfusarios kan leda till ökad mykotoxinbildning vilket kan vara allvarligt. Under 2011 och 2012 förekom höga DON-halter i framförallt västra Sverige. Höga DON-halter förekom lokalt även 2013, 2014 och 2023, framförallt i Västra Sverige. För 2023 gällde det sent skördade partier.

Bekämpningströskel

Saknas. Överväg bekämpning när följande riskfaktorer uppfylls samtidigt: regn och varmt väder under blomningen; förfrukten är majs, vete, rågvete, havre, sockerbetor eller gräsvall; mycket skörderester finns på markytan. Se riskvärderingen, sidan 87.

Bekämpningstidpunkt

DC 63–65. Tidpunkten är viktig, såväl senare som tidigare bekämpning ger sämre effekt.

Preparat och dos

- Patel/Poleposition/Protendo 0,65 l/ha
- Proline 0,6 l/ha

Eftersom dosen protiokonazol blir något högre med alternativen Patel, Poleposition och Protendo jämfört med Proline kan effekten mot axfusarios bli något bättre. Tidpunkten är dock den viktigaste parametern för bästa effekt.

Sjukdomar som bekämpas med betning/utsädesbehandling

Fusarium spp., *Microdochium nivale* och havrens flygsot kan bekämpas genom betning eller Thermoseedbehandling av utsädet. Se tabell på sidan 89. Förekomsten av flygsot har

varit hög under senare år. Analysera vid odling av eget utsäde.

Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt

Havrebakterios

Sjukdomen motverkas genom nedbrukning av infekterade skörderester och genom att undvika sådd efter en infekterad

havregröda. Bakterien är utsädesburen men undersöks inte vid analys eller kontroll av utsäde.

Fritflugor

Bekämpningsbehov

Utsatta fält är främst de som är belägna i skogs- och mellanbygd och där andelen betesmark är stor. Väderleken har stor betydelse för angrepp och angreppsrisk är störst då det förväntas värme närmaste veckan efter grödans 1,5-bladsstadium. Förebyggande åtgärder är tidig sådd och nedplöjning av spillsäd. I riskområden är bekämpning motiverad 6–7 år av 10.

Bekämpningströskel

Saknas. Det finns en riskvärdering som hjälpmedel för att avgöra bekämpningsbehovet, se sidan 86. Tidpunkten för fritflugornas svärmning i förhållande till havrens utveckling är en viktig faktor för att bedöma angreppsrisk. Svärmningen bedöms med hjälp av temperatursummor och fångster i blåskålar. Aktuell information meddelas i Växtskyddscentralernas veckorapporter och växtskyddsbrev.

Bekämpningstidpunkt

DC 11 (1,5-bladsstadiet). Det är mycket viktigt att bekämpningstidpunkten är rätt, vilket är när andra bladet har vuxit fram så att det syns tydligt på drygt hälften av plantorna.

Preparat och dos

För närvarande, mars 2025, finns inga godkända preparat med effekt som kan användas i kritiska stadier (DC 11).

Det kan vara motiverat att göra en insektsbehandling mot fritfluga i DC 12 i skogs- och mellanbygd, det visar officiella försök från 2024. Det gäller år där sent vårbruk sammanfaller med en stor inflygning av fritflugor under varma temperaturer eller varmt väder.

Havrebladlus och rödsot

Bekämpningsbehov

Inventeringar av havrebladlusägg på häggar visar att risken för omfattande angrepp säsongen 2025 är liten. På grund av inflygning av bladlöss från andra länder är sambandet mellan ägg på hägg och risken för angrepp svagt främst i södra och sydöstra delarna av landet. Större bekämpningsbehov uppstår oftast med 4–7 års mellanrum i Mellansverige, i Sydsverige något oftare. Enstaka år kan sädesbladlöss förekomma i vippan.

Bekämpningströskel

Tabellerna anger bekämpningströsklar vid olika avräkningspriser och en bekämpningskostnad på 250 kr/ha. I den första tabellen uttrycks bekämpningsströsklarna i antal löss/strå och i den andra som procent angripna strån. Förekommer även andra arter av bladlöss räknas de in i tröskelvärdet.

Bekämpningstidpunkt

Se tabeller. Utflygningen från häggarna bör vara avslutad innan bekämpning görs. Ett visst överskridande av bekämpningströskeln har liten effekt på skördeutfallet. Vid sen sådd i områden med stora arealer gamla vallar, bör bladlössen bekämpas något tidigare än i andra områden på grund av risken för rödsot. Då kan två bekämpningar bli nödvändigt.

Bekämpningstidpunkt			
Avräkningspris	DC 31 Begynnande stråskjutning	DC 51 Begynnande axgång	DC 69 Blomningen avslutad
kr/kg	Löss/ strå	Löss/ strå	Löss/ strå
1:00	3	5	11
1:50	2	3,5	7
2:00	1,5	2,5	5,5
2:50	1	2	4,5
3:00	1	2	3,5
3:50	1	1,5	3

Bekämpningstidpunkt			
Avräkningspris	DC 31 Begynnande stråskjutning	DC 51 Begynnande axgång	DC 69 Blomningen avslutad
kr/kg	% angr. strå	% angr. strå	% angr. strå
1:00	55	70	85
1:50	45	60	75
2:00	35	50	70
2:50	25	45	65
3:00	20	40	60
3:50	20	35	55

Preparat och dos

I första hand

Teppeki 0,1–0,14 kg/ha

Andra alternativ

- Mavrik* 0,075–0,2 l/ha
- Nexide 0,05 l/ha

Teppeki är skonsam mot nyttoinsekter. Effekten är säkrare än för pyretroider på grund av systemisk och translaminär effekt. Teppeki har också bättre långtidseffekt. Pyretroider är skadliga för nyttoinsekter i fältet. En bekämpning kan därför innebära att bladlössen ökar igen efter en tid. Mavrik* är skonsammare mot vissa nyttoinsekter än övriga pyretroider. Flipper, 5 l/ha, är ett kontaktverkande biologiskt medel och ett alternativ till kemiska insektsmedel. I försök har preparatet haft sämre effekt än Teppeki.

Pyretroider är kontaktverkande och preparatet behöver träffa bladlössen eller plantdelarna där lössen finns. Löss som sitter på stråbasen under markytan är mycket svår-bekämpade oavsett preparat, dos eller vattenmängd. Luftassisterad spruta, förbom på sprutan eller högre vattenmängd kan förbättra nedträngningen.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se.

Sädesbladbagge

Bekämpningsbehov

Fläckvisa angrepp i fält är relativt vanliga, men de är sällan så omfattande att bekämpning behövs. Senast det förekom starka angrepp, som motiverade bekämpning, var i början av 1990-talet lokalt i Mellansverige.

Bekämpningströskel

0,5–1 larv/strå.

Bekämpningstidpunkt

Lämplig tidpunkt är vanligtvis under stråskjutningen. Eftersom larverna vandrar uppåt på plantan, så blir ofta skadorna störst på flaggbladet. Skadorna utvecklas i regel mycket snabbt. Bekämpning måste göras innan flaggbladet angrips.

Preparat och dos

Mavrik* 0,15 l/ha. Sädesbladbaggens larv är mycket känslig för pyretroider.

Se också tabell på sidan 93.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Skadedjur som inte är möjliga att bekämpa kemiskt

Havrecystnematod

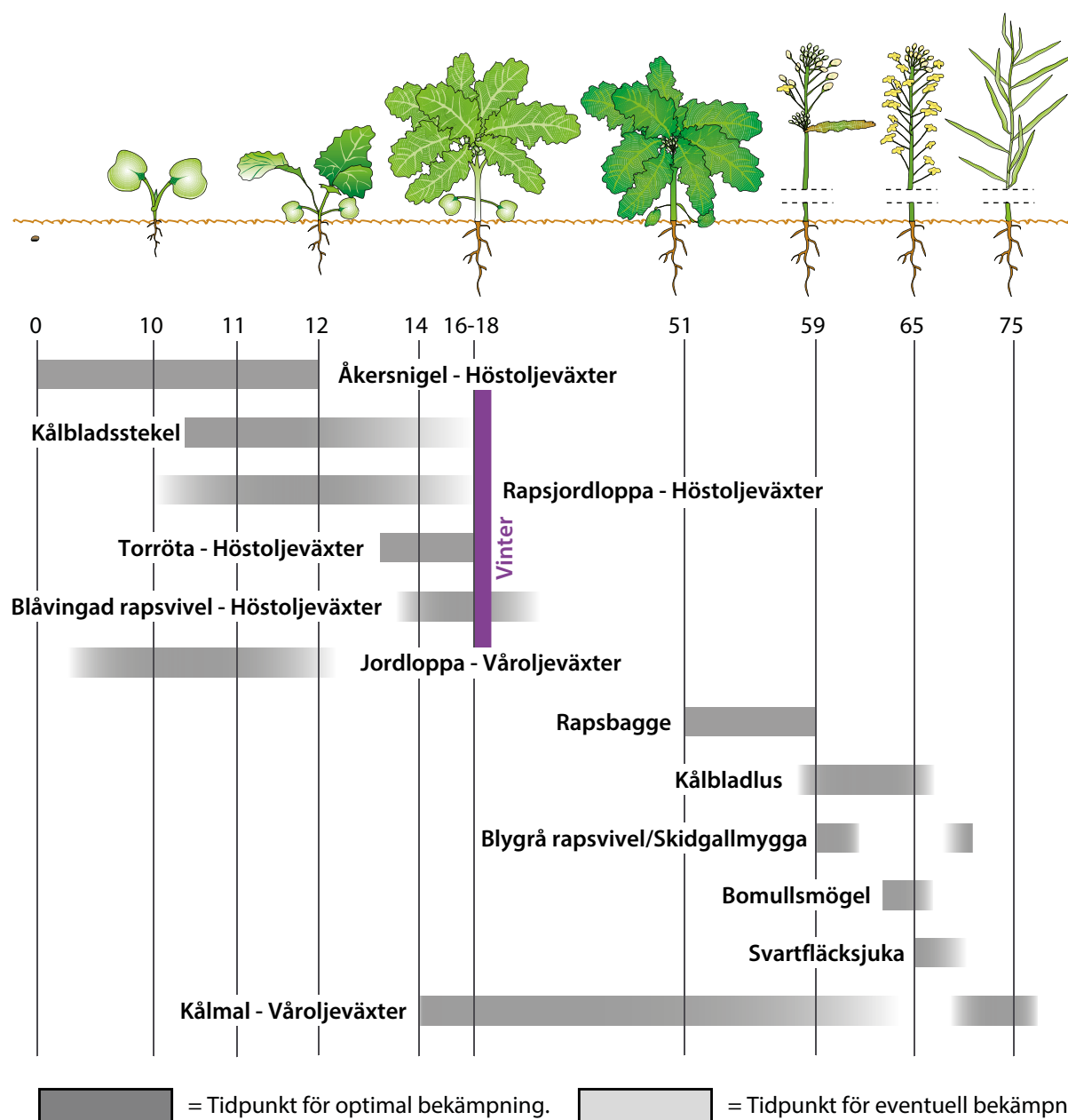
Nematoden kan finnas i all stråsäd men havre, vårvete och korn är känsligast för angrepp. Havrecystnematoden bekämpas genom en välplanerad växtföljd och odling av resistent sorter, se sida 82.

Minerarfluga

Fält som lider av torka verkar vara särskilt utsatta för angrepp av minerarfluga. Vanligtvis är angreppen begränsade till de nedre bladen, vilket innebär att skadan blir liten. Vissa år har det förekommit mycket starka angrepp i nordvästra Götaland, delar av Svealand samt Norrland. I Sydsverige har angreppen varit mindre.

Behandlingstidpunkt

- 00 - Sådd
- 10 - Hjärtbladen helt utvecklade
- 11 - 1 örtblad utvecklat
- 12 - 2 örtblad utvecklade
- 16,18 - 6 till 8 örtblad utvecklade
- 51- blomknoppar synliga ovanifrån
- 59 - första kronbladen synliga, "gula knoppar"
- 65 - full blom, 50 % av knopparna på toppskottet blommar
- 75 - 50 % av skidorna har full storlek



Torröta Höstoljeväxter

Bekämpningsbehov

Torröta har tidigare främst förekommit i Sydsverige men under senare år även i övriga höstrapsodlande områden. Svampen angriper blad på hösten och senare även stjälkar. Torröta orsakas av två olika svamparter, *Leptosphaeria biglobosa* och *Leptosphaeria maculans*, båda arterna förekommer i Sverige. Vid svåra angrepp kan plantorna välta, hittills har det varit ovanligt i Sverige. I 12 försök från Skåne 2008–2014 gav en höst-bekämpning med Cantus 0,25 kg/ha en genomsnittlig merskörd på 130 kg/ha. Betydelsen av starka blad-angrepp på hösten är oklar. Utländska undersökningar visar att milda nederbördsrika höstar gynnar blad-angrepp. Under hösten 2020 utfördes ett försök i Skåne, där mycket starka bladangrepp förekom. Det blev inga merskördar av varken Folicur Xpert eller Orius.

Bekämpningströskel

Saknas. Betydelsen är liten och bekämpning är ytterst sällan motiverad. Det är bara vid kraftiga angrepp, bladfläckar på flertalet blad, tidigt på hösten som en bekämpning kan vara motiverad.

Bekämpningstidpunkt

På hösten i DC 14–18.

Preparat och dos

I första hand

Cantus 0,25 kg/ha.

Övriga produkter registrerade för höstanvändning, Folicur Xpert 0,5 l/ha eller Orius 0,4 l/ha, har bara viss effekt. Det gäller också vid användning av Caryx för tillväxtreglering. För Architect, 1,2–2,0 l/ha, och Maganic, 0,8 l/ha, finns ett begränsat försöksunderlag vilket gör det svårt att bedöma effekten.

Ljus bladfläcksjuka Höstoljeväxter

Bekämpningsbehov

Mycket sällan. Gynnsamma förhållanden för svampen är fuktig väderlek och ganska låg temperatur (5–15 °C). Liknande väderlek med mycket regn och mild vinter ledde till omfattande angrepp i Skåne 2020. Innan dess förekom större angrepp i Skåne senast 2016 och 1995. I Storbritannien, där stora angrepp av ljus bladfläcksjuka är vanliga, sker ofta bekämpning på hösten samt tidigt på våren (februari) vid mer än 5 % angripna plantor. Danska och engelska försök visar att det finns vissa sortskillnader i mottaglighet. KWS Heikos, LG Auckland och Exteel räknas som mindre mottagliga, medan DK Excentric är mottaglig. Även V367OL, DK Exlevel, Crome och Crocoldile är till viss del mottagliga. Övriga sorter saknar uppgifter på mottaglighet.

Bekämpningströskel

Saknas. Ett danskt riktvärde är minst 20 % angripna plantor och samtidigt minst 5 % bladtäckning i genomsnitt under tidig plantsträckning. I sen plantsträckning tolererar plantan högre angrepp.

Bekämpningstidpunkt

Tidig vår. Enligt danska försök är den mest optimala tidpunkten tidig plantsträckning. Effekten av en senare bekämpning är dåligt undersökt. Flera av de preparat som kan användas mot bomullsmögel i blomningen har viss effekt men bekämpning i blomningen har dålig effekt mot ljus bladfläcksjuka.

Preparat och dos

- Architect 1,2–2,0 l/ha fram till DC 59
- Proline 0,6–0,7 l/ha från DC 53

Gråmögel Höstoljeväxter

Bekämpningsbehov

Mycket ovanligt. Gråmögel angriper främst plantor som redan är skadade eller försvagade av annan orsak. Svampen förekom i större utsträckning än vanligt våren 2021. Svampen förekom på sedan tidigare försvagade plantor. Angreppen sprids inte vidare till friska plantor i någon större omfattning.

Läs alltid etiketten före användning!

Bekämpningströskel

Saknas. Generellt rekommenderas inte bekämpning eftersom det inte är möjligt att stoppa synliga angrepp.

Bekämpningstidpunkt

Tidig vår när tillväxten startat.

Preparat och dos

Cantus 0,5 kg/ha. Effekten är liten till måttlig.

Bomullsmögel

Bekämpningsbehov

Bekämpningsbehovet varierar mycket beroende på väder, beståndsuppbyggnad, markegenskaper och på hur ofta oljeväxter och andra mottagliga grödor, t.ex. ärter, bönor och morötter, odlats på det aktuella fältet. Normalt är en behandling tillräcklig. Det är bara vid mycket stort smittotryck, flera uppfyllda riskfaktorer, regn under större delen av blomningen och mycket högt rapspris som en dubbelbehandling med reducerade doser kan vara motiverad.

Bekämpningströskel

Saknas.

Faktorer som ökar angreppsriskerna:

- regnigt väder veckorna före, under och i slutet av blomningen
- frodiga bestånd som håller markytan fuktig före, under och i slutet av blomningen
- väderprognosen lovar fortsatt regnigt väder
- utdragen blomningsperiod i fältet
- starka angrepp i fältet eller i angränsande fält under den senaste 10-årsperioden.

Skadetröskeln är bland annat beroende av oljeväxtpriset och bekämpningskostnaden. Vid nuvarande bekämpningskostnad och oljeväxtpriser på 4–6 kr/kg ligger skadetröskeln på ca 5–10 % angripna plantor.

Bekämpningstidpunkt

Bäst effekt erhålls vid full blom på huvudskottet, DC 65. Försök 2021 visade att bekämpning vid DC 69 ger sämre resultat. Vid senare bekämpning blir också körskadorna större.

Preparat och dos

Använd den högre dosen när angreppsriskerna är stora. I tyska försök visar större vätskemängd bättre effekt.

- Pictor Active 0,6–1,0 l/ha
- Propulse 0,7–1,0 l/ha
- Revydas 0,7–1,0 l/ha
- Zenby 0,4 l/ha + protikonazolpreparat (Proline m.fl.) 0,4–0,45 l/ha

Det finns flera ytterligare alternativ att välja bland där man kan kombinera olika ämnesgrupper med liknande effekt, som SDHI-medel, triazoler och strobiluriner.

Lalstop Contans WG är ett biologiskt bekämpningsmedel som ska användas förebyggande. Vid användning direkt på skörderesterna efter en angripen gröda används dosen 1–4 kg/ha. Vid inblandning i jord används dosen 2–8 kg/ha. Ju djupare inblandning desto högre dos. Inblandning i jord bör ske minst 3 månader före förväntat angrepp i ny gröda.

Svartfläcksjuka

Bekämpningsbehov

Vår-oljeväxter är mest utsatta men det är ovanligt med starka angrepp av svartfläcksjuka i både höst- och vår-oljeväxter. Risken för angrepp i vår-oljeväxter är större i områden där också höstoljeväxter odlas eftersom sporer lätt sprids med vinden.

Bekämpningströskel

Saknas. Svampen gynnas av värme och hög luftfuktighet, men det finns ingen bra metod att bedöma bekämpningsbehovet.

Bekämpningstidpunkt

DC 65–69, men senast när de första skidorna börjar matas. Bäst effekt erhålls i slutet av blomningen, DC 69. Tidiga symtom på bladen ökar risken för senare spridning till skidorna.

Preparat och dos

Det finns flera alternativ

Se avsnittet om bomullsmögel. Preparaten har också bra effekt mot svartfläcksjuka.

Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt

Klumprotsjuka

Klumprotsjuka orsakas av en algsvamp (s.k. protist) med förmåga att producera många sporer med lång överlevnad i marken. Förebygg sjukdomen genom att ha minst 6–7 år mellan odling av mottagliga grödor. Har marken blivit infekterad krävs långa odlingsuppehåll, ca 20 år, för att bli av med smittan. Halveringstiden är ca 4 år om det inte finns värdväxter. Titta efter svulster på de unga oljeväxtplantornas rötter. Jordtest är ett bra sätt att få en uppskattning av infektionsgraden. Förutom smittotrycket är förhållandena i marken och hur lång tid som infektion kan pågå av betydelse för hur allvarligt ett angrepp kan bli. Tidig sådd som följs av blöta förhållanden är gynnsamt för infektion och sjukdomsförlopp. I sänkor eller i andra fuktiga områden på fältet kan ett angrepp kan börja synas redan efter tre veckor.

Det är viktigt att bekämpa spillraps tidigt (senast vid 2 örtblad) genom hela växtföljden. Det gäller även efter en resistent sort. Bekämpning av mottagliga ogräs som åkerkål, åkersenap, penningört, lomme med flera korsblommiga ogräs är också viktigt. Korsblommiga fånggrödor eller mellangrödor uppförkar också klumprotsjuka, även oljerättika men i mindre utsträckning än andra arter. Alla oljerättikasorter testade i växthus har blivit angripna. Dränering av vattensjuka områden är en annan viktig motåtgärd liksom kalkning. En viktig åtgärd

är att titta efter symtom på rötterna vid flera tillfällen varje gång som mottagliga grödor odlas.

Ta jordprov och analysera förekomsten av klumprotsjuka. Crocodile, Crocant, Crome och Crotora är exempel på sorter med resistens mot sjukdomen och ger god kontroll i fält där smittan inte överskrider 100 000 genkopior per gram jord. Avstå därför odling på allt för starkt smittade jordar. Sorterna har samma typ av resistens och skadegöraren har redan brutit denna resistens på några platser.

Kransmögel

Sjukdomen orsakas av en jordburen svamp och motverkas främst genom en balanserad växtföljd. Förebygg sjukdomen genom att ha minst 5–6 år mellan oljeväxtgrödorna. Tydliga symtom visar sig ofta sent på säsongen.

Kålbladsmögel

Svampen övervintrar med vilsporer i marken och som mycel på växtrester. Frösmitta kan förekomma men är sällsynt. Angreppen är normalt av liten betydelse, men svagt utvecklad höstraps som angrips på hösten kan skadas allvarligt och utvintra. Motverka sjukdomen genom att undvika frodiga bestånd och ha minst 5–6 år mellan oljeväxtgrödorna.

Åkersnigel och mördarsnigel Höstoljeväxter

Bekämpningsbehov

Betydande angrepp av sniglar förekommer vissa år, framförallt i Västsverige. Det är främst åkersnigeln som ger skador men även mördarsnigeln orsakar lokalt problem, framförallt i mycket fuktiga lägen. Sniglarna gynnas av fuktig väderlek. Störst risk för stor snigelpopulation är det efter en mild vinter, som följs av en sval och fuktig vår och försommar. Även om högsommaren varit torr, kan regn de två till tre sista veckorna innan sådd snabbt öka risken för angrepp. Jordbearbetning är negativt för sniglarna. Sträva efter att få ett fint såbruk. Sniglarna trivs i kokiga lerjordar eller där det finns mycket växtrester på markytan.

Bekämpningströskel

En snigel per fälla och dag. För att få en tidig och bra prognos, kontrollera snigelförekomsten redan i förfrukten. Använd flera fällor som placeras ut på marken i förfrukten ca 10 dagar före skörd/bearbetning. Lägg ut fällorna på kvällen och räkna av morgonen efter. På fält med varierande jordarter, lägg först och främst ut fällor där risken för sniglar är som störst. Om man missat att undersöka snigelförekomsten i förfrukten kan samma tröskelvärde användas i det nysådda fältet.

Bekämpningstidpunkt

Direkt efter sådd. Grödan är känsligast för angrepp från uppkomst fram till dess att den har ett par tre örtblad.

Preparat och dos

SluXX HP 4–7 kg/ha, Ferrex 6 kg/ha eller IronMax Pro 4–7 kg.

Det är viktigt att preparatet blir liggande på markytan och inte myllas. Håll fälten under uppsikt. Vid stor förekomst av åkersniglar eller om det är mördarsnigel, kan upprepad bekämpning ofta vara nödvändig, speciellt om en lägre dos användes vid första bekämpningen.

Rapsjordloppa Höstoljeväxter

Bekämpningsbehov

Rapsjordloppan kan skada rapsplantorna på två sätt. Det första är när vuxna rapsjordloppor gnager på bladen. Vid angrepp i hjärtbladsstadiet kan plantor dö. Risk för gnagskador finns främst år då populationen av rapsjordloppa är stor. Det andra är när rapsjordloppans larver minerar plantans stjälk under vintern. Larvernas stjälkminering kan leda till utvintring eller utebliven knoppbildning. Angreppen i Sydsverige har över lång tid varierat med en periodicitet om ca 6–7 år vilket inte har varit lika tydligt de senaste åren. Även år med en i genomsnitt måttlig förekomst kan det vara stor variation mellan fält och områden.

Bekämpningströskel

Riktvärde för gnagskador

Mer än 5 % uppäten bladyta i DC 10, hjärtbladsstadiet, och mer än 10 % uppäten bladyta i DC 11–12. Skadorna kan komma snabbt vilket kräver uppmärksamhet i tidiga stadier. Gulsållarna ger inget mått på risken för gnagskador.

Riktvärde för larvskador

Följ rapsjordloppornas inflygning till fälten genom fångstskålar eller genom räkning. Använd helst minst 2 skålar per 10 ha eftersom mängden rapsjordloppor varierar både mellan olika fält och inom fältet. Odlades raps på ett närliggande fält föregående år bör en av gulsållarna placeras nära det gamla rapsfältet.

Riktvärde för skålfångsten är 50–100 rapsjordloppor/10 dm² skålyta i ackumulerad fångst under tre veckor. I Mellansverige är rekommendationen att använda riktvärdet i den övre delen av spannet, runt 100 rapsjordloppor/10 dm².

En alternativ metod är att räkna rapsjordloppor i fält med hjälp av ficklampa efter mörkrets inbrott. Riktvärde för avräkning med ficklampa är 1–2 rapsjordloppor per rad-meter.

Bekämpningstidpunkt

Gnagskador

DC 10–12, hjärtblad fram till 2 örtblad.

Larvskador

Inom 10 dagar efter uppnått riktvärde för att hindra äggläggning. Det inträffar ofta i DC 12–14, 2–4 örtblad. Bekämpning kan vara aktuell under en lång tidsperiod. Inflygningen kulminerar normalt omkring den 10 september i Sydsverige.

Preparat och dos

Nexide 0,06 l/ha eller Mavrik* 0,15–0,2 l/ha.

Resistens

Begynnande pyretroidresistens är konstaterad på enstaka platser i Skåne, Västergötland och Östergötland men hittills är fälteffekterna av pyretroider goda. För att bibehålla effekten av pyretroider är det mycket viktigt att vara restriktiv och bara bekämpa vid behov.

Betning/Utsädesbehandling

Betning med Buteo Start eller Lumiposa har viss effekt mot gnagskador i hjärtbladsstadiet och är en bra möjlighet för kontroll av tidiga gnagskador. Varken Buteo Start eller Lumiposa är pyretroider. Vid stor förekomst av rapsjordloppor och upprepade gnagskador behöver betningen kompletteras med en pyretroidbekämpning.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Läs alltid etiketten före användning!

Blåvingad rapsvivel Höstoljeväxter

Bekämpningsbehov

I Sydsverige är angrepp mycket ovanliga och bekämpning är inte aktuell. Bekämpningsbehovet i Mellansverige är inte helt klarlagt. Höga gulsålsfångster av blåvingade rapsvivel har förekommit under senare år i framförallt i Östergötland men även i västra Sverige och Mälardalen. Försök från 80- och 90-talet visar att betydelsen av angreppen oftast är marginell. Mycket starka angrepp kan leda till stjälbrytning men det är mycket ovanligt.

Bekämpningströskel

Saknas. Resultat från svenska försök 2023–2024 ger ett preliminärt riktvärde på minst 500 vivlar i ackumulerad

fångst under hösten för att bekämpning ska vara aktuell. Den ackumulerade fångsten måste räknas på två skålar.

Bekämpningstidpunkt

Slutet av oktober när inflygningen kulminerat eller tidig vår (mars).

Preparat och dos

Mavrik* 0,15–0,2 l/ha.

Se också tabell på sidan 93.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Kålbladstekel Främst höstoljeväxter

Bekämpningsbehov

I Mellansverige och delar av Kalmar län, har lokalt starka skador förekommit i höstoljeväxter under senare år. I våroljeväxter har skador inte varit lika vanliga, det beror sannolikt på samtidig effekt vid rapsbaggebekämpning.

Bekämpningströskel

Riktvärde är en larv i genomsnitt per planta och kan vara svårt att tillämpa på grund av att larverna förekommer ojämnt i fältet. Om plantorna angrips redan på hjärtbladsstadiet kan skadorna uppstå snabbt och bli mycket omfattande. Sena angrepp, när flera örtblad är utvecklade, saknar i allmänhet betydelse.

Bekämpningstidpunkt

Bekämpning görs då skadorna ser hotande ut. Larverna är mycket glupska och skadan kan komma snabbt.

Preparat och dos

Mavrik* 0,15–0,2 l/ha, effekten är osäker.

Se också tabell på sidan 93.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Jordloppa Våroljeväxter

Bekämpningsbehov

Det finns oftast ett bekämpningsbehov. Speciellt vid torr väderlek med svåra uppkomstförhållanden och långsam tillväxt. Bevaka gnagskadorna genom att kontrollera plantorna regelbundet. Angreppen kan komma mycket snabbt under varma, torra förhållanden samtidigt som tillväxten är hämmad av torka.

Bekämpningströskel

Gnagskador på mer än 10 % av hjärtbladens yta i medeltal. Bekämpa enbart då tröskeln är uppnådd.

Bekämpningstidpunkt

Från uppkomst fram till tidigt örtbladsstadium.

Preparat och dos

Nexide 0,06 l/ha.

Se också tabell på sidan 93.

Betning/Utsädesbehandling

Betning med Buteo Start har effekt mot gnagskador i hjärtbladsstadier och är ett bra alternativ för kontroll av tidiga gnagskador. Vid stor förekomst av jordloppor kan betningen behöva kompletteras med en pyretroid-bekämpning.

Lilla kålflugan

Bekämpningsbehov

Den lilla kålflugans larver angriper rötterna men angreppen har hittills varit små och betydelsen liten i Sverige. Det är den tredje generationen av lilla kålflugan som kan orsaka skador i höstraps. Risken finns framförallt under år med varm sensommar och höst i kombination med en stor andra generation. Tyska undersökningar visar tydligt att tidig sådd ökar risken för stora angrepp. Förekomst av rot-skador i höstraps har ökat något i Skåne de senaste åren men det är mycket ovanligt att de har betydelse. I våroljeväxter förekom angrepp av första generationen i en del fält under 2014, framförallt i västra Sverige.

Betning med Lumiposa har bra effekt men hittills har det inte behövts för att angreppen har varit små. Bekämpning med pyretroid har dålig effekt och rekommenderas inte.

Rapsbagge

Bekämpningsbehov

I höstoljeväxter är det sällan behov av bekämpning, en kantbehandling kan vara tillräcklig, men stora rapsbaggepopulationer kan vissa år orsaka kraftiga angrepp. Variationen mellan år och platser gör att fälten behöver kontrolleras regelbundet, speciellt då det är gynnsamma betingelser för rapsbaggarnas utflygning i rapsens tidiga knoppstadier. I våroljeväxter finns bekämpningsbehov nästan varje år och oftast behövs upprepad bekämpning.

Bekämpningströskel

Bekämpa enbart då trösklarna är uppnådda.

Plantbestånd	Tidigt knoppstadium (DC 51)	Medelsent knoppstadium (DC 52/53)	Sent knoppstadium (DC 59)
Höstoljeväxter: antal rapsbaggar i medeltal/planta			
Kraftiga plantor, god tillväxt	4–6	6–8	10–11
Mindre plantor, svag tillväxt	2–3	3–4	5–6
Våroljeväxter: antal rapsbaggar i medeltal/planta			
	0,5–1	1–2	2–3

Trösklarna för höstoljeväxter är anpassade efter grödans tillväxt eftersom kraftiga plantor i god tillväxt har bättre förmåga att kompensera för angrepp av rapsbaggar än små plantor i svag tillväxt. Den successivt förändrade beståndsupbyggnaden, med betydligt färre men kraftigare plantor, som skett genom åren sedan trösklarna utvecklades, innebär att grödan oftast har bra förmåga att kompensera angrepp. Vid kylig väderlek kan tillväxten minska eller tillfälligt avstanna. Om kyligare perioder sammanfaller med en inflygning av rapsbaggar behöver fälten kontrolleras oftare. Med tanke på riskerna för resistens ska man avvakta med bekämpning tills trösklarna är uppnådda. Rapsbaggarna skadar endast knopparna, särskilt i tidigt knoppstadium, men inte utslagna blommor.

Fyrtandad rapsvivel

Bekämpningsbehov

Riktad bekämpning mot viveln är mycket sällan aktuell eftersom skadorna oftast saknar betydelse. Erfarenheter från Danmark och Tyskland är att skadorna oftast blir övervärderade. Svenska försök från 80- och 90-talet visar att betydelsen av angreppen oftast är marginell. Säsongen 2019 var det extremt stor inflygning på vissa platser i Östergötland men angreppets betydelse var inte mätbar. Det finns ett tyskt riktvärde på 20 fyrtandade vivlar per gulsålar under tre dagar men det är framtaget i

Bekämpningstidpunkt

DC 51–59, vid uppnådd bekämpningströskel men före blomning. Undvik sena bekämpningar eftersom rapsbaggarna då skadar plantorna mindre och bekämpningen kan ge negativa effekter på olika nyttodjur som reglerar mängden rapsbaggar.

Preparat och dos

Höstoljeväxter

I första hand Mospilan 0,2 kg/ha. Finns det behov av en ytterligare bekämpning, välj Mavrik* 0,2 l/ha. Spara på Mavrik* eftersom den kan behövas till andra skadegörare senare eller till bekämpningar i våroljeväxterna.

Våroljeväxter

Den första bekämpningen görs med Mavrik* 0,2 l/ha. Mavrik* kan användas i de områden där preparatet erfarenhetsmässigt fungerar. Finns det behov av ytterligare bekämpning använd Mospilan 0,2 kg/ha. Vid mycket starka angrepp som kräver ytterligare bekämpning, använd Mavrik* 0,2 l/ha ännu en gång.

Resistens

Säsongen 2025 finns enbart Mavrik* och Mospilan för bekämpning av rapsbaggar. Med bara två verksamma ämnen ökar risken för att rapsbaggar utvecklar resistens. Resistens mot pyretroider, med svaga effekter som följd, förekommer i hela odlingsområdet. Med undantag av vissa områden i främst Halland, har dock pyretroiden Mavrik* fungerat bra i praktiken. För att motverka resistensutvecklingen är det viktigt att inte använda preparat med samma verkningsätt mer än en gång per säsong. Odling av både höst- och vårraps i samma område innebär en betydligt högre risk för utveckling av resistens eftersom rapsbaggarna flyttar från höstrapsfälten till vårrapsfälten. Rapsbaggarna kan då bli bekämpade många gånger och det finns risk att selektera fram mycket motståndskraftiga individer som sedan förökar sig. För beskrivning av preparats verkningsätt, se sidan 116.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

kombination med arten *Ceutorynchus napi*. *C. napi* är en allvarlig skadegörare som inte finns i Sverige ännu. Riktvärdet är inte utprovat i Sverige och är sannolikt alldeles för lågt för svenska förhållanden. Inflygningen till fälten under våren följs med hjälp av gulsålar på några platser i landet.

Läs alltid etiketten före användning!

Blygrå rapsvivel och skidgallmygga

Bekämpningsbehov

Den direkta betydelsen av blygrå rapsvivel är liten. Dess betydelse ligger i att den möjliggör angrepp av skidgallmygga. Myggan utnyttjar vivelns näringsnag på skidorna för sin äggläggning. Angreppen är oftast större i fältkanter och vid mindre angrepp av vivlar kan en kantbehandling vara tillräcklig. Vid stor förekomst av vivlar kan flera bekämpningar i områden med starka angrepp av skidgallmygga bli aktuella. Följ trösklarna för blygrå rapsvivel. Bekämpningseffekten är ofta lägre än 50 %.

Höstoljeväxter

Mycket stora skador av skidgallmygga förekom i Skåne 2015–2018. Under åren 2019–2024 var angreppen små även om de var något högre 2023 och höga populationer av blygrå rapsvivel förekom i delar av Skåne. I Östergötland förekom starka angrepp 1992, 2018 och lokalt 2024. I övriga områden och år har skadorna huvudsakligen varit begränsade till fältkanterna och haft liten betydelse.

Våroljeväxter

Bekämpningsbehovet är oftast litet. I östra Östergötland förekom starka angrepp 2018, i övrigt har angreppen varit obetydliga i hela odlingsområdet de senaste 30 åren.

Bekämpningströskel

1–2 blygrå rapsvivlar per planta. För skidgallmygga saknas tröskelvärden.

Bekämpningstidpunkt

Främst i slutet av blomningen. Vid mycket starka angrepp kan det finnas behov av upprepad bekämpning. Undvik bekämpning vid full blom för att skona nyttoinsekterna.

Preparat och dos

Nexide 0,06 l/ha, Mavrik* 0,2 l/ha eller Mospilan 0,2 kg/ha.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Kålbladlus Främst våroljeväxter

Bekämpningsbehov

I höstoljeväxter är det mycket sällan behov av bekämpning. Senaste gången det fanns ett allmänt bekämpningsbehov i våroljeväxter var 1974. Därefter har lokal bekämpning behövt göras vid enstaka tillfällen t.ex. i Mälardalen 2017. Risken för angrepp är störst i sent mognande vårraps.

Bekämpningströskel

Om kolonier förekommer på 10–20 % av plantorna och vädret domineras av högtryck.

Bekämpningstidpunkt

Strax före eller omkring blomning.

Preparat och dos

Mavrik* 0,2 l/ha eller Mospilan 0,15 kg/ha.

Se också tabell på sidan 93.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Kålmal Främst våroljeväxter

Bekämpningsbehov

Sedan 1940-talet har starka angrepp förekommit i våroljeväxter under sju år, varav fem år från 1995 och framåt. Stor inflygning skedde 2024 i östra delarna av Mellansverige och Gotland och det fanns ett stort bekämpningsbehov initialt. Regn under senare delen av säsongen hämmade ytterligare uppförökning. Angrepp på höstoljeväxternas skidor har inte förekommit annat än undantagsvis.

Bekämpningströskel

Saknas.

Bekämpningstidpunkt

Strax efter inflygningen av den första generationen. Den har skett i slutet av maj till början av juni under de senaste angreppsåren.

Preparat och dos

För närvarande, mars 2025, finns inget godkänt preparat med rekommendationer mot kålmal.

Rapsrödsot (Turnip yellow virus, TUYV) Höstoljeväxter

Bekämpningsbehov

Ovanligt. Varma höstar ökar risken för angrepp eftersom det gynnar förekomsten av persikbladlus som sprider viruset. Undersökningar 2019 visade att viruset förekommer både i Syd- och Mellansverige. Vilka skördeförluster viruset orsakar är oklart men sannolikt är de av mindre betydelse. Flera av de odlade rapssorterna är toleranta mot TUYV t.ex., Artemis, Crocant, DK Exaura, DK Exceptation, DK Expose, LG Auckland och Triatlon.

Bekämpningströskel

Saknas. Viruset överförs med bladlöss, främst persikbladlöss på hösten.

Bekämpningstidpunkt

Höst. Persikbladlössen räknas i sugfälléfångsterna från Alnarp och Kalmar. Resultaten kan vara en vägledning.

Preparat och dos

Effektiva preparat saknas. Bladlössen sitter oftast på undersidan av bladen vilket försvårar bekämpningen. Resistens mot pyretroider förekommer allmänt i Danmark, Storbritannien och Tyskland. Undersökningar i södra Sverige hösten 2016 visade på utbredd pyretroid-resistens.

Lin

Svartfläcksjuka

Bekämpningsbehov

Svartfläcksjuka är vanligt på utsädet. Den utsädesburna smittan kan leda till starkt reducerad uppkomst. Betning är oftast nödvändig för att kontrollera utsädessmittan. Svartfläcksjuka sprider sig ibland upp på övre blad och frökapslar vilket kan ge stora skördeförluster.

Bekämpningströskel

Saknas.

Bekämpningstidpunkt

Senare delen av blomningen, DC 65–69, 8–9 enligt Turners utvecklingsskala.

Preparat och dos

Amistar 0,8 l/ha eller Pictor Active 0,8–1,0 l/ha (UPMA, utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområde för båda produkterna).

Betning/Utsädesbehandling

Dividend Formula M. Rekommendationen är att beta utsädet när 5 % eller mer av fröna är angripna av svartfläcksjuka.

Linjordloppa

Bekämpningsbehov

Betydelsen av angreppen varierar mycket både geografiskt och mellan år. Det är framförallt den större linjordloppan som orsakat angrepp, den mindre linjordloppan är mindre vanlig.

Bekämpningströskel

Saknas. Bekämpning kan vara motiverad då angreppen ser hotande ut, särskilt vid varm och torr väderlek. Undersök också gnagskador under jord, innan uppkomst, för att bedöma angrepp.

Bekämpningstidpunkt

Från hjärtbladsstadiet fram till tidigt örtbladsstadium. Angreppen kan komma mycket snabbt under varma och torra förhållanden.

Preparat och dos

Mavrik* 0,15–0,2 l/ha.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Ärtmjöldagg

Bekämpningsbehov

Betydande angrepp med skördepåverkan är mycket ovanliga. Under 2024 gav dock gynnsam väderlek en snabb svamputveckling och kraftiga angrepp framförallt i sydöstra delarna av landet, vilket i vissa fall resulterade

i stora skördeförluster. Även i östra delarna i Mellan-sverige var angreppen omfattande, men utvecklades sent på säsongen och resulterade troligen inte i några skördeförluster.

Sjukdomar som bekämpas med betning/utsädesbehandling

Ärtbladmögel

Primära angrepp på groddplantorna kan bekämpas genom betning med det biologiska betningsmedlet Cedress*. Dessa angrepp är normalt allvarligare än angrepp på bladverket. Utsädesbetning görs främst i konservärt.

Ärtfläcksjuka

Sjukdomen orsakas av flera olika svampar, det s.k. Ascochyta-komplexet. Angreppet påverkar grobarheten. Svamparna ger även upphov till svarta stjälkbaser samt svarta fläckar på stam, blad, baljor och frö. Det biologiska betningsmedlet Cedress* har effekt och används framför allt i konservärt.

Läs alltid etiketten före användning!

*Cedress ska registreras om senast 2025-04-30, se www.kemi.se för beslut.

Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt

Phytophthora-rottröta

Sjukdomen kan angripa både ärter och åkerböna. Den motverkas bäst genom en växtföljd med minst 7–8 år mellan ärt- och åkerbönsgrödorna och väl-dränerade fält. På dåligt dränerade jordar bör antalet år mellan ärt- och åkerbönsgrödorna ökas ytterligare. Jordtest ger en uppskattning av infektionsgraden.

Ärtrottröta

Det är den allvarligaste sjukdomen på ärter. Den kan motverkas genom en växtföljd med minst 7–8 år mellan ärtgrödorna och väl-dränerade fält. På dåligt dränerade jordar bör antalet år mellan ärtgrödorna ökas ytterligare. Jordtest ger en uppskattning av infektionsgraden. Även lusern, vicker, gul sötväppling samt brun böna och andra Phaseolus-bönor angrips.

Ärtvivel

Bekämpningsbehov

Bekämpning är sällan aktuell. Betydelsen är inte helt utredd. Sannolikt kan plantan kompensera även för starka bladangrepp.

Preparat och dos

Mavrik* 0,15–0,2 l/ha. eller Nexide 0,05–0,06 l/ha.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Bekämpningströskel

Saknas. Stora mängder vivlar som angriper plantan i samband med uppkomst eller åter på små plantors inre blad-delar kan motivera bekämpning vid torrt och varmt väder.

Bekämpningstidpunkt

Från hjärtbladsstadium (DC 10) fram till dess att plantorna har ett par bladnivåer.

Ärtbladlus

Bekämpningsbehov

I Sydsverige förekommer ärtbladlusen de flesta år. Bekämpningsbehov uppstår i ca 60 % av fälten med mat- och foderärt. Bekämpningsbehovet i Mellansverige är 2–3 år av 10 men under senare år har lokala bekämpningsbehov uppkommit oftare. I konservärter är bekämpningsbehovet större.

Bekämpningströskel

Foder- och kokärter

Fram till begynnande baljsättning 5 löss/toppskott eller angrepp på 25 % av toppskotten. Vid sena angrepp i baljsättningen finns inga svenska tröskelvärden. Ett riktvärde är det danska tröskelvärdet med angrepp på mer än 50 % av plantorna.

Bekämpningstidpunkt

Vid uppnådd bekämpningströskel.

Preparat och dos

I första hand Teppeki 0,14 kg/ha. Andra alternativ Mavrik* 0,15–0,2 l/ha eller Nexide 0,05–0,06 l/ha. Pyretroider är kontaktverkande och kan därför ge otillräcklig effekt på löss som sitter väl gömda inne i knopparna.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Ärtvecklare

Bekämpningsbehov

Risken för angrepp är störst i områden med intensiv ärtodling samt vid torra och soliga förhållanden. I foderärter är skadetröskeln ca 50 % angripna baljor. Det innebär att bekämpning i praktiken inte är aktuell. I kok- och utsädesärter bör bekämpning övervägas i de områden där angrepp förekommer ofta. I de odlingarna orsakar gnagskador av ärtvecklarens larver kvalitetsfel.

Bekämpningströskel

Saknas.

Bekämpningstidpunkt

Begynnande baljsättning. I odling av konservärter används feromonfällor för att uppskatta tidpunkten för inflygning av ärtvecklare till fält.

Preparat och dos

- Carnadine 0,25 l/ha
- Mavrik* 0,15–0,2 l/ha
- Nexide 0,05–0,06 l/ha

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Läs alltid etiketten före användning!

Bönbladmögel

Bekämpningsbehov

Svampen gynnas av fuktigt och svalt väder. Under 2019 och 2020 utfördes tre riktade försök i fält med angrepp av bönbladmögel i Skåne och Östergötland. Den angripna bladytan strax före blomning var 15–20 %. Bekämpningarna hade 70–85 % effekt på frisk bladyta jämfört med obehandlat. Åkerböna har en mycket kraftig nytillväxt av bladmassa före och under blomning. Det medför att bekämpningsbehovet är litet om angreppet inte följer med upp i beståndet. Försöken visar att angrepp mindre än 20 % angripen bladyta innan blomning inte är ekonomiskt motiverade att bekämpa. Erfarenheter med mer än 20 % angripen bladyta innan blomning saknas.

Bekämpningströskel

Saknas.

Bekämpningstidpunkt

DC 61–69. Vid bekämpning med hög dos i sen blomning kan avmognaden försenas.

Preparat och dos

Elatus Era 0,4 l/ha eller Signum 0,5 kg/ha alternativt 2 x 0,25 kg/ha.

Bönfläcksjuka

Bekämpningsbehov

Bönfläcksjuka förekommer ibland, men bekämpningsbehovet är mycket osäkert.

Bekämpningströskel

Saknas.

Bekämpningstidpunkt

DC 61–69. Vid bekämpning med hög dos i sen blomning kan avmognaden försenas.

Preparat och dos

Elatus Era 0,4 l/ha eller Signum 0,5–0,75 kg/ha.

Chokladfläcksjuka

Bekämpningsbehov

Chokladfläcksjuka kan utvecklas hastigt vid fuktigt och varmt väder. Normalt kommer angreppet i augusti och har då mindre inverkan på skörden. I försök med kraftiga angrepp har merskördarna blivit 500–1000 kg/ha vid en bekämpning. I försök under 2008–2012 har Signum 0,5 l/ha i genomsnitt gett 250 kg/ha merskörd vid bekämpning i begynnande blomning och 400 kg/ha vid bekämpning 10 dagar senare.

Läs alltid etiketten före användning!

Bekämpningströskel

Saknas. Överväg bekämpning när det är lätt att hitta fläckar på bladen och det samtidigt är varmt och fuktigt väder.

Bekämpningstidpunkt

DC 61–69. Vid bekämpning med hög dos i sen blomning kan avmognaden försenas.

Preparat och dos

Elatus Era 0,4 l/ha eller Signum 0,5–0,75 kg/ha

Bönrost

Bekämpningsbehov

Bönrost angriper ofta sent på säsongen och har därför troligen liten betydelse. Erfarenheterna av bekämpning av bönrost är mycket begränsade i Sverige.

Bekämpningströskel

Saknas.

Bekämpningstidpunkt

DC 61–69. Vid bekämpning med hög dos i sen blomning kan avmognaden försenas.

Preparat och dos

Elatus Era 0,4 l/ha eller Signum 0,5–0,75 kg/ha

Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt

Phytophthora-rotröta

Sjukdomen kan angripa både åkerböna och ärter. Motverkas bäst genom en växtföljd med minst 7–8 år mellan ärt- och åkerbönsgrödorna och väl-dränerade fält.

På dåligt dränerade jordar bör antalet år mellan ärt- och åkerbönsgrödorna ökas ytterligare. Jordtest ger en uppskattning av infektionsgraden.

Randig ärtvivel

Bekämpningsbehov

Bekämpning är sällan aktuell. Betydelsen är inte helt utredd. Sannolikt kan plantan kompensera även för starka bladangrepp.

Bekämpningströskel

Saknas. Stora mängder vivlar som angriper plantan i samband med uppkomst eller åter på små plantors inre bladdelar kan motivera bekämpning vid torrt och varmt väder.

Bekämpningstidpunkt

Från hjärtbladsstadium (DC 10) fram till dess att plantorna har ett par bladvåer.

Preparat och dos

I odlingar för humankonsumtion eller utsäde är Nexide 0,06 l/ha ett alternativ (UPMA, utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområden). I odlingar för foder finns för närvarande inga godkända preparat som kan användas i kritiska stadier.

Bönbladlus

Bekämpningsbehov

I Sydsverige finns årligen enstaka fält med bekämpningsbehov. Allmänt bekämpningsbehov med starka angrepp förekom 2012 i Sydsverige. I Mellansverige har det hittills varit sällsynt med angrepp som kräver bekämpning.

Bekämpningströskel

Saknas. Riktvärde är 10–15 % angripna plantor. Bönbladlössen koloniserar ofta enstaka plantor. Även ärtbladlus kan förekomma.

Bekämpningstidpunkt

Bladlössen uppträder i samband med begynnande blomning.

Preparat och dos

I första hand Teppeki 0,14 kg/ha.

Alternativt Mavrik* 0,15–0,2 l/ha. I odlingar för humankonsumtion och utsäde är Nexide 0,06 l/ha ett alternativ (UPMA, utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområden).

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Bönsmyg

Bekämpningsbehov

Bönsmyg förekommer främst där odling av åkerböna är vanlig. En eventuell bekämpning sätts in mot ägg-läggande honor och kräver bekämpning i precis rätt tid för att nå ett tillfredställande resultat. Tidigare bekämpningsförsök från Sverige och Lettland pekar på svaga effekter av bekämpning. I de två svenska försök som ligger till grund för registreringen har Carnadine en effekt på 58–68 % vid ett skadetryck på 14–23 % skadade bönor per planta i obehandlat. Bekämpningarna gjordes i DC 63–65. I praktisk odling har det förekommit bekämpningar med mycket varierande resultat.

Bekämpningströskel

Saknas.

Bekämpningstidpunkt

För att få effekt av bekämpningen krävs att följande är uppfyllt samtidigt:

- Man hittar vuxna bönsmygar i grödan och de är aktiva.
- 50 % av plantorna har börjat utveckla baljor på den nedersta delen av plantan.
- Den maximala dygnstemperaturen ska ha nått minst 20°C under två på varandra följande dagar.

Preparat och dos

Carnadine 0,25 l/ha.

Klöverfrö

Klöverost

Bekämpningsbehov

Rost förekommer i röd-, vit- och alsikeklöver men är sällan allvarlig. Det finns få försök. Folicur Xpert gav 20 % merskörd vid 20 % rostangrepp i försök på Bornholm 2006.

Bekämpningströskel

Saknas.

Bekämpningstidpunkt

Mitten av juni prövat i försök.

Preparat och dos

Folicur Xpert 0,5 l/ha (UPMA, utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområden). Behandlad gröda får inte användas till foder.

Klöverpetsvivel

Bekämpningsbehov

Bekämpningsbehovet är störst i vitklöver, framför allt i Skåne. Även i rödklöver finns ofta ett bekämpningsbehov. Undersökningar i Östergötland tyder på ett bekämpningsbehov i mer än hälften av rödklöverfälten 7 år av 10.

Angreppsnivån påverkas mycket av avståndet till föregående års klöverodlingar. Försök har visat att det behövs 800 m avstånd för rödklöver och 2–3 km för vitklöver för att angreppsnivån ska minska kraftigt. Torrt och varmt väder under vår och försommar gynnar vivlarna och ger därmed ett ökat bekämpningsbehov.

Bekämpningströskel

Om det är lätt att hitta fullbildade vivlar i samband med klöverns knoppstadium är sannolikt bekämpning motiverad. Mängden vivlar bör följas med hjälp av fångstskålar för att kunna behövsanpassa bekämpningen.

Rödklöver

Två vita fångstskålar, ca 15 cm i diameter, sätts ut i fältet i början av juni. Riktvärde för bekämpning är fångst som överstiger 1–2 vivlar per vecka och fångstskål från början av juni fram till strax före blomning.

Vitklöver

Två vita fångstskålar, ca 30 cm i diameter, sätts ut i fältet i början av maj. Riktvärde för bekämpning är 30 vivlar totalt från början av maj fram till strax före blomning.

Bekämpningstidpunkt

Strax före blomning. Det är viktigt att bekämpningen är behovsanpassad och sker innan blomning för att skona nyttoinsekter, t.ex. pollinerare.

Preparat och dos

I första hand Mospilan 0,2 kg/ha.

Andra alternativ Mavrik* 0,3 l/ha eller Nexide 0,05 l/ha. Alla godkännanden gäller utsädesodlingar och är UPMA (Utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområde). Gröda behandlad med Nexide får inte användas till foder.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Bladfläcksvampar och mjöldagg

Bekämpningsbehov

Vissa år kan bladfläcksvampar uppträda i bl.a. hundäxing, rajsvingel, rödsvingel, rörsvingel, timotej och ängssvingel i sådan omfattning att bekämpning är motiverad. Angrepp av mjöldagg är mindre vanligt i de flesta fröslag men förekommer ibland i ängsgröe.

Bekämpningströskel

Saknas. Bekämpning mot bladfläcksvampar och mjöldagg i hundäxing, rajsvingel, rödsvingel, rörsvingel, timotej och ängssvingel är sannolikt befogad om det går lätt att hitta angrepp på de tre översta bladen före ax- eller vippgång.

Bekämpningstidpunkt

Bästa bekämpningstidpunkt mot bladfläcksvampar är troligen i begynnande ax- eller vippgång. Tidigare bekämpningar kan behövas vid tidiga och kraftiga angrepp av mjöldagg i ängsgröe.

Preparat och dos

Propulse 0,5 l/ha (efter DC 53) eller Folicur Xpert 0,5 l/ha. Behandlad gröda får inte användas till foder.

Andra alternativ

Amistar/Mirador/Quadris 0,3–0,5 l/ha om halmen ska användas till foder.

Rost

Bekämpningsbehov

Relativt omfattande angrepp av rost förekommer ibland i engelskt rajgräs, rödsvingel och ängsgröe.

Bekämpningströskel

I framförallt engelskt rajgräs, rödsvingel och ängsgröe kan bekämpning vara aktuell. I Danmark är bekämpningsströskeln 10 % angripna plantor.

Förekommer rost på hösten i engelskt rajgräs eller ängsgröe kan en bekämpning vara motiverad, speciellt inför förstaårsvallar.

Bekämpningstidpunkt

Bästa bekämpningstidpunkt är troligen i begynnande ax- eller vippgång. Tidigare bekämpningar kan behövas vid tidiga och kraftiga angrepp i framförallt ängsgröe och engelskt rajgräs.

Höstbekämpning görs under bestockningsfasen.

Preparat och dos

Folicur Xpert 0,5 l/ha eller Orius 0,3–0,6 l/ha. Behandlad gröda får inte användas till foder.

För höstbekämpningen finns UPMA (Utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområden) för Folicur Xpert i engelskt rajgräs och ängsgröe.

Andra alternativ

Amistar/Mirador/Quadris 0,3–0,5 l/ha om halmen ska användas till foder.

Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt

Kolvsjuka

Sjukdomen angriper timotej och hundäxing. Bekämpas genom jordbearbetning där inga levande plantor lämnas kvar. De orange, kolvformade sporsamlingarna på strået medför att det inte går i ax- eller vippa.

Under 2019 förekom symtom i större omfattning i Mälardalen, Väst- och Östergötland. Symtom är vanligare i äldre vallar. Förebygg kolvsjuka genom att bryta äldre vallar och vallar där symtom finns.

Skadedjur som inte är möjliga att bekämpa kemiskt

Vitaxkvalster

Kvalstret kan angripa en mängd olika gräsarter, t.ex. timotej, ängsgröe och svinglar. Betydande angrepp ses oftast bara i rödsvingel. Risken för skador ökar med stigande vallålder. Angreppen startar och är störst i fältkanterna.

Timotejfluga

Risken för skador ökar med stigande ålder på frövallen, tidigare angrepp, skyddade lägen och närhet till andra långliggande gräsmarker.

Gräsmott

Larver av gräsmott kan angripa bland annat rödsvingel och orsaka skador. Plantorna gnags av under jord och vissnar fläckvis vid kraftiga angrepp. Risken för skador ökar med stigande ålder på frövallen. Om angreppen är kraftiga bör vallen brytas och andra grödor än spannmål eller gräs etableras, eftersom angrepp av larverna även sker på våren.

Bladfläcksvampar

Bekämpningsbehov

Det är ovanligt med stora och tidiga angrepp av bladfläcksvampar och bekämpning är troligen sällan lönsam. Angreppen har störst betydelse i kärn- och kolvmajs eftersom de skördas sent. Mycket kraftiga angrepp har i danska försök gett stora skördeföruster. Försöken låg i fält där majs odlats flera år i rad och där mycket skörderester legat kvar på markytan. Majsbladfläcksjuka är allvarligast. Den utvecklas bäst i 20–28 °C och majsögonfläcksjuka i 14–17 °C. De kan ge stora skördesänkningar i fuktigt väder. Svenska och danska sortförsök 2024 hade relativt låga angrepp även om nivåerna varierade, men underlaget är litet. På svenska marknaden finns flera sorter där det förekom mycket små angrepp av både majsögonfläcksjuka och majsbladfläcksjuka, exempelvis Ambition, Conclusion, LG 31208, P7179, Papageno och Pinnacle.

Bekämpningströskel

Ett danskt riktvärde är att behandla när bladet under kolven är angripet på mer än 60 % av plantorna och det är bladfukt under 36 timmar. I fält med reducerad jordbearbetning och med majs som förfrukt, är det danska riktvärdet angrepp på minst 20 % av bladen som stöttar kolven. Angreppen är sällan så tidiga i svenska odlingar att det fortfarande går att köra i majsen.

Bekämpningstidpunkt

Minst 8 blad.

Preparat och dos

- Comet Pro 0,5 l/ha, DC 30–65. Godkänd i fodermajs.
- Propulse 0,5 l/ha, DC 33–69. Vid DC 33–39 får dosen inte överstiga 0,5 l/ha.
- Revyona 1,0 l/ha, DC 31–69, alternativt 2 x 0,6 l/ha, DC 31–69 med ett intervall på minst 14 dagar.

Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt

Kolfusarios och stjälskröta

Angrepp i kolven kan ge toxinerna DON och ZEA som är skadliga för enkelmagade djur men kan också påverka idisslare. Fusariumangrepp i stjälken kan ge stjälskröta med liggmajs som följd. Stjälskröta förekommer i hela majsodlingsområdet, främst på fält med intensiv majsodling. För att minimera risken av angrepp är det viktigt att få in majsodlingen i en varierad växtföljd och undvika spannmål efter majs. Det är viktigt att marken blir ordentligt bearbetad eftersom sporer övervintrar på skörderester av majs och spannmål. Kolfusarios förekommer framförallt i kärnmajs. Svenskt försöksunderlag är för litet för att göra en bedömning om sorternas mottaglighet. I danska försök framstår Conclusion, Foxtrot och Function som mindre mottagliga för stjälskröta.

Majssot

Majssot är inte giftigt men stora mängder av majssot kan påverka näringsinnehållet negativt. Majssot finns som smitta i jorden och kan överleva i jorden i upp till tio år. Sporer från svamparna kan spridas med vinden till närliggande fält. Svampen angriper framför allt svaga plantor som t.ex. angripits av fritfluga eller är påverkade av torkstress. Jordbearbetning och god växtföljd kan minska risken för spridning.

Fåglar

Bekämpningsbehov

Lokalt är behovet mycket stort men det är svårt att identifiera vilka fält som kommer att få problem med fåglar. Beräkningar visar att ca 10–15 procent av arealen är utsatt för fågelskador.

Betning/utsädesbehandling

Vid måttliga angrepp fungerar Korit (ziram) bra, men vid stora angrepp är effekten sämre och behöver kompletteras med fågelskrämsel, djupare sådd och eventuellt vältning. I stort sett allt utsäde är betat med Korit.

Fritfluga Sockermajs

Bekämpningsbehov

Riskfält är sent sådda, i skogs- och mellanbygd och där andelen betesmark är stor. Sockermajs är betydligt känsligare än fodermais. Risken för angrepp minskar vid tidig sådd, men samtidigt ökar risken för svampangrepp på grodden och dålig uppkomst.

Bekämpningströskel

Saknas. Fritflugan behandlas utifrån hur stor risken är för angrepp. På sidan 86 finns en riskvärdering för havre som hjälpmedel för att avgöra bekämpningsbehovet. Aktuell information finns i Växtskyddscentralernas vecko-rapporter och växtskyddsbrev, www.jordbruksverket.se/vsc.

Bekämpningstidpunkt

DC 11, när andra bladet har vuxit fram halvvägs. Det är mycket viktigt att bekämpningstidpunkten är rätt.

Preparat och dos

Nexide CS 0,05 l/ha (UPMA, utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområde).

Skadedjur som inte är möjliga att bekämpa kemiskt

Bladlöss

Flera bladlöss förekommer i majs: havrebladlus, sädesbladlus och grönstrimmig gräsbladlus. Bekämpningsbehovet är litet, enligt danska och tyska erfarenheter krävs flera hundra bladlöss per planta för att angreppet ska få ekonomisk betydelse. Större angrepp förekommer först i juli–augusti. Enligt tyska uppgifter kan bladlössen ha betydelse för överföring av rödsotvirus från vårssäd till höstsäd, genom att först infektera majsen och sedan föra smittan vidare till den nysådda höstsäden. Rödsot kan ge dålig kolvutveckling hos majs.

Fritfluga Fodermais

Riskfält är sent sådda, i skogs- och mellanbygd och där andelen betesmark är stor. Fodermais är betydligt mindre känsligt än sockermajs. Risken för angrepp minskar vid tidig sådd, men samtidigt ökar risken för svampangrepp på grodden och dålig uppkomst.

Knäppparlarv

Angreppen har ökat de senaste åren och skaderisken är störst två till tre år efter vallbrott. Knäppparlarven kan göra stor skada på plantan fram till sex blad. Att bearbeta jorden under tidig höst ger en bekämpningseffekt. Det finns inget betningsmedel som skyddar helt mot knäppparlarver. I tyska försök har betning med både Force 20 CS och Lumiposa visat på en viss effekt vid tidiga angrepp.

Ta reda på om det finns knäppparlarver i jorden i det avsedda fältet. Det görs genom att använda någon form av lockbete. Exempelvis kan man gräva ner havrebollar* 7–15 cm djupt. Bollarna fungerar som lockbete. Gräv upp bollarna efter ca 6–10 dagar och kontrollera om det finns knäppparlarver. Välj ett annat fält om det finns knäppparlarver. Undersökningen går att göra antingen höst eller vår.

Majsmott

Skadorna ligger normalt på en låg nivå men det finns undantag. Majsmott finns i södra och mellersta Sverige, mest i områden där det odlas mycket majs i en-sidig, plöjningsfri odling. Utomlands har majsmott på sina håll orsakat stor skada. Stora angrepp kan orsaka skördeproblem genom att stjälken knäcks och orsakar liggmajs. Fusariumangrepp (stjälkröta och kolvfusarios) kan också öka vid angrepp. I sockermajs kan majsmott orsaka kvalitetsproblem och det har skett en ökning av angreppen i södra Sverige. Majsmottets larv övervintrar i de nedre delarna av majsplantan eller rotfästet som finns kvar i fält efter skörd. Förebyggande åtgärder är mycket viktigt för att slippa framtida problem och det enda sättet att hålla skadegöraren på en acceptabel nivå. Höst- eller vårplöjning så att alla växtrester hamnar minst 10 cm under markytan eller en kraftig stubb-bearbetning efter skörd som stör larvens övervintring är bra metoder för att minska uppförökning. Var noga med att högar av kasserad majs inte blir liggande i fält utan att den blir nedbrukad. En varierad växtföljd med andra grödor är också ett bra alternativ.

*Havrebollar; havregryn, vatten och flytande honung blandas och formas till fuktiga bollar i tennisbollsstorlek.

Rotbrand

Bekämpningsbehov

Rotbrand orsakas av flera olika svampar, *Aphanomyces cochlioides*, *Pythium* spp., *Rhizoctonia solani* m.fl. *A. cochlioides* är den allvarligaste rotbrandspatogenen. Den trivs på jordar med lågt pH, lågt kalciumtal och under varma och fuktiga förhållanden. På lerjordar bör pH vara minst 7 och kalciumtalet (Ca-AL) över 250 mg/100 g jord för att minska risken för rotbrandsangrepp. Tidiga angrepp kan ge betydande plantbortfall. Utan betning kan plantbortfallet uppgå till 9000 plantor/ha enligt försöksresultat från Nordic Beet Research. Sena angrepp minskar tillväxten vilket ger upphov till små och missformade betor.

Betning/Utsädesbehandling

Under groning och uppkomst kan plantorna skyddas genom betning. Allt konventionellt utsäde i Sverige 2025 är betat med Rampart + Tachigaren som tillsammans ger ett bra grundskydd mot flera rotbrandssvampar. Effekten är otillräcklig mot de sena kroniska skadorna av *Aphanomyces cochlioides*, då gäller istället förebyggande åtgärder som exempelvis lång växtföljd, väl dränerat och kalkat samt toleranta sorter. För toleranta betsorter, se www.sockerbeter.nu.

Betrost, bladfläcksvampar och mjöldagg

Bekämpningsbehov

Betrost och mjöldagg är normalt de två dominerande bladsvamparna i sockerbeter. Utöver dem finns det flera svampar som orsakar bladfläckar. Bladfläcksvamparna är *Ramularia beticola*, *Cercospora beticola* och *Stemphylium beticola*. Det är viktigt att anpassa bekämpningstidpunkt och dos efter smittotryck. Aktuell information om angreppsutveckling och sorter presenteras i Nordic Sugars app och på www.sockerbeter.nu. Utvecklingen av de olika svamparna beror främst på väderlek, plats och betsort. Komplettera med kontroll av eget fält regelbundet. De senaste åren har två bekämpningar varit mest lönsamt och oftast räcker två halvdoser. De år angreppen kommer tidigt kan undantagsvis tre bekämpningar vara motiverade under förutsättning att karenstider kan hållas innan upptagning. Bevattnings gynnar angrepp av *Ramularia* och *Cercospora beticola*.

Bekämpningströskel

Bekämpningströskeln är uppnådd då 1 blad av 33 är angripet (3 %). Gör en sammantagen bedömning av svampangreppen (betrost, mjöldagg och bladfläcksvampar). Bedöm 33 blad (mellanbladen, inte de yttersta och inte de innersta) per fält. Varje blad med en bladsvampfläck, oavsett vilken eller vilka sjukdomar, räknas som angripet.

Läs alltid etiketten före användning!

Bekämpningstidpunkt

För att uppnå bästa effekt är det mycket viktigt att bekämpning utförs direkt vid uppnådd bekämpningströskel. Preparaten har ingen kurativ verkan. Ytterligare en bekämpning behövs oftast efter ca 3 veckor vid normal utveckling under förutsättning att karenstiden för preparatet kan hållas innan upptagning.

Preparat och dos

Comet Pro 0,3 l/ha + Revyona 0,5 l/ha eller Comet Pro 0,3–0,6 l/ha. Max två bekämpningar per gröda med både Comet Pro och Revyona.

Om smittotrycket är fortsatt högt, i mottagliga sorter och vid sen upptagning, rekommenderas en uppföljande bekämpning efter ca tre veckor.

Uppföljande bekämpning

- Comet Pro 0,3 l/ha + Revyona 0,5 l/ha
- Comet Pro 0,3–0,6 l/ha
- Amistar Gold 0,5–1,0 l/ha

Resistens

Begynnande resistens mot strobiluriner är konstaterad för betmjöldagg sedan några år tillbaka. Växling eller blandning av preparat med olika verkningsmekanismer rekommenderas för att minska risken för resistensutveckling hos bladsvamparna. Amistar Gold och Revyona innehåller även en triazol med ett annat verksamt ämne än Comet Pro. Amistar Gold är dock något svagare mot rost. Den högre dosen används om rostangreppen är tidiga och kraftiga.

Skadedjur på groddplantorna

Bekämpningsbehov

Uppkomstskadegörare förekommer i större eller mindre utsträckning i alla betfält. Därför görs en generell insektsbetning. Skadedjuren är hoppstjärtar, dvärgfotingar, mångfotingar, lilla betbaggen, knäpparlarver, mörk mullvadslöpare m.fl. Den viktigaste åtgärden för att undvika insektsskador är förutom betning att sörja för en god såbädd så plantorna kommer upp jämnt och får

en god start med snabb tillväxt. Odlar inte sockerbeter efter vallbrott eller vid risk för angrepp av knäpparlarver. Skaderisken är störst två till tre år efter vallbrott.

Betning/Utsädesbehandling

Skadedjuren bekämpas genom betning med pyretroiden Force. Betning skyddar plantan i hjärtbladsstadiet.

Åkertrips

Bekämpningsbehov

Populationens storlek växlar mycket mellan åren. En varm och torr sommar som följs av en torr höst kan leda till uppförökning av åkertripsen, vilket ökar risken för angrepp året därpå. Däremot kan en nederbördsrik juli, då andra generationen går ner i jorden, minska populationen kraftigt flera år framåt. Forcebetning skyddar plantan under jord i etableringsfasen. Aktuell information om angreppsutveckling finns i Nordic Sugars app och på www.sockerbeter.nu.

Bekämpningstidpunkt

Bekämpning kan vara aktuell under de första veckorna efter uppkomst.

Preparat och dos

Mavrik* 0,2 l/ha (UPMA, utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområden).

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Bekämpningströskel

Bekämpning är möjlig från hjärtbladsstadiet fram till att plantan har fyra blad men rekommenderas endast vid kraftiga angrepp på plantorna. Det är svårt att fastställa behovet på grund av åkertripsens ringa storlek samt att de ibland uppehåller sig under markytan och är lätta att missa.

Läs alltid etiketten före användning!

Betfluga

Bekämpningsbehov

Under 2006 förekom starka skördereducerande angrepp. Säsongen 2023 förekom stora angrepp av andra generationen betfluga och 2024 förekom angrepp av alla tre generationers betflugelarver i vissa områden. Betydelsen är dock oklar. Vanligtvis är det första generationen som orsakar störst skada men andra- och tredje generationens larver kan påverka skörden. Aktuell information om angreppsutveckling finns i Nordic Sugars app och på www.sockerbeter.nu.

Andra generationen

Saknas. Under juli till augusti kan 50 % kraftigt angripna blad accepteras innan bekämpning sätts in. I Storbritannien används ett riktvärde för antalet ägg kopplat till antalet blad i kvadrat. Plantan klarar lika många ägg som den har blad i kvadrat. Exempelvis 4 ägg per planta vid två blad och 36 ägg per planta vid sex blad.

Bekämpningströskel

Första generationen

När en del minor syns och ägg förekommer på undersidan av bladen på hälften av plantorna fram till betorna har 6–8 örtblad, DC 16–18. Därefter tolereras större angrepp. Betflugans skada övervärderas ofta.

Bekämpningstidpunkt

När äggen börjar kläckas och de första minorna i bladen syns (1:a generationen).

Preparat och dos

I första hand Carnadine 0,25 l/ha (fr.o.m. BBCH 20)

Alternativt Mavrik* 0,2 l/ha, men effekten av Mavrik* är begränsad.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Bladlöss

Bekämpningsbehov

Persikbladlusen har betydelse som spridare av betvirusgulsot (BYV). Den sprider även mild (BMYV) och klorotisk (BChYV) betvirusgulsot. Förekomsten av betvirusgulsot är oftast liten i Sverige. Betbladlusen har betydelse som direktskadegörare, men även som spridare av virus. Forcebetning skyddar inte plantan mot bladlöss och bekämpning kan bli aktuell.

Bekämpningströskel

Betbladlus

Tröskeln är 20 svarta betbladlöss/planta eller koloniserande betbladlöss (d.v.s. minst 10 löss/planta) på 40–50 % av plantorna.

Persikbladlus

Tröskeln är 0,25 ovingade gröna persikbladlöss/planta. Tröskeln avser risken för virusspredning.

Bekämpningstidpunkt

Från början av juni beroende av angreppet. Normalt brukar ett sammanbrott av populationen av betbladlöss ske kring mitten av juli beroende på väderlek.

Preparat och dos

I första hand Teppeki 0,14 kg/ha. Teppeki är skonsamt mot nyttoinsekter och får användas en gång.

Carnadine, 0,25 l/ha, och Mavrik*, 0,15–0,2 l/ha, är registrerade för användning mot betbladlus men effekten av Mavrik* är begränsad.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Skadedjur som inte är möjliga att bekämpa kemiskt

Betcystnematod

En växtföljdsskadegörare som lever bland annat på betor, raps, kål, spenat och rädisa samt på ett stort antal ogräs. Låt inte spillrapsen stå eftersom det kan ske en kraftig uppförökning under augusti-september som sedan påverkar angreppen i sockerbetsgrödan senare i växtföljden. Det finns inga kemiska bekämpningsmedel mot betcystnematoden. Kontrollen riktas in på användning av toleranta betsorter och odlingstekniska åtgärder. Sanerande mellangrödor kan användas för att aktivt minska nematodtätheterna i jorden. Längre intervall mellan mottagliga grödor ger en spontan minskning av antalet ägg. Om raps ingår i växtföljden är det viktigt att bekämpa spillrapsen för att undvika uppförökning av betcystnematoden. Då betcystnematoder konstaterats i ett fält (ett eller flera ägg/g jord) måste en nematodtolerant betsort (NT-sort) användas, se www.sockerbeter.nu. Även NT-sorter uppförökar betcystnematoden betydligt. Därför är kontinuerlig uppföljning av förekomsten av betcystnematoder genom jordprovtagning och analys mycket viktig. För information om olika betsorter, se www.sockerbeter.nu.

Jordloppor

Det är främst betjordloppan som orsakar problem. Jordloppor kräver höga temperaturer och soligt väder, och kan under dessa förhållanden orsaka stor skada på kort tid men stora angrepp är relativt ovanliga. Betplantan är mest känslig under uppkomsten. Angrepp efter hjärtbladstadiet har mindre betydelse. Forcebetning skyddar plantan under jord i etableringsfasen. Försök 2019–2022 med uppföljande bekämpning visar att det sällan blir merskördar av bekämpning. Grödan klarar oftast av angrepp på upp till 50 % av plantorna. Aktuell information om angreppsutveckling finns i Nordic Sugars app och på www.sockerbeter.nu.

Gammafly

Vissa år sker en stor inflygning av gammafly, till exempel 1996 och 2013. I kombination med varma och torra förhållanden gynnas gammaflyet och skördenedsättande skador kan uppkomma. I de flesta fall blir det inga skördenedsättande skador, grödan klarar oftast av 20–25 % uppåten bladyta eller 4–5 larver per planta.

Lilla betbaggen

Vid torr och varm väderlek går baggarna ner i jorden och angriper den underjordiska delen av hypokotylen. Torrt och varmt väder gynnar betbaggarna och en tidig sätidpunkt minskar risken. Betplantan är mest känslig under uppkomsten och fram till tvåbladsstadiet. Betning skyddar plantan under jord. Vid fuktigare förhållanden angrips istället hjärtblad och örtblad. Försök 2019–2022 med uppföljande bekämpning visar att det sällan blir merskördar av bekämpning. Aktuell information om angreppsutveckling finns i Nordic Sugars app och på www.sockerbeter.nu.

Stinkfly

Stinkflyn suger växtsaft och avger då växthämmande saliv. Symtomen visar sig som krusiga, vridna blad, även nekroser kan förekomma och unga plantor hämmas starkt i tillväxten. Även tillväxtpunkten kan skadas vid tidiga angrepp och då bildas flera skott på varje planta. Skador uppträder framförallt i skyddade lägen och längs fältkanter. Stinkflyna övervintrar som fullbildade insekter vid träd och buskar och på våren flyger de in från t.ex. fältkanter och lägger ägg på plantorna. Forcebetning skyddar plantan i etableringsfasen.

Groddbränna, lackskorv och filtsjuka

Bekämpningsbehov

Angrepp av svampen *Rhizoctonia solani* kan ge stora ekonomiska förluster i form av skördesänkningar och kvalitetsförsämringar.

Betning/Utsädesbehandling

Utsädesburen smitta av lackskorv kan saneras genom betning med Allstar, Maxim 100 FS eller Rizolex. Även det biologiska preparatet Proradix har effekt mot groddbränna. Effekten av biologiska preparat kan variera mer än för kemiska.

Allstar och Amistar kan sprutas direkt i fåran i samband med sättnig.

Potatisbladmögel

Bekämpningströskel

Saknas. Bladmögel måste bekämpas förebyggande på grund av att sjukdomen är svår att kontrollera om angrepp uppstått.

Bekämpningstidpunkt

Färskpotatis

Korta växtföljder, små radavstånd, vävtäckning och bevattning ökar risken för tidiga angrepp av bladmögel markant. Enbart vävtäckning kan flerdubbla riskperioderna för infektion enligt erfarenheter från demonstrationsodling. Förebyggande bekämpning sätts in då väven tas bort. Behandla då även intilliggande fält. I fält där det tidigare förekommit problem med bladmögel bör väven tas av tidigare. Fält med konstaterad marksmitta bör behandlas innan det är dags att ta av väven. Ta då av väven, behandla och lägg tillbaks den. Bekämpningsintervall, se under matpotatis.

Matpotatis

Första bekämpningen sätts in cirka 1–2 veckor innan blasten sluter sig i raderna förutsatt att risken för marksmitta är liten och att utsädet är fritt från brunröta. Anpassa bekämpningen efter lokalt smittotryck. Detta gäller speciellt om mycket regn förekommer under uppkomstfasen. Normalintervall för bekämpning är 7 dagar. Vid kraftig tillväxt eller mycket gynnsamt väder för bladmöglet bör intervallet sänkas till 4–5 dagar. Vid stabilt torrt väder och svag tillväxt kan dosen justeras med bibehållet intervall alternativt förlänga intervallet. Fortsätt bekämpningarna även under sensommar och tidig höst. För ett mera optimalt sprut- eller dosintervall kan beslutstödssystem användas, se Beslutstödssystem nedan.

Stärkelsepotatis

Stärkelsesorternas bättre bladmögelresistens gör att den första bekämpningen kan sättas in senare. Första bekämpningen sätts ofta in när blasten täcker raderna, förutsatt att risken för marksmitta är liten och att utsädet är fritt från brunröta. Fortsätt bekämpningarna även under sensommar och tidig höst. Bekämpningsintervall, se under matpotatis. Beslutstödssystem kan med gott resultat användas i stärkelseodling.

Beslutstödssystem (prognosprogram)

Med hjälp av beslutstödssystem kan bladmögelbekämpningen bättre anpassas till den aktuella infektionsrisken. Det leder ofta till viss minskning av preparatmängd med bibehållen bladmögelkontroll.

Prognosprogrammen bygger på väderdata och kunskap om bladmöglets biologi.

Exempel på beslutstödssystem som är tillgängliga i Sverige är norska VIPS och danska Skimmelstyring (utvecklat för stärkelsepotatis). Beslutstöden finns på www.jordbruksverket.se/vsc/, sök efter e-tjänsten Prognos och Varning.

Preparat och dos

Många kombinationer av preparatval är möjliga. Följ dessa principer när du väljer behandlingsprogram:

Använd preparat med flera verkningsmekanismer eller blanda preparat som endast har ett verksamt ämne.

Använd minst tre verksamma ämnen i två på varandra följande behandlingar. För att undvika korsresistens bör produkter med verksamma ämnen som tillhör samma FRAC-kod/grupp inte användas direkt efter varandra i bladmögeltbekämpningen.

Använd de systemiska och translaminära preparaten i första hand vid högt bladmögelttryck och då plantan växer snabbt.

Har en bekämpning fördröjts på grund av exempelvis ogynnsam väderlek, kan preparat med kurativ effekt användas vid enstaka tillfällen. Proxanil har bäst kurativ effekt men behöver blandas med ett preparat med god förebyggande effekt.

De sista bekämpningarna görs helst med kontaktverkande preparat som har god effekt mot brunröta. Undvik systemiska preparat i slutet på säsongen.

Anpassa dos och bekämpningsintervall efter infektionstrycket.

Finns det risk för bladmögelt i blasten vid blastdödningen, blanda i Leimay* eller Shirlan. Om en bladmögeltbekämpning utförs nära inpå blastdödningen, 2–3 dagar före, behöver man inte blanda i ett bladmögelpreparat.

Uppgifter om karenstider, verkningsätt, regnfasthet, blandbarhet med mineralolja m.m. se tabell på sidan 91. Beakta karenstiden.

Vid flera bekämpningar med preparat som innehåller samma verksamma ämne finns det risk att överskrida begränsningar för totalmängd verksamt ämne, se sidan 111.

Resistens

Resistens förekommer och ska förebyggas. En behovsanpassad bekämpning med så få bekämpningar som möjligt är mycket viktig för att fördröja resistensutvecklingen. Ytterligare en viktig resistensstrategi är att använda preparat som innehåller flera verksamma ämnen t.ex. Infinito, Evagio Forte och Proxanil. Blanda preparat som bara har ett verksamt ämne t.ex. Leimay*, Revus, Shirlan och Zorvec Enicade samt växla mellan preparat med olika verkningsätt, d.v.s. olika FRAC-koder, se tabell på sidan 91. För att undvika korsresistens bör preparat där de verksamma ämnena har samma verkningsätt inte användas direkt efter varandra i bladmögeltbekämpningen.

Resistens mot mandipropamid är konstaterad, framförallt i Danmark men även i Sverige. Även fälteffekten är påverkad. För att undvika vidare resistensutveckling ska mandipropamid (Revus) blandas med ett preparat med ett annat verksamt ämne t.ex. Shirlan eller Leimay*. Revus, Revus Pro eller Revus Top ska inte användas två gånger i följd. Använd Revuspreparat max 3–4 gånger i ett program. Resistens förekommer också mot Zorvec Enicade och därför är rekommendationerna för produkten ändrade. Zorvec Enicade får ingå i max 20 % av antalet bladmögeltbekämpningar. Blanda med kurativt preparat vid högt bladmögelttryck.

För mer information om preparatens egenskaper och användningsvillkor se tabell på sidan 91.

*Leimay ska registreras om senast 2025-06-30, se www.kemi.se för beslut.

Torrfläcksjuka

Bekämpningsbehov

Två arter förekommer, *Alternaria solani* kan angripa friska blad och *Alternaria alternata* lever på skadad eller död bladvävnad. Det är *A. solani* som orsakar torrfläcksjuka och det är bara den arten som kan behöva bekämpas. Därför är det viktigt att ta reda på vilken av svamparna som orsakar fläckar på bladen. Fläckarna kan ofta vara svåra att skilja åt och även svåra att skilja från en del fysiologiska fläckar.

Torrfläcksjuka är framförallt ett problem i stärkelseodlingen i Sydsverige, speciellt i de torrare områdena i sydost i kombination med mycket lätta jordar. Angreppen påverkar framförallt den sena skördetillväxten. Risken för angrepp är störst i fält där angrepp förekommit tidigare. Svampen gynnas av varm och torr väderlek omväxlande med fuktiga perioder. En stor odlarstudie i södra Sverige, genomförd av Sveriges lantbruksuniversitet och Lyckeby, visar att jordar med ett mycket högt innehåll av sand eller grovmo (> 80 %) innebär högre risk för torrfläcksjuka. Odlarstudien ligger grund för en riskvärdering för torrfläcksjuka med jordarten som utgångspunkt, se nedan.

Låg risk: mindre än 70 % TS sand och grovmo samt mer än 10 % lerhalt

Måttlig risk: 70–80 % TS sand och grovmo samt mindre än 7,5–10 % lerhalt

Hög risk: mer än 80 % TS sand och grovmo samt mindre än 7,5 % lerhalt

Angreppen uppträder oftast först i körspåren. Stressfaktorer som torka, insektsskador och växtnärsbrist t.ex. kväve- och kaliumbrist, ökar risken för angrepp. Sortskillnader finns och exempelvis Avenue har god motståndskraft. Bintje och King Edward verkar vara något känsligare än andra matpotatissorter.

I matpotatis visar försöksresultaten sällan lönsamhet för bekämpning. För annan industripotatis än till stärkelse saknas försöksresultat men om den skördas sent och gödslats måttligt och odlas på lätta jordar kan bekämpning vara motiverad.

Bekämpningströskel

Riktvärde för stärkelsepotatisfält med tidigare kraftiga angrepp

I stärkelsepotatisfält på jordar med högt innehåll av sand och grovmo och där kraftiga angrepp förekommit vid tidigare odling måste bekämpning göras förebyggande. Bekämpning är viktigast i sent mognande sorter.

Riktvärde för potatisfält utan tidigare problem

I odlingar som skördas före september (exempelvis matpotatis), samt på jordar med lerhalt över 10% och där det inte odlats mycket potatis, behövs normalt ingen bekämpning. I odlingar med senare planerad skörd är riktvärdet begynnande angrepp på lågt sittande blad. Beakta sortskillnader.

Bekämpningstidpunkt

I fält där kraftiga angrepp förekommit vid tidigare potatisodling börjar den förebyggande bekämpningen 7–8 veckor efter uppkomst, det inträffar oftast i mitten av juli. Plantorna är motståndskraftiga i början av säsongen och därför är bekämpning mot sjukdomen inte motiverad tidigare. I potatisfält utan tidigare problem sätts bekämpningen in när de första symtomen hittas, oftast i andra halvan av juli eller senare.

I stärkelseodling kan det bli aktuellt att fortsätta med bekämpningar till slutet av augusti.

Preparat och dos

Växla mellan Propulse, Revyona och Narita. Vid lågt angreppstryck kan 1–2 bekämpningar vara tillräckligt. Vid högt angreppstryck kan flera bekämpningar behövas. Bekämpa med 14 dagars mellanrum. Anpassa bekämpningsintensiteten efter risken för torrfläcksjuka. Propulse har 21 dagars karenstid och kan därför inte användas nära upptagning.

Propulse, Revyona och Narita har inte effekt mot bladmögel utan behöver blandas med effektiva bladmögelpreparat, se avsnittet om potatisbladmögel.

Vid flera bekämpningar med preparat som innehåller samma verksamma ämne finns det risk att överskrida begränsningar för totalmängd verksamt ämne, se sidan 111.

Resistens

Resistens förekommer och ska förebyggas. En behovsanpassad bekämpning med så få bekämpningar som möjligt är mycket viktig för att fördröja utvecklingen av resistens. Ytterligare en viktig resistensstrategi är att växla mellan preparat med olika verkningsätt, d.v.s. med olika FRAC-koder, se tabell sidan 115.

SDHI preparat (t.ex. Propulse) bör utgöra högst 50 % av bekämpningarna mot torrfläcksjuka. Använd inte boskalid (Signum) eller azoxistrobin (Amistar/Mirador/Vendetta), särskilt om effekten varit dålig tidigare år. Resistens har konstaterats på flera platser i framförallt södra Sverige. Även fälteffekten är påverkad i en del fall. Det är mycket liten sannolikhet att boskalid (Signum) fungerar.

Det förekommer nu isolat i Sverige med viss resistens mot difenokonazol (Narita/Revus Top) och det finns även korsresistens mot mefentriflukonazol (Revyona). Det är viktigt att fördröja resistensutvecklingen också för triazoler. Därför ska preparat som innehåller difenokonazol eller mefentriflukonazol inte användas efter varandra.

Gulfläcksjuka

Bekämpningsbehov

Den nederbördsrika och svala sommaren 2017 medförde angrepp av svampen *Passalora concors*. Svampen har hittills haft liten betydelse men ökar i hela Europa. Angrepp har tidigare konstaterats i Kalmarmrådet 2007. Angreppet kan lätt förväxlas med bladmögel men

bladfläckarna får en lilaaktig färg till skillnad från bladmöglets mörkbruna. I båda fallen bildas grått svampludd runt fläckarna på undersidan av bladen. Rena bladmögelpreparat har ingen effekt på svampen. Bekämpning mot torrfläcksjuka ger viss sidoeffekt.

Övriga sjukdomar mot vilka betning är möjlig

Blåsskorv, fusariumröta, phomaröta och silverskorv

Blåsskorv och silverskorv saneras med Diabolo. Silverskorv även med Maxim eller Proradix. Allstar har också viss effekt mot silverskorv. Fusarium- och phomaröta, som ligger latent på utsidan av knölarna, kan saneras genom betning med Diabolo.

Svartpricksjuka

Svartpricksjuka orsakar framförallt lagringsförluster och sämre skalfinish. Svampen kan också angripa stjälkarna vilket medför att blasten vissnar i förtid med kraftig skördeminskning som följd. Sortskillnader finns men är dåligt undersökta. Marksmittan är den viktigaste smittkällan och bekämpning kan bara ske genom förebyggande åtgärder, betning med Maxim eller Allstar är möjlig men effekten mot svartpricksjuka är begränsad.

Sjukdomar som inte är möjliga att bekämpa kemiskt

Stjälkbakterios och stjälskröta

Sjukdomarna orsakas av ett komplex av bakterier från släktena *Pectobacterium* och *Dickeya* (båda tidigare *Erwinia*). De kan spridas med utsädet, med insekter,

maskiner, via marksmitta och med bevattningsvatten. Angreppen gynnas av en sval och fuktig vår och en varm och regnig sommar.

Bladlöss

Bekämpningsbehov

Bladlöss som direktskadegörare förekommer relativt ofta. Bekämpningsbehovet är störst i Sydsverige.

Bekämpningströskel

Riktvärde är 10 bladlöss per blad. Ett blad består av 7–9 småblad.

Bekämpningstidpunkt

Från slutet av juni till och med augusti. Observera karenstiden.

Preparat och dos

Teppeki 0,16 kg/ha, registrerad från DC 28 fram till knoppbildning. Högst en bekämpning per år och får inte

blandas med olja. Effekten av Teppeki syns inte förrän efter 4–6 dagar.

Andra alternativ är Mavrik* 0,1–0,2 l/ha, DC 12–49, eller Mospilan 0,25 kg/ha, DC 40–89.

Undvik upprepad bekämpning med samma preparat för att minska risken för resistensutveckling.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Potatisstrit och stinkfly

Bekämpningsbehov

Bekämpning av stritarna medför att skörden blir mer storfällande. I Sydsverige har bekämpningsförsök visat på höga merskördar i stärkelsepotatis. Effekten av stritbekämpningen i matpotatis är dåligt utredd och därför är det ekonomiska värdet av bekämpningen svårbedömt. Under mycket torra år kan sortskillnader märkas och vissa sorter drabbas mer i obevattade fält. Bekämpning av stritar kan öka problemet med bladlöss senare på säsongen.

Skador av stinkfly är ovanliga men kan uppträda om det är varmt under tiden för uppkomst. Risken är liten i slättområden.

Bekämpningströskel

Saknas.

Läs alltid etiketten före användning!

Bekämpningstidpunkt

Det är nymferna som gör skada på bladen men det är den inflygande vuxna generationen som måste bekämpas för att undvika en snabb uppförökning av nymfer. Optimal tidpunkt för första bekämpningen mot stritar är ca två veckor efter påbörjad inflygning, eller ca en vecka efter inflygningsmax. Inflygningen startar oftast i början av juni. För att bestämma rätt bekämpningstidpunkt följs inflygningen med hjälp av gula klisterfällor. Inflygningen kan börja innan potatisen är uppe men bekämpningen görs tidigast när potatisen är väl uppkommen. Om första generationen är talrik uppstår ofta ytterligare ett bekämpningsbehov ca 5–7 veckor efter första inflygningen i stärkelsepotatis.

Preparat och dos

Mavrik* 0,2 l/ha eller Mospilan 0,25 kg/ha.

*Mavrik ska registreras om senast 2025-08-31, se www.kemi.se för beslut.

Skadedjur som inte är möjliga att bekämpa kemiskt

Jordfly

Risken för angrepp beror starkt av väderleken och blastutvecklingen under juli månad. Om blasten täcker raderna i slutet av juni och början av juli, eller om väderleken är kall och regnig, sker sällan angrepp. Jordflylarver är svår-bekämpade. Det gäller att bekämpa larverna när de är nykläckta och befinner sig uppe på bladen och äter. Normalåret när huvudsvärmningen inträffar i månadsskiftet juni–juli infaller lämplig bekämpningstidpunkt i mitten till slutet av juli. För att bestämma risken för omfattande angrepp av larver av jordflyn används feromonfällor. Med hjälp av fångsterna i fällorna, och kännedom om fjärlens biologi, nederbörd, bevattning, temperatur med mera, kan en prognos ställas för om och när en bekämpning ska sättas in. Prognosen kan köpas från HortiAdvice A/S i Danmark. De tillhandahåller fällor och feromoner.

Bekämpning kan ske genom bevattning för att hålla marken fuktig under perioden för larvernas tidiga utveckling.

Knäpparlarv

Angreppen har ökat. Skaderisken är störst två till tre år efter vallbrott. Att bearbeta jorden under tidig höst ger en bekämpningseffekt. Ta reda på om det finns knäpparlarver i jorden i det avsedda fältet. Det görs genom att använda någon form av lockbete. Exempelvis kan man gräva ner havrebollar* 5–15 cm djupt. Bollarna fungerar som lockbete. Gräv upp bollarna efter ca 6–10 dagar och kontrollera om det finns knäpparlarver. Välj ett annat fält om det finns knäpparlarver. Undersökningen går att göra antingen höst eller vår.

*Havrebollar; havregryn, vatten och flytande honung blandas och formas till fuktiga bollar i tennisbollsstorlek.

Potatiscystnematod

Flera grupper av nematoder (rundmaskar) kan angripa potatis. Problemet är ofta störst på sandiga jordar med intensiv potatisodling. Resultatet kan bli ojämn och dålig uppkomst, svag tillväxt, missformade knölar och låg skörd. Stubbrottsnematoder kan dessutom sprida ett virus som ger rostringar i knölar. Nematoder sprids framförallt med utsädet och med jord. Undvik att sprida jord från infekterade fält till nya område. Mot cystnematoder finns resistent sorter som inte uppförökar nematoderna. Andra sätt att minska mängden nematoder är med hjälp av växtföljden och mellangrödor, men nematodgrupperna påverkas olika av grödvalet. Ytterligare ett sätt att minska populationen är med mekanisk jordbearbetning.

Spinnkvalster

Under senare år har det förekommit angrepp av spinnkvalster i en del stärkelsepotatisfält i Blekinge och nordöstra Skåne. Spinnkvalster är en växthus-skadegörare som varma, torra somrar även kan angripa frilandsgörödor som t.ex. potatis, sockerbetor och jordgubbar. Tidigare år har angrepp främst noterats i kanten av potatisfält som legat intill jordgubbsfält. De senaste åren har angrepp förekommit mitt i potatisfältet även om det inte funnits ett jordgubbsfält i omedelbar närhet. Spinnkvalster skadar potatisplantan genom att suga ut cellvätskan så att bladen bronsfärgas och vissnar. Det finns inget godkänt preparat registrerat i potatis för bekämpning av spinnkvalster. Sorten Saprodi verkar vara speciellt utsatt för angrepp.

Krussjuka (potatisvirus Y, PVY)

Bekämpningsbehov

Bekämpning med oljepreparat är bara motiverad i utsädesodlingar eftersom bekämpningen kan ge en skördesänkning med 3–5 %.

Bekämpningströskel

Saknas. Det är bladlöss som sprider potatisvirus Y. Bekämpningen måste göras förebyggande och utförs bara i utsädesodlingar.

Bekämpningstidpunkt

Första bekämpningen sätts in när 50 % av plantorna är uppkomna. I stärkelsepotatis gäller när alla plantor är uppkomna och de första plantorna är 10 cm. Bekämpningen upprepas var 7–10 dag, kortast intervall när bladlössen flyger som intensivast. Avsluta ca 4 veckor efter det att potatisen gått i blom. Plantorna har då fått en viss åldersresistens.

Preparat och dos

Kemisk bekämpning av bladlössen har oftast haft otillräcklig effekt på virusspridningen. Istället används paraffinoljan Fibro. Börja med 5 l/ha i 200 l vatten och öka med 1 liter olja och 40 l vatten för varje behandling upp till 10 l/ha i 400 l vatten. Max 8 behandlingar. Oljan blandas i vid bladmögelsbekämpningarna. Blanda inte med preparat som innehåller fluazinam d.v.s. Shirlan, Banjo 500, Signal och Vendetta. Blandningarna kan ge mörkfärgade bladnervor och skrynkliga blad. Symtomen är svåra att skilja från virusangrepp.

Tabeller och bilagor

Sortegenskaper

Sjukdomsbedömningen är en sammanvägning av svenska, danska och tyska uppgifter. Sorternas mottaglighet för sjukdomar kan variera bland annat beroende på jordart, sortens utbredning i ett område, skillnader i aggressivitet hos svampen i olika delar av landet m.m. och därför kan lokala skillnader i en sorts mottaglighet finnas. I tabellerna ingår sorter som prövats i de svenska sortförsöken. För att få en bedömning av mottagligheten för sjukdom bör sorten ingått i försök med >5 % bladbyteangrepp, i fem försök under den senaste femårsperioden.

Höstvete

Sort ^{b)}	Sjukdomskänslighet, skala 1–9 ^{a)}					Flerårsmedel 2020–2024
	Brunrost	Gulrost ^{c)}	Mjöldagg	Svartpricksjuka	Vetets bladfläcksjuka	Stråstyrka, % ^{d)}
Arveus (NSd)	4	2	-	5	-	91
Bright (SSd)	5	2	3	4	5	80
Brons (LmL)	6	5	4	5	5	92
Ceylon (LmL)	5	3	4	6	5	86
Chevignon (LmL)	4	4	4	5	5	79
Etana (SSd)	5	3	5	7	5	89
Fenomen (SSd)	4	2	3	3	5	94
Festival (LmL)	7	3	3	4	4	-
Hallfreda (LmL)	6	3	3	6	5	68
Hereford (LmL)	7	4	4	6	5	-
Informer (SSd)	4	2	2	3	4	85
Jonas (LmL)	6	7	4	5	5	80
Julius (LmL)	5	8	5	4	5	87
Kask (LmL)	5	5	3	4	5	87
Kebne (SSd)	5	3	-	-	-	-
KWS Ahoi (SSd)	5	7	4	5	5	78
KWS Kerrin (LmL)	4	6	3	5	5	-
Lini (SSd)	5	2	2	4	5	74
Lykke (LmL)	5	4	3	4	4	77
Marly (NSd)	4	3	4	6	5	81
Norin (LmL)	4	8	5	7	5	91
Praktik (SSd)	4	4	3	7	5	80
Prinz (SSd)	4	4	3	4	5	78
Pondus (NSd)	5	2	4	3	5	84
RGT Marstrand (LmL)	4	6	4	5	5	82
RGT Reform (SSd)	4	6	5	5	5	88
RGT Saki (LmL)	5	4	3	4	5	87
SU Horizon (SSd)	4	4	-	-	-	-
SU Joran (SSd)	3	4	3	4	5	85
SY Revolution (LmL)	5	3	-	5	-	90
Terence (SSd)	6	2	3	5	5	84
Valhal (NSd)	4	2	4	4	5	83
WPB Ennis (NSd)	6	3	-	-	-	-

a) Skala för mottaglighet för sjukdomar där 1= angrips inte eller mycket svagt och 9 = angrips mycket starkt, - = underlag saknas
b) Sortföreträdare: SSd = Scandinavian Seed, LmL = Lantmännen Lantbruk, NSd = Nordic Seed
c) Nuvarande bedömning av mottagligheten för gulrost grundar sig främst på Benchmark-, Kalmar- och Amboiserasen, Amboiserasen har smittoegenskaper från både Benchmark- och Kalmarrasen. För närvarande är det de vanligast förekommande raserna i Sverige. Nya raser tillkommer ständigt vilket gör att sorter som tidigare varit motståndskraftiga kan bli mottagliga. Den äldre ekologiska sorten Stava finns inte med i sortprovningar men kan angripas av de gulrostraser som varit vanligast hittills.
d) Stråstyrka, andelen upprätta strån. Skala 0–100, 0=helt nedliggande, horisontellt och 100=helt upprätt stående. Sortförsöken behandlas som övriga delar av fältet vilket medför att även tillväxtreglering kan vara utförd, vilket är vanligt i stråsvaga grödor.
Kursiv stil = osäkra siffror på grund av få försök eller äldre uppgifter.
Stinksot: Sorterna Etana, Festival, Hallfreda och Stava är toleranta mot stinksot och dvärgstinksot.
Axfusarios: Alla sorter anses som mottagliga.

Råg

Sort ^{b)}	Rågtyp	Sjukdomskänslighet skala 1–9 ^{a)}				Flerårsmedel 2020–2024
	H = hybrid, L = Linjesort	Brunrost	Mjöldagg	Sköldfläck- sjuka	Mjöldryga ^{c)}	Stråstyrka, % ^{d)}
Astranos (SSd)	H	6	-	5	-	86
KWS Berado (NSd)	H	6	-	5	4	84
KWS Detektor (LmL)	H	6	-	5	-	81
KWS Fidalgor (LmL)	H	5	-	-	-	-
KWS Receptor (SSd)	H	-	-	-	4	-
KWS Tayo (SSd)	H	6	3	5	4	84
SU Bebop (SSd)	L	5	-	-	3	79
SU Glacia (LmL)	H	5	-	-	6	-

a) Skala för mottaglighet för sjukdomar där 1= angrips inte eller mycket svagt och 9 = angrips mycket starkt, - = underlag saknas

b) Sortföreträdare: SSd = Scandinavian Seed, LmL = Lantmännen Lantbruk, NSd = Nordic Seed

c) Enligt tyska smittoförsök.

d) Stråstyrka, andelen upprätta strån. Skala 0–100, 0=helt nedliggande, horisontellt och 100=helt upprätt stående. Sortförsöken behandlas som övriga delar av fältet vilket medför att även tillväxtreglering kan vara utförd, vilket är vanligt i stråsvaga grödor.

Kursiv stil = osäkra siffror på grund av få försök eller äldre uppgifter.

Rågvete

Sort ^{b)}	Sjukdomskänslighet skala 1–9 ^{a)}			Flerårsmedel 2020–2024
	Bladfläcksvampar ^{c)}	Gulrost ^{d)}	Mjöldagg	Stråstyrka % ^{e)}
Bilboquet (SSd)	3	3	3	94
Kasyno (LmL)	3	4	7	73
Probus (SSd)	4	2	5	85
Tadeus (NSd)	-	6	3	100
Temuco (LmL)	4	4	3	91
Tributo (LmL)	-	2	2	-

a) Skala för mottaglighet för sjukdomar där 1= angrips inte eller mycket svagt och 9 = angrips mycket starkt, - = underlag saknas

b) Sortföreträdare: SSd = Scandinavian Seed, LmL = Lantmännen Lantbruk

c) Här ingår brunfläcksjuka, svartpricksjuka och vetets bladfläcksjuka.

d) Rågvete har under de senaste åren angripits av rasen Triticale 2015. Nya raser tillkommer ständigt vilket gör att sorter som tidigare varit motståndskraftiga kan bli mottagliga.

e) Stråstyrka, andelen upprätta strån. Skala 0–100, 0=helt nedliggande, horisontellt och 100=helt upprätt stående. Sortförsöken behandlas som övriga delar av fältet vilket medför att även tillväxtreglering kan vara utförd, vilket är vanligt i stråsvaga grödor.

Kursiv stil = osäkra siffror på grund av få försök eller äldre uppgifter.

Höstkorn

Sort ^{b)}	2r = tvåradig 6r = sexradig H = hybrid	Sjukdomskänslighet skala 1–9 ^{a)}			Resistenskälla	Flerårsmedel 2020–2024
		Kornrost	Mjöldagg	Sköldfläcksjuka	Rödsot	Strårbrytning, % ^{c)}
Apolda (SSd)	2r	4	7	4	RYM4	95
Bilbao (NSd)	2r	5	3	5		93
KWS Orbit (LmL)	6r	7	4	5	RYM4 och YD2+YD3	-
Lady (LmL)	6r	4	3	4		93
Orcade (NSd)	2r	-	4	-		97
SU Laubella (SSd)	2r	5	2	4		95
SU Xandora (LmL)	2r	-	5	-		93
SY Dakoota (SA)	6r, H	6	4	3		92
SY Galileoo (LmL)	6r, H	5	3	5		92
SY Loona (LmL)	6r, H	-	4	-		92
SY Scoop (SSd)	6r, H	5	4	3		91
Rosemary (SSd)	2r	-	4	-		98
Winnie (SSd)	6r	5	3	4		93

a) Skala för mottaglighet för sjukdomar där 1= angrips inte eller mycket svagt och 9 = angrips mycket starkt, - = underlag saknas
b) Sortföreträdare: SSd = Scandinavian Seed, LmL = Lantmännen Lantbruk, NSd = Nordic Seed, SA = Swedish Agro
c) Stråstyrka, andelen upprätta strån. Skala 0–100, 0=helt nedliggande, horisontellt och 100=helt upprätt stående. Sortförsöken behandlas som övriga delar av fältet vilket medför att även **tillväxtreglering** kan vara utförd, vilket är vanligt i stråsvaga grödor.

Kursiv stil i tabellen = osäkra siffror på grund av få försök eller äldre uppgifter.

Vårvete

Sort ^{b)}	Sjukdomskänslighet skala 1–9 ^{a)}					Flerårsmedel 2020–2024
	Brunrost	Gulrost ^{c)}	Mjöldagg	Svartpricksjuka	Vetets bladfläcksjuka	Stråstyrka, % ^{d)}
Diskett (LmL)	5	5	5	6	5	85
Flippen (LmL)	5	6	4	5	4	87
Happy (LmL)	-	6	2	4	3	-
KWS Carusum (NSd)	-	4	5	4	4	83
KWS Pensum (LmL)	-	5	-	6	4	86
Quarna (SSd)	3	4	6	6	6	85
Roxette (LmL)	-	-	3	5	6	-
Sibelius (SSd)	5	3	6	5	4	85
Thorus (NSd)	5	4	4	5	4	85

a) Skala för mottaglighet för sjukdomar där 1 = angrips inte eller mycket svagt och 9 = angrips mycket starkt, - = underlag saknas
b) Sortföreträdare: SSd = Scandinavian Seed, LmL = Lantmännen Lantbruk, NSd = Nordic Seed
c) Nuvarande bedömning av mottagligheten för gulrost grundar sig främst på Benchmark-, Kalmar- och Amboiserasen, Amboiserasen har smittoegenskaper från både Benchmark- och Kalmarrasen. För närvarande är det de vanligast förekommande raserna i Sverige. Nya raser tillkommer ständigt vilket gör att sorter som tidigare varit motståndskraftiga kan bli mottagliga.
d) Stråstyrka, andelen upprätta strån. Skala 0–100, 0=helt nedliggande, horisontellt och 100=helt upprätt stående. Sortförsöken behandlas som övriga delar av fältet vilket medför att även **tillväxtreglering** kan vara utförd, vilket är vanligt i stråsvaga grödor.

Kursiv stil = osäkra siffror på grund av få försök eller äldre uppgifter.

Sort ^{b)}	Sjukdomskänslighet skala 1–9 ^{a)}			Resistenskällor		Flerårsmedel 2020–2024
	Kornets bladfläcksjuka	Kornrost	Mjöldagg	Gener mot mjöldagg ^{c)}	Nematod resistens ^{d)}	Stråstyrka, % ^{e)}
Amanda (LmL)	4	7	2			(94)
Anneli (LmL)	4	7	4		Ha11/Ha12	(90)
Annika (SSd)	7	7	1	mlo	Ha11/Ha12	88
Blixen (SSd)	4	6	1	mlo	Ha11/Ha12	90
Feedway (NSd)	3	6	1	mlo	Ha11/Ha12	89
Fender (LmL)	4	7	1	mlo	Ha11/Ha12	91
Firefoxx (NSd)	3	6	1	mlo	Ha11/Ha12	85
KWS Thalix (SSd)	6	6	1	mlo	Ha11/Ha12	88
Laureate (SSd)	3	5	1	mlo		88
Lexy (LmL)	4	6	1	mlo	Ha11/Ha12	88
LG Flamenco (SSd)	7	7	1	mlo	Ha11/Ha12	94
Mainio 6 r (SSd)	5	-	-			-
NOS Dueholm 6r (NSd)	4	7	7			(95)
Prospect (SSd)	6	6	1	mlo	Ha11/Ha12	92
RGT Planet (LmL)	7	7	1	mlo	Ha11/Ha12	87
Severi 6 r (SSd)	5	7	1	mlo		(91)
Shetty (SSd)	4	6	1	mlo	Ha11/Ha12	89
Skyway (NSd)	5	7	1	mlo	Ha11/Ha12	85
SW Judit 6 r (LmL)	8	7	9			-
SW Makof (LmL)	3	6	4			-
Tellus (LmL)	3	7	1	mlo	Ha11/Ha12	88
Tuomas 6 r (SSd)		7	7			(97)
Vilde 6 r (LmL)	7	-	8			-

a) Skala för mottaglighet för sjukdom där 1 = angrips inte eller mycket svagt och 9 = angrips mycket starkt, - = underlag saknas

b) Sortföreträdare: SSd = Scandinavian Seed, LmL = Lantmännen Lantbruk, NSd = Nordic Seed

c) Sorter med mlo-resistens har visat sig stå emot mjöldagg mycket bra. Om mjöldagg är ett återkommande problem är sorter med mlo-resistens att föredra.

d) Ha 11/Ha 12 = *Heterodera avenae*, tidigare benämning var ras 1/ras 2. H. f = *Heterodera filipjevi* (benämndes tidigare Gotlandstypen). Resistens mot *Heterodera avenae* "den vanliga" havrecystnematoden är viktigast.

e) Stråstyrka, andelen upprätta strån. Skala 0–100, 0=helt nedliggande, horisontellt och 100=helt upprätt stående. Sortförsöken behandlas som övriga delar av fältet vilket medför att även **tillväxtreglering** kan vara utförd, vilket är vanligt i stråsvaga grödor. För siffrorna inom parantes är stråstyrkan endast testad i försök med tidiga sorter och kan inte jämföras med övriga värden.

Kursiv stil = osäkra siffror på grund av få försök eller äldre uppgifter.

Havre

Sort ^{b)}	Mottaglighet för sjukdom skala 1–9 ^{a)}			Resistensskällor		Flerårsmedel 2020–2024
	Bladfläcksjuka	Kronrost	Mjöldagg	Nematodresistens ^{c)}	Mjöldagg ^{d)}	Stråstyrka, % ^{e)}
Belinda (LmL)	5	6	6			80
Delfin (SSd)	5	5	2		1-pm7	82
Eos (LmL)	4	3	4			79
Ferry (SSd)	5	7	5			78
Galant (LmL)	5	7	5			78
Jacky (SSd)	5	6	2		1-pm7	87
Lion (SSd)	5	6	5			81
Nemesis (LmL)	5	3	5	Ha11/Ha12/H.f		80
Nike (LmL)	5		6			-
RGT Motala (NSd)	5		3			-
Scotty (SSd)	5	7	2		1-pm7	80
Sonja (SSd)	5	3	6			89
Symphony (SSd)	5	6	5			82
WPB Mohair (NSd)	5	5	-			83

a) Skala för mottaglighet för sjukdomar där 1 = angrips inte eller mycket svagt och 9 = angrips mycket starkt, - = underlag saknas
b) Sortföreträdare: SSd = Scandinavian Seed, LmL = Lantmännen Lantbruk, NSd = Nordic Seed
c) H.f = *Heterodera filipjevi* (benämndes tidigare Gotlandstypen). Ha11/Ha12 = *Heterodera avenae*, tidigare benämning: ras 1/ras 2. Resistens mot *Heterodera avenae*, "den vanliga" havrecystnematoden, är viktigast.
d) Innehar resistensgenetiken Pm7 vilket medför en mycket god tolerans emot mjöldagg.
e) Stråstyrka, andelen upprätta strån. Skala 0–100, 0=helt nedliggande, horisontellt och 100=helt upprätt stående. Sortförsöken behandlas som övriga delar av fältet vilket medför att även **tillväxtreglering** kan vara utförd, vilket är vanligt i stråsvaga grödor.

Kursiv stil i tabellen = osäkra siffror på grund av få försök eller äldre uppgifter.

Källor till all sortinformation:

Sortförsöken. FFE 2020–2024, www.slu.se/faltforsk
LandbrugsInfo och sortinfo, www.landbrugsinfo.dk
BSA Beschreibende Sortenliste 2024 Bundessortenamt, Hannover www.bundessortenamt.de
Sortrepresentanterna samt smittoförsök med gulrost utförda av Mogens S. Hovmoller, Aarhus universitet, Flakkebjerg, Danmark.

Värdera behovet av tillväxtreglering

Det främsta skälet för att tillväxtreglera i stråsäd är oftast att förbättra stråstyrkan för att undvika liggsäd. Med nya sorter har stråstyrkan i flera grödor blivit allt bättre men samtidigt finns ett större gödslingsbehov för högavkastande sorter. Behandling med tillväxtregulatorer är inte någon garanti för att liggsäd helt undviks. Om liggsäd uppstår sker det oftast under kärnfyllnaden och i samband med kraftig nederbörd eller vindstyrka.

Det är svårt att förutse om det kommer att finnas behov och att fatta beslut om behandling långt i förväg. Behandling med tillväxtregulatorer måste göras utifrån riskvärdering, innan skadan uppstår.

För mer information om tillgängliga preparat se sidan 106.

Förebyggande åtgärder mot liggsäd

- Välj stråstark sort
- Anpassa utsädesmängd efter sort och sådatum
- Gödsla utefter förväntad skörd, markens mineralisering och förfrukt. Läs mer i "Rekommendationer för gödning och kalkning 2025" som finns i Jordbruksverkets webbutik

Flera faktorer av betydelse för effekten

Effekten av en behandling kan bli olika stark bland annat beroende på vid vilket utvecklingsstadium den görs, hur hög dos som används samt väderleken. Behandling under perioder med goda tillväxtförhållanden ger störst effekt. I tabellöversikten med användningsvillkor för tillväxtregulatorer, sidorna 106–107, anges bland annat högsta tillåtna maxdoser. För flertalet preparat finns ett rekommenderat dosintervall vilket framgår av etiketten.

Behandla inte om grödan är stressad

Behandla inte en gröda som lider av stress, till exempel torka, eller om temperaturen är mycket hög eftersom det kan ge svag effekt eller påverka grödan negativt. Det är också olämpligt att behandla vid nattfrost. Preparaten har ett lägsta temperaturkrav. Följ upp effekten av en behandling genom att lämna en obehandlad yta på minst 100–200 m².

Danska modeller kan vara till hjälp

Till hjälp för att göra en grov bedömning av risken för liggsäd finns värderingsscheman för höst- respektive vårsäd som båda är framtagna i Danmark, se nedan. Vägledning för bedömning av olika sorters stråstyrka finns i sorttabellerna på sidorna 78–82.

Dansk modell för bedömning av risken för liggsäd i höstsäd.

Faktor/kategori	Låg, 1 poäng	Normal, 2 poäng	Hög, 3 poäng	Poäng, fyll i själv
Utsädesmängd	Låg	Medel	Hög	
Sortens stråstyrka	Hög	Medel	Svag	
Såtidpunkt	Sen sådd	Normal såtidpunkt	Tidig sådd	
Kvävenivå	Låg	Medel	Hög	
Förfrukt	Stråsäd	Stråsäd	T.ex. raps, trindsäd, frövall	
Gödsling	Sen/delad	Normal tidpunkt	Tidig	
			Summa:	

Riskpoäng	Risk för liggsäd
6–9	Liten
10–14	Måttlig
15–18	Stor

Råg

Råg är den gröda som har störst behov av stråförstärkning eftersom råg har längst och svagast strå bland stråsädesgrödorna. I den danska modellen för riskbedömning av liggsäd ska råg alltid bedömas som stråsvag. Moderna hybrid-sorter har också en mycket hög skördepotential, vilket kan öka risken för liggsäd. Förutom att liggsäd kan leda till skördeförlust kan även brödsädeskvaliteten gå förlorad. Bland sorterna är skillnaden i stråstyrka överlag liten. Många sorter bestockas kraftigt och vid god tillväxt kan bestånden bli mycket frodiga. Råg är den gröda som svarar bäst på behandling med tillväxtregulatorer. Behandling om grödan är stressad av torka eller låg temperatur kan orsaka grönskottsbildning vilket ökar risken för mjöldryga. Med odling på kontrakt där tillväxtreglering inte är tillåten behövs en annan odlingsstrategi för att minska risken för liggsäd.

Höstvete

Med höga skördenivåer behöver mer kväve tillföras och därav följer större krav på hög stråstyrka. Hos ett flertal sorter är stråstyrkan oftast tillräckligt hög.

Olika behandlingsstrategier med tillväxtregulatorer har provats i 23 försök under 2014–2021. Trots att försöken har lagts i riskfält för liggsäd har förekomsten av liggsäd varit liten. Frågor kring hur stor nytta är med att tillväxtreglera har därför inte helt kunnat besvarats. I flertalet försök har det inte blivit någon merskörd för behandling. Med något enstaka undantag har heller inga andra positiva effekter av tillväxtreglering, utöver förbättrad stråstyrka konstaterats.

Dansk modell för bedömning av risken för liggsäd i vårsäd.

Faktor/kategori	Låg, 1 poäng	Normal, 2 poäng	Hög, 3 poäng	Poäng, fyll i själv
Utsädesmängd	Låg	Medel	Hög	
Sortens stråstyrka	Hög	Medel	Svag	
Såtidpunkt	Sen sådd	Normal såtidpunkt	Tidig sådd	
Kvävenivå	Låg	Medel	Hög	
Jordart	Sandjord	Andra jordarter	Mulljord/lerjord	
Förfrukt	Stråsäd	Stråsäd med baljväxter	T.ex. potatis	
Gödsling	Sen/delad	Normal tidpunkt	Tidig	
Mellangröda/fånggröda	Svag	Normal	Kraftig	
Stallgödsel	Ingen	Ofta	Alltid	
			Summa:	

Riskpoäng	Risk för liggsäd
9–12	Liten
13–18	Måttlig
19–27	Stor

Vårkorn

Generellt ökar risken för strå- och axbrytning om grödan blir övermogen. För att förbättra stråstyrkan är behandling under stråskjutningen bäst. Tillväxtreglering som främst riktas mot strå- och axbrytning ska göras från slutet av stråskjutningen men innan axgången.

Havre

Behovet av tillväxtreglering är störst i mycket frodiga bestånd eller på skiften där det finns risk för sen skörd. Även vid insådd av frövall eller slåttervall kan tillväxtreglering vara ett verktyg. Om huvudgrödan utvecklas kraftigt kan behandling minska risken för att insådden täcks över av liggsäd och att det blir genomväxning. Havre är känslig för tillväxtreglering, därför är den möjliga behandlingsperioden kortare än i annan stråsäd.

Gräs- och klöverfrö

Behandling kan vara aktuell i alla gräsarter utom i ängsgröe. Behovet är störst i svingelarter, rajgräs och hundäxing. Pollineringen gynnas ju längre grödan står upp inför skörden och ljuset kan nå längre ner i beståndet. Tillväxtreglering i rödklöver är mest motiverad i frodiga bestånd och ger en jämnare blomning. Rödklöver kan tillväxtregleras från att beståndet är ca 40 cm högt i medelsena sorter, fram till att knopparna ännu är täckta (DC 50).

Raps

Det främsta motivet för att tillväxtreglera höstraps är att minska risken för utvintring. Framförallt täta och frodiga bestånd är mer utsatta vid låga temperaturer. Oftast är det efter tidig sådd och uppkomst som rapsen kan bli alltför tät, särskilt vid hög utsädesmängd. Tillväxtreglering under hösten kan ge plantor som är mer kompakta med lägre tillväxtpunkt som bättre står emot köld och viltskador. Olika behandlingsstrategier med tillväxtregulatorer har provats i 20 försök under 2019–2024. De flesta åren har övervintringen inte varit något problem i försöken. Ett undantag var 2022 då rapsen framför allt i Mellansverige drabbades av köldskador under tidig vår. I de två försök med tillväxtreglering som genomfördes i Mellansverige samma år, övervintrade rapsen mycket bättre i samtliga behandlade led vilket resulterade i betydande skördeökningar. Det fanns dock även fält som utvintrade trots att tillväxtreglering körts.

Både höstraps och vårraps kan tillväxtregleras under våren, från början av plantsträckningen. Syftet är då att minska längdtillväxten och undvika liggraps. Vid goda förhållanden som ger kraftig tillväxt kan behandling minska risken för att plantorna viker sig. Hög utsädesmängd, 65 plantor/m² eller mer i höstraps ökar risken för liggraps. Svampangrepp riskerar att bli kraftigare om grödan lägger sig.

Riskvärdering för fritflugor i havre

Bekämpningstidpunkt är 1,5-bladsstadiet. Senare bekämpning ger ofta sämre effekt eftersomflugorna då kan hinna börja lägga ägg innan plantorna skyddas. För riskbedömning under säsong, se Växtskyddscentralernas veckorapporter och växtskyddsbrev. Det går också att beräkna temperatursumman i e-tjänsten Prognos och varning, www.jordbruksverket.se/vsc, välj "Aktuellt från Växtskyddscentralerna".

	Riskfaktor		Riskpoäng
1.	Tidpunkt då 1,5 blad uppnås	Mer än 2 dagar efter datum för 90 D°	30
		Vid datum för 90 D° +/-2 dagar	20
		Mer än 2 dagar innan datum för 90 D°	0
2.	Bedömning av mängden övervintrande fritflugor	Stor	20
		Måttlig	10
		Liten	0
3.	Väderleksprognos för veckan efter 1,5 blad	Varmt - daglig maxtemp. över 17 °C	20
		Svalt - daglig maxtemp. 15–17 °C	15
		Kallt - daglig maxtemp. under 15 °C	0
4.	Fältstorlek	1–2 ha	15
		3–5 ha	5
		mer än 5 ha	0
5.	Jordart	Mulljord	5
		Fastmarksjord	0
		Summa riskpoäng:	

Riskbedömning

Område	Riskpoäng	Risk för angrepp över skadetröskeln
Riskområde (främst Götalands skogsbygder)	0-45	Liten (ca 5 %)
	50-60	Måttlig (ca 10 %)
	65-90	Stor (ca 70 %)
Övriga områden (slättbygder)	0-45	Liten (ca 1 %)
	50-70	Måttlig (ca 10 %)

Vid måttlig risk för angrepp är det svårt att bedöma behovet av bekämpning. Man bör ta hänsyn till egna erfarenheter av tidigare angrepp på gården. Dessutom tyder erfarenheterna från tidigare angreppsår på att lönsamheten för en bekämpning är lägre i ett fält med goda tillväxtbetingelser. I dessa fält tycks sidoskotten delvis kunna kompensera bortfallet från de angripna huvudskotten. I fält med sämre tillväxt är risken stor att även sidoskotten blir hårt angripna.

Riskvärderingen är utarbetad av Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), 2000.

Riskbedömning för axfusarios och minskad risk för mykotoxinet DON

Arbetsgång i fem steg, bedömning av punkterna 1 och 2 viktigast.

Risikfaktorer: + + + + + Helt avgörande + + + + Starkt avgörande + + Mindre avgörande

- 1. Bedöm väderlekssituationen under inledningen av blomningen och delvis under axgången + + + + +
- 2. Bedöm mängden skörderester på markytan, mycket eller lite skörderester från förfrukten + + + +
- 3. Välj förfruktsalternativ, tre grupper av förfrukter att välja mellan + + + +
- 4. Bestäm mottagligheten för axfusarios hos den odlade grödan/sorten, se förklaring nedan + +
- 5. Avläs risken för angrepp i det enskilda fältet i kolumnen längst till höger

För riskbedömning under säsong, se växtskyddsbrev från Växtskyddscentralerna, www.jordbruksverket.se/vsc, välj "Aktuellt från -Växtskyddscentralerna". För mer information om fusariumtoxiner se skriften Fusarium - Rekommendationer för att reducera fusariumtoxiner i spannmål 2024. Skriften uppdateras årligen och finns i Jordbruksverkets webbutik.

Väderlek under blomningen	Skörderester på markytan	Förfrukt	Mottaglighet för axfusarios	Risk för angrepp av axfusarios
+ + + + +	+ + + +	+ + + +	+ +	
Regnig väderlek - främst under blomningen, men även under axgången	Mycket skörderester på markytan t.ex. efter minimerad jordbearbetning	Majs	Mer mottaglig	Mycket stor
			Mindre mottaglig	Mycket stor
		Vete, havre, rågvete, sockerbetor, gräsvall	Mer mottaglig	Mycket stor
			Mindre mottaglig	Stor
		Övriga förfrukter	Mer mottaglig	Stor
			Mindre mottaglig	Måttlig
	Lite skörderester på markytan t.ex. då skörderester blivit väl nedbrukade	Majs	Mer mottaglig	Mycket stor
			Mindre mottaglig	Stor
		Vete, havre, rågvete, sockerbetor, gräsvall	Mer mottaglig	Stor
			Mindre mottaglig	Måttlig
		Övriga förfrukter	Mer mottaglig	Måttlig
			Mindre mottaglig	Måttlig
Torr väderlek under blomningen	Mycket skörderester på markytan t.ex. efter minimerad jordbearbetning	Majs	Mer mottaglig	Stor
			Mindre mottaglig	Stor
		Vete, havre, rågvete, sockerbetor, gräsvall	Mer mottaglig	Måttlig
			Mindre mottaglig	Liten
		Övriga förfrukter	Mer mottaglig	Liten
			Mindre mottaglig	Mycket liten
	Lite skörderester på markytan t.ex. då skörderester blivit väl nedbrukade	Majs	Mer mottaglig	Liten
			Mindre mottaglig	Mycket liten
		Vete, havre, rågvete, sockerbetor, gräsvall	Mer mottaglig	Mycket liten
			Mindre mottaglig	Mycket liten
		Övriga förfrukter	Mer mottaglig	Mycket liten
			Mindre mottaglig	Mycket liten

Förklaring mottaglighet för axfusarios	
Mer mottagliga grödor	Mindre mottagliga grödor
Havre	Höst- och vårkorn
Höst- och vårvete	Råg
Rågvete	

Vid vilken risknivå rekommenderas bekämpning?	
Mycket stor risk	Bör bekämpas, men effekten är antagligen otillräcklig
Stor risk	Bör bekämpas
Måttlig risk	Bör sällan bekämpas
Liten risk	Bör aldrig bekämpas
Mycket liten risk	Bör aldrig bekämpas

Gränsvärden för betning mot svamp i stråsäd

Växtslag	Sjukdomar	Smitta, %	Betning
Vete, råg, rågvete, durumvete och speltvete	Total förekomst av: Fusarium, snö mögel, brunfläcksjuka och bipolaris	sammanlagt >30 ^{a)}	Nödvändig
Korn	Fusarium Bipolaris Kornets bladfläcksjuka och strimsjuka Total förekomst av dessa sjukdomar	>25 >20 >15 >35	Nödvändig Nödvändig Nödvändig Nödvändig
Havre	Fusarium Havrens bladfläcksjuka Total förekomst av dessa sjukdomar och bipolaris	>20 >50 >60	Nödvändig Nödvändig Nödvändig

a) Betning är i praktiken nödvändig mot Fusarium och snö mögel redan vid några enstaka procent smitta, medan nivån för brunfläcksjuka och Bipolaris är mer än 30 % smitta. Eftersom det analystekniskt är mycket svårt att skilja Fusarium/snö mögel och brunfläcksjuka åt vid utsädesanalys, betas nästan allt höstsädesutsäde för konventionell odling.

Stinksot och dvärgstinksot i höstvete

Stinksot

Utsäde med mer än 1 000 sporer/gram får inte certifieras.

Dvärgstinksot

Utsäde med mer än 500 sporer/gram får inte certifieras.

Förekommer både stinksot och dvärgstinksot i samma utsädesparti får högst 500 sporer/gram finnas av vardera sjukdomen, för att utsädet ska få certifieras. Förekommer mindre mängder sporer än vad som ovan angivits får utsädet certifieras om det betas med effektivt medel. Utsäde som certifieras utan betning (t.ex. för ekologisk odling) får inte innehålla några stinksot- eller dvärgstinksotsporer vid analys.

Flygsot på korn, naket sot

Certifieringsklass	Procent smitta	Betning
A	> 0,1 %	Nödvändig
B	> 0,2 %	Nödvändig
C1	> 0,3 %	Nödvändig
C2	> 0,5 %	Rekommenderas

Havrens flygsot

Certifieringsklass	Antal sporer per gram kärna	Betning
A och B	>200	Nödvändig
C1 och C2	>500	Rekommenderas

Mjöldryga

Certifieringsklass	Antal sklerotier eller fragment av sklerotier per kg
A och B	2
C1 och C2	6 ^{a)}

a) 9 st. vid certifikatutsäde av hybridråg.

Källa: Utsädesenheten, Jordbruksverket

Effekttabell över betningsmedel och utsädesbehandling i stråsäd

89

Tabeller och bilagor

Effekttabell över betningsmedel och utsädesbehandling i stråsäd

Tabellen redovisar effekter mot sjukdomar som det finns gränsvärden mot och som det finns rekommendationer för på etiketten. Försöksunderlaget är svagt i vissa fall, särskilt vid jämförelse mellan olika produkter. En orsak till det är att smitto-graden inte alltid varit densamma då olika preparat eller metoder testats.

	Sjukdom	Bariton Super	Celest Formula M	Celest Extra Formula M/ Beret Extra	Difend	Difend Extra ^{c)}	Dividend Formula M	Kinto Plus	Prepper	Relenya	Seedron	Systiva	Vibrance Duo	Vibrance Gold	Vibrance Star ^{d)}	Cerall	Cedomon	Thermo Seed
Vete	<i>Fusarium</i> spp. och snö mögel	4	4	4	-	4	2	4	4	x	4	3 ^{b)}	4	4	4	3	x	3
	Stinksot	4	4	4 ^{a)}	4 ^{a)}	4 ^{a)}	4 ^{a)}	4	4	4 ^{a)}	4	-	4	4 ^{a)}	4	3	x	4
	Dvärgstinksot	-	-	4 ^{a)}	4 ^{a)}	4 ^{a)}	4 ^{a)}	-	-	4 ^{a)}	-	-	-	4 ^{a)}	-	-	x	-
	Brunfläcksjuka	-	3	4	-	4	3	-	3	x	3	-	4	4	4	3	x	3
	Bipolaris	-	-	3	-	3	2	-	-	x	3	-	-	-	-	-	x	3
Råg, rågvete	<i>Fusarium</i> spp. och snö mögel	4	4	4	x	4	2	4	4	x	4	3 ^{b, e)}	4	4	4	x	x	-
	Brunfläcksjuka	-	3	4	x	4	3	-	3	x	3	x	-	4	4	x	x	-
	Bipolaris	-	-	3	x	3	2	-	-	x	3	x	-	-	-	x	x	-
Korn	<i>Fusarium</i> spp. och snö mögel	4	4	4	-	4	4	4	4	x	4	3 ^{b)}	4	4	4	x	2	3
	Strimjsjuka	3	2	3	-	3	2	4	2	x	4	4	-	4	4	x	2	3
	Kornets bladfläcksjuka	3	2	3	3	3	-	3	2	x	3	-	-	-	3	x	3	4
	Bipolaris	-	-	3	-	3	2	-	x	x	3	-	3	-	-	x	2	3
	Kornets flygsot	4	-	1	-	1	-	4	x	x	4	-	2	2	4	x	1	1
Havre	<i>Fusarium</i> spp.	x	4	4	x	-	-	4	4	x	4	x	-	4	4	x	2	4
	Havrens bladfläcksjuka	x	2	-	x	-	-	-	2	x	2	x	-	-	x	x	2	3
	Bipolaris	x	-	3	x	3	2	-	-	x	3	x	-	-	x	x	-	3
	Havrens flygsot	x	-	3	x	3	-	4	-	x	4	x	4	4	4	x	1	3
Övrig information	Preparattyp ^{f)}	K, S	K	K, S	S	K, S	S	K, S	K	S	K, S	S	K, S	K, S	K, S	B	B	Te
	FRAC grupp	3, 12	12	3, 12	3	3, 12	3	3, 7, 12	12	3	3, 12	7	7, 12	3, 7, 12	3, 7, 12			
	DMI-fungicider	•		•	•	•	•	•		•	•			•	•			
	SDHI							•				•	•	•	•			
	Fenylpyroller	•	•	•		•		•	•	•	•		•	•	•			
	Förpackningsstorlek ^{g)} , liter	200 1000	1000	50 200 640 1000		20 1000	50 1000	20 200		50	20 200 500	1000	1000	50 200 640 1000	1000	10 200 1000	10 60 200 1000	

a) Även effekt på markburen smitta.

b) Gäller enbart snö mögel.

c) Även godkänd för användning mot *Fusarium* spp. i speltvete.

d) Även godkänd i durum- och speltvete.

e) Bara registrerad i råg.

f) B=biologiskt, K=kontaktverkande, S=systemiskt, LS=lokalsystemiskt, Te=Termiskt

g) Varierar något mellan olika försäljningsorganisationer.

Förklaring:

4 = Mycket bra effekt > 90 %

3 = Bra effekt

2 = Viss effekt

1 = Otillfredsställande effekt

- = Rekommendation saknas eller underlag saknas

x = Inte registrerad

Källa: Svenska försök (Sverigeförsöken), Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)
Registreringsdossierens del B3 och växtskydds företagen.

Effekttabell över svampmedel i stråsäd

Siffrorna anger storleksordningen på produkternas effekt. Det finns inte alltid överensstämmelse mellan bekämpningseffekt och merskörd. Schemat revideras årligen och avser enskilda produkter. Vid blandningar av olika produkter med olika verknings-sätt kan effekterna höjas och risken för fungicidresistens minska.

Strobilurin	DMI-medel	SDHI-medel	Övriga	FRAC-grupp	Preparat	Stråknäckare	Svartpricksjuka	Vetets bladfläck-sjuka (DTR)	Vetemjöldagg	Gulrost ^{b)}	Brunrost	Sköldfläcksjuka	Kornets bladfläcksjuka	Kornmjöldagg	Kornrost	Ramularia	Axfusarios vete/havre	Havrens bladfläcksjuka	Kronrost	Högsta etikettdos / ha
.				11	Amistar/ Mirador/ Quadris	-	x	x	x	3,5	3,5	2	1,5	1 ^{a)}	4,5	-	x	3	3	0,4
.				11	Comet Pro	-	1 ^{a)}	1 ^{a)}	1 ^{a)}	4	4,5	3	3,5	2 ^{a)}	4,5	-	-	4,5	4	1,25
.	.			3+11	Delaro/ Madison	2	2,5	3	3,5	3,5	3,5	4	3	3,5	4,5	2,5	2,5/-	3,5	3	1,0/0,8
.	.			3+11	Mirador Forte	-	1,5 ^{a)}	1 ^{a)}	2,5	4	4	2	1,5	3	4,5	-	-	3	3,5	1,5
.	.			3+11	Balaya	1	4,5	2	3	4	4,5	3,5	3,5	3	4,5	3,5	1	4,5	4	1,5
	..			3	Folicur Xpert	1	1,5	1,5	3	4	3,5	3	1,5	3,5	4,5	1,5	^{d)}	2,5	3,5	0,5
	.			3	Soratel	2	2	3	3,5	3,5	3	4	2,5	3,5	4	2,5	2,5/x	x	x	0,8
	.			3	Proline/ Patel/Pole- position/ Protendo	2	2	3	3,5	3,5	3	4	2,5	3,5	4	2,5	2,5 ^{c, e)}	3,5 ^{c)}	3 ^{c)}	0,6/
	.			3	Prosaro	1,5	2	2,5	3,5	4	4	3,5	2	3,5	4,5	2	2,5/-	3	3,5	1,0
	.			3	Orius	-	2	2	3,5	4,5	4,5	3	1,5	4	5	-	2	3	4	1,25
			.	9	Kayak	x	x	x	x	x	x	3,5	3	3,5	1	1	x	x	x	1,25
	.	..		3+7	Ascra Xpro	2	4	4	3,5	4	4	4,5	4	4	4,5	3	-	4	-	1,5/1,15
	.	.		3+7	Avastel	-	4	3,5	3	4	4	3,5	3	3	4,5	3	2,5/x	-	-	1,25
	.	.		3+7	Elatus Era	2	4	4,5	3	5	4,5	4	4	3,5	5	3	2,5/-	4	4	1,0
		.		7	Elatus Plus	-	3,5	3,5	2,5	4,5	4	3,5	3	3	5	2,5	-	3	4	0,75
		.		7	Imtrex/Pioli	-	3,5	2,5	2	3	3,5	3	2,5	2,5	4,5	2,5	-	-	-	2,0
.		.		11+7	Priaxor	-	3,5	2,5	2	4	4,5	4	4,5	2	5	2,5	-	4,5	4	1,5
	.	.		3+7	Revystar XL	-	5	3	3	4	4	3	3	3	4,5	3,5	-	3,5	-	1,5
	.	.		3+7	Revytrex	-	5	3	3	4	4	3	3	3	4,5	3,5	-	x	x	1,5
.	.	.		3+7+11	Variano Xpro	1,5	3	-	2	4	4	4	3,5	2,5	4,5	2,5	-	x	x	1,25
	.		.	3+21	Univoq	1,5	4,5	3,5	3,5	4	3,5	-	x	x	x	x	2,5/x	x	x	1,5
			.	M04	Folpan	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	x	x	1,5
	.		.	3+5	Forapro	-	-	2,5	3,5	3,5	-	3,5	2,5	4	3,5	-	-	3	3	0,8/0,
	.		.	3+5	Input	1,5	2	2,5	3,5	3,5	3	3,5	2,5	4	3,5	2	2,5/-	x	x	1,0
			.	5	Tern	-	1	1	4	2	2	1	1	4	2	-	-	-	-	0,75
			.	5	Leander	x	x	x	3,5	x	x	x	x	3,5	x	x	x	x	x	0,5
			.	50	Flexity	2	-	-	2,5	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	0,5
			.	50	Property	2	-	-	2,5	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	0,5
			.	13	Talius	-	-	-	4,5	-	-	-	-	4,5	-	-	-	-	-	0,25
			.	U6	Upstream	-	-	-	3,5	-	-	-	-	4,5	-	-	-	-	-	0,38

a) p.g.a. resistens är strobilurinernas effekt mot vetemjöldagg, svartpricksjuka, vetets bladfläcksjuka, kornmjöldagg och Ramularia mycket svag.
b) gäller förebyggande effekt. För kurativ effekt (stoppar etablerade angrepp) använd en produkt med tebukonazol (Mirador Forte, Folicur Xpert, Prosaro eller Orius).
c) i havre är Proline registrerad i DC 60–69.
d) effekten mot axfusarios bedöms som otillräcklig i dosen 0,5 l/ha.
e) fulldos ger högre mängd protikonazol/ha jämfört med Proline vilket kan ge något bättre effekt mot axfusarios.

Förklaring
5 = Specialmedel (90–100 % effekt)
4 = Mycket god effekt (71–90 %)
3 = God effekt (51–70 %)
2 = Viss effekt (40–50 %)
1 = Svag effekt (<40 %)
- = inte aktuell eller data saknas
x = inte registrerad

Effekttabell över svampmedel i potatis

Siffrorna anger storleksordningar på preparatens effekt. Det finns inte alltid överensstämmelse mellan bekämpningseffekt och merskörd.

		Amistar/ Mirador/ Quadris	Banjo 500	Cymbal ^{a)}	Evagio Forte	Infinito	Leimay/Shinkon ^{a)}	Narita	Propulse	Proxanil	Revus ⁿ⁾	Revus Pro ⁿ⁾	Revus Top ⁿ⁾	Revyona	Shirlan/Vamos	Signum	Sporax/Raport	Vendetta	Signal	Zorvec Enicade
FRAC-koder		11	29	27	21, 40	28, 43	21	3	3,7	27, 28	40	28, 3	40, 3	3	29	7, 11	28	11, 29	29	49
Klassning enligt EuroBlight ^{b)}	Effekt mot Alternaria ^{c)} (skala 0–4)	3,5 ^{d)}	0,5	–	–	–	–	3		x	–	–	3		0,5	3,5 ^{d, e)}	–	3,6 ^{d)}	0,5	x
	Effekt mot Alternaria ^{c)} (skala 0–5) (7/14 dagars intervall)	–	–	–	–	–	–	3,9/3,3	–/4,5	x	–	–	–/3,3	–/4,3	–	–	–	–	–	x
	Effekt mot bladmögel ^{f)}																			
	Bladangrepp (skala 2–5)	x	2,9	–	–	3,8	3,1	x	x	–	4,0	–	4,0	x	2,9	–	–	3,6	2,9	–
	Nyttillväxt (skala 1–3)	x	–	–	–	2	–	x	x	–	2	–	2	x	–	–	–	2,9	–	2,5
	Stjälkangrepp (skala 1–3)	x	1	1,5	–	2	–	x	x	–	1,5	–	1,5	x	1	–	–	–	1	2,5
	Brunröta (skala 0–3) ^{g)}	x	2,5	0	–	–	–	x	x	2 ^{a)}	2 ^{h)}	–	2 ^{h)}	x	2,5	–	–	1	2,5	–
	Brunröta (skala 0–5) ^{g)}	x	–	–	–	3,9	3,7	x	x	–	–	–	–	x	–	–	–	2,5	–	–
	Verkningsmekanism ^{h)} (skala 0–3)																			
	Förebyggande	–	3	1	–	3	3	–	–	1,5	3	–	3	–	3	–	–	3	3	3
	Kurativ	–	0	2	–	2	0	–	–	2,5–3	1–1,5	–	1–1,5	–	0	–	–	0	0	2
	Antisporulerande	–	0	1	–	2,5	–	–	–	2,5	1,5	–	1,5	–	0	–	–	0	0	2,5
	Regnfasthet (skala 0–3)	–	2,5	2	–	2,5	2,5	–	–	–	3	–	3	–	2,5	–	–	2,5	2,5	3
Rörlighet ^{l)}	S, T	K	T	K, T	S, K/T	K	S	S, T	S, T	K, T	K, T, S	K, T, S	S	K	S, T	S	K, T, S	K	S, T	
Karenstid, dagar	7	7	7	7	7	7	14	21	14	3	14	3	3	7	3	14	7	7	7	
Högsta etikettdos/ha	0,5	0,4	0,25	0,6	1,6 ^{k)}	0,5	0,4 ^{l)}	0,45 ^{l)}	2,5 ^{l)}	0,6	1,9	0,6	1,25	0,4	0,25	1,4	0,5	0,4	0,15	
Användningstid, DC	51–85	20–91	19–91	51–89	40–89	21–91	40–91	40–89	21–95	21–91	21–89	40–91	40–89	40–97	47–75	10–91	35–97	40–97	från DC 35	
Max behandlingar/år	2	4	3x2	3 ^{m)}	4	4 ^{m)}	3	2	2x3	6 ^{m)}	3 ^{m)}	3 ^{m)}	2	6	2x2	6	3	3	4 ^{m)}	
Antal år mellan behandlingar av samma fält	–	–	3 ^{k)}	3 ^{k)}	3 ^{k)}	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Blandbarhet med mineralolja för virusbekämpning i utsädesodlingar	–	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	–	Ja	Ja	Ja	Ja	–	Nej	Ja	Ja	Nej	Nej	Ja	

– = inte aktuell eller data saknas

x = inte registrerad

a) Cymbal (cymoxanil) och Leimay (amisulbrom) är inte klassade av EuroBlight som rena verksamma ämnen. Bedömning av Cymbal är gjord utifrån erfarenheter från Tanos och bedömning av Leimay är gjord utifrån erfarenheter av Ranman, Shirlan och mankozeb samt preparatföreträdarens rekommendationer och information från EuroBlight. Brunröteeffekten för Proxanil är inte bedömd av EuroBlight men enligt tabell från EuroBlight 2011 är det propamokarbden i Proxanil som har effekt på brunröta, se källa under g).

b) För effektskalorna gäller att ett högre värde innebär en bättre effekt. EuroBlight-klassningen bör endast användas som guide. Värdena ändras när ny information blir tillgänglig, se www.euroblight.net.

c) Översta raden: Gamla rekommendationer, senaste källa: EuroBlight 2015, H. Scheepers, Proceedings of the Fifteenth EuroBlight Workshop 2015, SpecialReports no. 17.

Nedre raden: Fr.o.m. 2017 används skala 0–5, med klassificering utifrån beräkningar från försök utförda enligt framtagna standard.

- d) I en del fall finns resistens mot strobiluriner hos *Alternaria solani*. Effekten av strobilurinerna är då begränsad.
- e) I en del fall finns resistens mot boskalid hos *Alternaria solani*. Effekten är då begränsad.
- f) Enligt EuroBlight-försök 2006–2022. Alla fungicider har inte utvärderats varje år under 2006–2018.
- g) Översta raden: Gamla rekommendationer, senaste källa: EuroBlight 2011. H. Scheepers. Proceedings of the Thirteenth EuroBlight Workshop 2011. Special Reports no 15. Nedre raden: Från 2006 används skala 0–5.
- h) Begränsat försöksunderlag.
- i) För förklaring, se sidan 94.
- j) K= Kontaktverkande, T= Translaminär, S=Systemisk
- k) Max 4,8 l/ha Infinito per odlingssäsong. Den totala dosen under en treårsperiod får vara högst 300 g fluopikolid/ha på samma fält. Max 675 g av cymoxanil får spridas under en 3-årsperiod vilket också gäller andra produkter som innehåller cymoxanil. Evagio Plus får högst användas vart tredje år.
- l) För bladmögel är Proxanil utvärderat i dos 2,0 kg/ha i Euroblight, högsta etikettdos i Sverige är 2,5 kg/ha. För *Alternaria* är Narita utvärderat i dos 0,5 l/ha i Euroblight, högsta etikettdos i Sverige är 0,4 l/ha samt Propulse utvärderat i dos 0,5 l/ha i Euroblight, högsta etikettdos i Sverige är 0,45 l/ha.
- m) Max 50 % av samtliga behandlingar med preparat ur FRAC-grupp 21 resp. 40 och max 20 % av samtliga behandlingar med preparat ur FRAC-grupp 49 (se sidan 115).
- n) i en del fall finns resistens mot CAA-fungicider (FRAC-grupp 40) hos bladmögel. Effekten är då begränsad. Använd Revusmedel i max 3–4 bekämpningar, inte i följd, och alltid i blandning med annat verksamt ämne.

Källa (där inte annat anges): EuroBlight (Potato Late Blight Network for Europe) www.euroblight.net och tillverkarnas rekommendationer.

Verkningsbredd för betningsmedel i potatis

Växtskyddsföretagens uppgifter om verkningspektra för preparaten. Inga uppgifter om storleken på effekten.

Preparat	Blåsskorv	Groddbränna, lack-skorv, filtsjuka	Phomaröta	Silverskorv	Stjälkbakterios	Svartpricksjuka	Fusariumröta	Vanlig skorv
Allstar		✓		✓ ^{b)}		✓ ^{b)}		
Diabolo	✓		✓	✓			✓ ^{a)}	
Maxim 100 FS		✓		✓		✓		✓ ^{b)}
Proradix		✓		✓	✓			
Rizolex		✓						

a) Effekt på både *Fusarium solani* och *Fusarium sulphureum*.

b) Sidoeffekt.

Dosrekommendationer för insektsmedel

Doserna som anges i tabellen är firmornas rekommendationer och anges i liter respektive g/ha. För råd och ytterligare information hänvisas till växtskyddsbrev under säsongen. Observera preparatets bigiftighet, se 108.

Gröda	Skadegörare	Carnadine	Flipper	Mavrik	Mospilan	Nexide CS	Teppeki
Stråsäd	Bladlöss	x	5	0,075–0,2	x	0,05	100–140 ^{d, g)}
	Fritfluga	x	x	–	x	0,05 ^{c)}	–
	Jordloppa	x	x	0,15–0,2	x	–	–
	Kornfluga	x	x	–	x	0,05	–
	Minerarfluga	x	x	–	x	–	–
	Randig dvärgstrit	x	x	0,2	x	–	–
	Sadelgallmygga	x	x	0,2	x	–	–
	Sädesbladbagge	x	x	0,15–0,2	x	–	–
	Trips	0,2 ^{a)}	x	0,15–0,2	x	–	–
	Vetemygga	x	x	0,15–0,2	x	–	–
Raps och rybs	Blygrå rapsvivel, skidgallmygga	x	x	0,2	200 g	0,06	x
	Blåvingad rapsvivel	x	x	0,15–0,2	^{k)}	–	x
	Fyrtandad rapsvivel	x	x	–	200 g	–	x
	Jordloppa	x	x	–	–	0,06	x
	Kålbladstekel	x	x	0,15–0,2	^{k)}	–	x
	Kålmal	x	x	–	–	–	x
	Kålbladlus	x	x	0,2	–	–	x
	Rapsjordloppa	x	x	0,15–0,2	^{k)}	0,06	x
	Rapsbagge	x	x	0,2	150–200 g	^{b)}	x
Lin	Linjordloppa	x	x	0,15–0,2	x	x	x
Ärter	Bladlöss	x	x	0,15–0,2	x	0,06 ^{f)}	140 g
	Ärtvecklare	0,25	x	0,15–0,2	x	0,06 ^{f)}	–
	Ärtvivel	x	x	0,15–0,2	x	0,06 ^{f)}	–
Åkerböna	Bladlöss	x	x	0,15–0,2 ^{f)}	x	0,06 ^{g)}	140 g
	Bönsmyg	0,25	x	–	x	–	x
	Ärtvivel	x	x	x	x	0,06 ^{g)}	x
Klöverfrö	Klöverspetsvivar	x	x	0,3 ^{e)}	200 ^{e, g)}	0,05 ^{e)}	x
Gräströ	Timotejfluga, vitaxkvalster	x	x	x	x	x	x
Socker-och fodermajs	Bladlöss	x	x	x	x	x	x
	Fritfluga	x	x	x	x	0,05 ^{c)}	x
	Majsmott	x	x	x	x	x	x
Sockerbetor och foderbetor	Betfluga	0,25	x	0,2 ^{h)}	x	x	x
	Bladlöss	0,25 ⁱ⁾	x	0,2 ^{h)}	x	x	140 g
	Gammafly	x	x	x	x	x	x
	Jordloppa	x	x	x	x	x	x
	Stinkfly	x	x	x	x	x	x
	Trips	x	x	0,2 ^{e)}	x	x	x
Potatis	Bladlöss	x	x	0,1–0,2	250 g	x	160 g
	Jordflyn	x	x	–	–	x	x
	Stinkfly	x	x	0,1–0,2	250 g	x	x
	Stritar	x	x	0,1–0,2	250 g	x	x

–) Det finns inte en dosrekommendation för den specifika skadegöraren på preparatets etikett eller bruksanvisning.

x) Preparatet är inte registrerat för användning i grödan eller mot skadegöraren.

a) Gäller bara stora sädestripsen.

b) Sedan flera år tillbaka finns en utbredd resistens hos rapsbaggar mot de flesta pyretrorider och därför rekommenderas inte preparatet.

c) Utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområde (UPMA), gäller bara vårrågvete och sockermajis. I övrig stråsäd från DC 12 vilket har sämre effekt.

d) Bara vårbehandling.

e) Utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområde (UPMA).

f) Ärter utan balja, d.v.s. torra eller gröna ärter.

g) Utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområde (UPMA). Behandlad gröda får bara användas till humankonsumtion eller utsäde.

h) Gäller bara betbladlus. Effekten på betfluga är måttlig.

i) Gäller bara betbladlus.

k) Inte aktuell. Mospilan får bara användas i BBCH 50–80 vilket inträffar på våren. Bekämpning mot rapsjordloppa, kålbladstekel och blåvingad rapsvivel är aktuell på hösten.

Preparat och verksamma ämnen

Förklaring av begrepp som används i tabellen

Begrepp	Förklaring
Antisporulerande	Preparat hämmar bildning av nya sporbärare och sporer.
Biologiskt verkande	Preparat som innehåller mikro- eller makroorganismer, vilka är naturliga fiender till skadeorganismen.
Fysikaliskt verkande	Preparat som kan fungera som en fysisk barriär, vilken för insekter kan leda till uttorkning eller kvävning. Svampsporer kan förhindras att gro och infektera växtceller.
Förebyggande	Preparatet måste finnas på växtens yta före sporgroningen. Sporer dödas innan eller vid groningen.
Gasverkande	Preparatet förgasas i samband med behandlingen eller efter behandlingen och sprids i beståndet.
Karenstid	Minsta antalet dagar mellan behandling och skörd.
Kontaktverkande	Preparatet verkar vid direkträff på insekter eller som en skyddande hinna på växten. Nyttillväxt som sker efter behandlingen har inget skydd.
Kurativ	Preparatet verkar på svampen från infektion och under inkubationsperioden till strax innan nya symtom uppträder.
Magverkan	Preparatet försvagar eller dödar insekten då den äter på en behandlad växtdel.
Regnfasthet	Om preparatet har en regnfasthet på 1 timme, betyder det att preparatet sitter fast på växten efter 1 timme sedan behandlingen gjorts, även om det börjar regna.
Systemiskt verkande	Preparatet tas upp av växten och transporteras uppåt och utåt i växten. Även nyttillväxt skyddas.
Translaminär/Lokalsystemiskt verkande	Preparatet tränger igenom bladvävnaden och förflyttas inom bladet men transporteras inte till övriga plantdelar.
UPMA, utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområden (tidigare off-label)	Preparat som är godkända i en gröda i Sverige, och som efter speciellt beslut, får användas även i en annan gröda utan att detta anges på etiketten. All användning sker på odlarens egen risk. UPMA gäller så länge preparatet är godkänt i Sverige.

Preparatformuleringar

Förkortning	Engelsk förklaring	Svensk förklaring
CS	capsule suspension	Kapselsuspension
DF	dry flowable	Minigranulat
EC	emulsifiable concentrate	Ett flytande koncentrat som ger emulsion i vatten
Formula M		Flytande koncentrat som ger suspension i vatten (se SC)
FS	flowable concentrate for seed treatment	Suspension för våtbetning
FW	flowable	Vattenbaserat flytande koncentrat
OD	oil dispersion	Oljedispersion (finfördelade oljedroppar i vatten)
SC	suspension concentrate	Flytande koncentrat som ger uppslamning (suspension) i vatten
SE	suspension emulsion	Heterogent preparat där det verksamma ämnet är i vattenblandning antingen som fasta partiklar eller små droppar.
SG	water soluble granules	Vattenlösligt granulat
WG	waterdispersible granules	Granulat som uppslammas och dispergeras (finfördelas) i vatten
WP	wettable powder	Slampulver som ger en uppslamning (suspension) i vatten
WS	slurry wet seed treatment	Vattenlösligt torrt pulver

Läs alltid etiketten före användning!

Preparat och verksamma ämnen - betningsmedel – användningsvillkor

Tabellen redovisar vissa användningsvillkor enligt preparatens etikett och bruksanvisning samt Kemikalieinspektionens bekämpningsmedelsregister. Tabellen tar upp preparat för grödor som finns med i skriften. För flera preparat finns ytterligare villkor, se sidan 108. Ändringar kan ske under året. Uppgifterna bygger på den information som fanns tillgänglig för Jordbruksverket i mars 2025. **Du ansvarar själv för att kontrollera aktuellt godkännande.** För mer information om användningsvillkor, se preparatens etikett och bruksanvisning samt Kemikalieinspektionens bekämpningsmedelsregister på www.kemi.se.

	Betnings- preparat	Klass	Marknadsförare	Verksamma ämnen	Mängd verksamma ämnen	Verknings sätt ^{a)}	Grödor	Maxdos	Godkänt t.o.m.	Kommentar
Svampmedel	Allstar	2L	BASF	fluxapyroxad	300g/l	S	Potatis	0,2 l/ton ^{d)}	2026-05-31	Sättning av potatis behandlad med produkten får inte ske oftare än vart tredje år på samma fält.
	Bariton Super	2L	Bayer	fludioxonil protriokonazol tebukonazol	37,5 g/l 50 g/l 10 g/l	K S S	Vete, höstråg, höstrågvete, korn	1 l/ton	2026-06-15	
	Cedomon	2L	Lantmännen BioAgri	<i>Pseudomonas chlororaphis</i> Ma342	1E10 cfu ^{b)} /ml	B	Korn, havre	7,5 l/ton	2025-04-30	Tillåtetbedömd för KRAV-odling
	Cedress	2L	Lantmännen BioAgri	<i>Pseudomonas chlororaphis</i> Ma342	1E9 cfu ^{b)} /ml	B	Ärter	10 l/ton	2025-04-30	Tillåtetbedömd för KRAV-odling
	Celest Extra Formula M/Beret Extra Formula M	2L	Syngenta	difenokonazol fludioxonil	25 g/l 25 g/l	S K	Vete, råg, rågvete, korn, havre	2 l/ton	2026-06-15	
	Celest Formula M	2L	Syngenta	fludioxonil	25 g/l	K	Vete, råg, rågvete, korn, havre	2 l/ton	2026-06-15	
	Cerall	2L	Lantmännen BioAgri	<i>Pseudomonas chlororaphis</i> Ma342	1E9 cfu ^{b)} /ml	B	Vete	10 l/ton	2025-04-30	Tillåtetbedömd för KRAV-odling
	Diabolo	2L	Nordisk Alkali	imazalil	100 g/l	K, LS	Potatis	0,15 l/ton	2025-12-31	
	Difend	2L	Nordisk Alkali	difenokonazol	30 g/l	S	Höstvete vårkorn	1,7 l/ton 2,5 l/ton	2027-03-15	
	Difend Extra	2L	Nordisk Alkali	difenokonazol fludioxonil	25 g/l 25 g/l	S K	Vete, råg, rågvete, korn, havre, speltvete	2 l/ton	2026-06-15	
	Dividend Formula M	2L	Syngenta	<i>difenokonazol</i>	30 g/l	S	Vete, rågvete, korn, havre, lin Råg	2,5 l/ton 2 l/ton	2027-03-15	
	Integral Pro	2L	BASF	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> MBI 600	3,4E10 cfu ^{b)} /g	B	Raps, rybs	1,6 l/ton	2027-09-16	
	Kinto Plus	2L	BASF	fludioxonil fluxapyroxad tritikonazol	33,3 g/l 33,3 g/l 33,3 g/l	K S S	Vete, råg, rågvete, korn, havre	1,5 l/ton	2026-03-15	
	Latitude XL	2L	Nordisk Alkali	siltiofam	125 g/l	K	Vete, rågvete	2 l/ton	2034-06-30	
	Maxim 100 FS	2L	Syngenta	fludioxonil	100 g/l	K	Potatis	0,25 l/ton	2026-06-15	
	Prepper	2L	Nordisk Alkali	fludioxonil	25 g/l	K	Vete, råg, rågvete, korn, havre Ärter, bönor	2 l/ton 4 l/ton	2026-06-15	

	Betnings- preparat	Klass	Marknadsförare	Verksamma ämnen	Mängd verksamma ämnen	Verknings sätt ^{a)}	Grödor	Maxdos	Godkänt t.o.m.	Kommentar
Svampmedel	Proradix	2L	Gullviks	<i>Pseudomonas</i> sp. stam DSMZ 13134	6,6E10 cfu ^{b)} /g	B	Potatis	20 g/ton	2028-06-30	Kravcertifierad
	Redigo M	2L	Bayer	protiokonazol metalaxyl	100 g/l 20 g/l	S	Majs	0,015 l/ enhet	2026-06-15	1 enhet = 50 000 frön
	Relenya	2L	BASF	mefentriflukonazol	50 g/l	K, S	Höstvete	1 l/ton	2030-03-20	
	Rizolex 50 SC	2L	Nordisk Alkali	tolklofosmetyl	500 g/l	K	Potatis	0,3 l/ton	2035-08-31	
	Seedron	2L	ADAMA	fludioxonil tebukonazol	50 g/l 10 g/l	K S	Vete, råg, rågvete, korn, havre.	1 l/ton	2026-06-15	
	Systiva	2L	BASF	fluxapyroxad	333 g/l	S	Höstvete, höstråg, korn	0,75 l/ton	2026-05-31	
	Tachigaren 70 WP	2L	Mitsui Chemicals Agro	hymexazol	70 vikt%	K	Sockerbetor Sockerbetor	40 g/enhet 20 g/enhet	2027-08-31	1 enhet = 100 000 frön
	Tachigaren LS	2L	Mitsui Chemicals Agro	hymexazol	440 g/l	K	Sockerbetor	63,6 ml/enhet	2027-08-31	1 enhet = 100 000 frön
	ThermoSeed		Lantmännen BioAgri	värmebehandling		Te	Stråsäd			Utsädesbehandling
	Vibrance Duo	2L	Syngenta	fludioxonil sedaxan	25 g/l 25 g/l	K S	Vete, råg, rågvete, korn Havre	2 l/ton 1,5 l/ton	2026-05-31	
	Vibrance Gold	2L	Syngenta	difenokonazol fludioxonil sedaxan	25 g/l 25 g/l 50 g/l	S K S	Vete, råg, rågvete, korn, havre	2 l/ton	2026-05-31	
	Vibrance Star	2L	Syngenta	fludioxonil sedaxan tritikonazol	25 g/l 25 g/l 20 g/l	K S S	Vete, durumvete, spelt- vete, råg, rågvete, korn, Havre	2 l/ton 1,5 l/ton	2026-03-15	
Insektsmedel	Force 20 CS	2L	Syngenta	teflutrin	200 g/l	K (G)	Sockerbetor, foderbetor	60 ml/enhet	2025-12-31	1 enhet = 100 000 frön

a) B=biologiskt preparat, G=gasverkande, K=kontaktverkande, LS=lokalsystemiskt verkande, S=systemiskt verkande och Te=termiskt verkande.

b) Colony forming units.

Preparat och verksamma ämnen - svampmedel – användningsvillkor

Tabellen redovisar vissa användningsvillkor enligt preparatens etikett och bruksanvisning samt Kemikalieinspektionens bekämpningsmedelsregister. Tabellen tar upp preparat för grödor som finns med i skriften. För flera preparat finns ytterligare villkor, se sidan 108. Ändringar kan ske under året. Uppgifterna bygger på den information som fanns tillgänglig för Jordbruksverket i mars 2025. **Du ansvarar själv för att kontrollera aktuellt godkännande.** För mer information om användningsvillkor, se preparatens etikett och bruksanvisning samt Kemikalieinspektionens bekämpningsmedelsregister på www.kemi.se.

Svamp-medel	Klass	Marknads-förare	Verksamma ämnen	Mängd verksamma ämnen	Verknings-sätt ^(*)	Regnfasthet	Grödor	Användnings-tid, DC	Antal behandlingar	Minst antal dagar mellan behandlingar	Karenstid, dygn	Maxdos per år eller per behandling	Godkänt t.o.m.	Sista använd-ningsdag
Allstar	2L	BASF	fluxapyroxad	300 g/l	S	-	Potatis	vid sättnings vid sättnings	1 1			0,6 l/ha ^(*) 0,2 l/ton ^(*)	2026-05-31	
Amistar	2L	Syngenta	azoxistrobin	250 g/l	S, T	1 tim.	Vete, råg, rågvete Korn, havre Höstraps, höstrybs Våraps, vårrybs Potatis ^(*) Potatis ^(*) Gräströ till utsäde Ärter som inte ska torkas Bönor som inte ska torkas Lin ^(*)	30-69 30-59 60-69 60-69 vid sättnings 51-85 60-69 59-77 59-77 8-9 Turner ^(*)	1 1 1 1 1 2 1 1 1 1	7	35 35 21 21 7 35 14 7	0,4 l/ha 0,4 l/ha 0,6 l/ha ^(*) 0,5 l/ha 2,0 l/ha ^(*) 0,5 l/ha 0,5 l/ha 0,6 l/ha ^(*) 0,6 l/ha ^(*) 0,8 l/ha ^(*)	2025-12-31	
Amistar Gold	2L	Syngenta	azoxistrobin difenokonazol	125 g/l 125 g/l	S, T	2 tim.	Höstraps, höstrybs Sockerbetor ^(*) Våraps, vårrybs	60-69 39-49 60-69	1 1 1		35	1 l/ha 1 l/ha 0,75 l/ha	2025-12-31	
Architect	2L	BASF	pyraklostrobin mepikvatklorid prohexadionkalcium	100 g/l 150 g/l 25 g/l	S		Höstraps, Höstrybs Våraps, Vårrybs	13-59 21-59	2 2	14 14		2,0 l/ha ^(*) 2,0 l/ha ^(*)	2026-09-15	
Ascra Xpro	2L	Bayer	protiokonazol bixafen fluopyram	130 g/l 65 g/l 65 g/l	S S, T S, T	1 tim.	Höstvete Vårvete Korn, havre, råg, rågvete	30-61 30-61 30-61	1 2 1	14		1,5 l/ha 1,15 l/ha & beh. 1,15 l/ha	2026-05-31	
Avastel	2L	ADAMA	fluxapyroxad protiokonazol	75 g/l 150 g/l	S S	1 tim.	Vete, råg, rågvete Korn Raps, Rybs	30-69 30-65 61-69	1 1 1			1,25 l/ha 1,25 l/ha 1 l/ha	2026-05-31	
Balaya	2 L	BASF	mefentriflukonazol pyraklostrobin	100 g/l 100g/l	S T, LS	0,5-1 tim.	Vete Korn, höstråg, höstrågvete, havre	30-69 30-69	2 2	14 14	35 35	2 l/ha & år 1,5 l/ha & år	2026-09-15	
Banjo 500 Sc	2L	Syngenta	fluazinam	500 g/l	K	3 tim.	Potatis	20-91	4	7	7	0,4 l/ha & beh.	2027-04-15	
Cantus	2L	BASF	boskalid	50 vikt%	S, T	2 tim.	Raps, rybs	10-65	1			0,5 kg/ha	2027-04-15	
Caryx	2L	BASF	metkonazol mepikvatklorid	30 g/l 210 g/l	S S	1 tim.	Höstraps Våraps	13-59 31-55	2 ^(*) 1			1,4 l/ha & år 1,4 l/ha	2026-03-15	
Comet Pro	2L	BASF	pyraklostrobin	200 g/l	T, LS	0,5 tim.	Vete, råg, rågvete, korn, havre Fodermajs Sockerbetor	25-69 30-65 39-49	2 2 2	7 7 7	35 28	1,25 l/ha & beh. 1 l/ha & år 0,6 l/ha & beh.	2026-09-15	

Svamp- medel	Klass	Marknads- förare	Verksamma ämnen	Mängd verksamma ämnen	Verknings- sätt ^{a)}	Regnfasthet	Grödor	Användnings- tid, DC	Antal behandlingar	Minst antal dagar mellan behandlingar	Karenstid, dygn	Maxdos per år eller per behandling	Godkänt t.o.m.	Sista använd- ningsdag
Cymbal 45	2L	Nordisk Alkali	cymoxanil	45 vikt%	T, LS	2 tim.	Potatis	19-91	6	7	7	0,25 kg/ha ^{f)} & beh.	2027-08-15	
Delaro SC 325	2L	Bayer	protiokonazol trifloxystrobin	175 g/l 150 g/l	S T	1-2 tim.	Vete, råg, rågvete Korn, havre	30-69 30-61	1 1			1 l/ha 0,8 l/ha	2026-08-15	
Difcor 250 EC	2L	Nordisk Alkali	difenokonazol	250 g/l	S	1 tim.	Raps, rybs Sockerbeta, foderbeta ^{o)}	63-71 40-89	1 2	14	56 21	0,5 l/ha 0,5 l/ha	2027-03-15	
Elatus Era	2L	Syngenta	bensovindiflupyr protiokonazol	75 g/l 150 g/l	S, T S	1 tim.	Vete, råg, rågvete Korn, havre Torra ärter, kikärter, linser och bönor Lin	31-69 31-59 51-72 5-9 (Turner) ⁿ⁾	1 1 1 1			1 l/ha 1 l/ha 0,66 l/ha 0,66 l/ha	2026-08-15	
Elatus Plus	2L	Syngenta	bensovindiflupyr	100 g/l	S, T	1 tim.	Vete, råg, rågvete Korn, havre	31-69 31-59	1 1			0,75 l/ha 0,75 l/ha	2027-08-02	
Evagio Forte	2L	Syngenta	amisulbrom mandipropamid	60 g/l 120 g/l	K K, T	1 tim	Potatis	51-89	3	6	7	0,6 l/ha	2025-09-30	
Flexity	2L	BASF	metrafenon	300 g/l	G, LS	0,5 tim.	Vete, korn, råg, rågvete, havre	<61	2	21	35	0,5 l/ha & beh.	2025-12-15	
Folicur Xpert	2L	Bayer	protiokonazol tebukonazol	80 g/l 160 g/l	S S	1 tim.	Vete, höstråg, rågvete Korn, havre Raps Höstraps ^{l)} Gräsfrö till utsäde ^{j)} Röd-, vit-, alsikeklöver, lusern till utsäde ^{c, j)} Ängsgröe, engelskt rajgräs till utsäde ^{c, j, l)}	30-69 30-61 60-69 vår 14-20 höst 30-69 40-69 14-30 höst 30-69 vår	2 2 1 1 2 2 2 ^{k)}	14 14 18 18 18	35 35 56 56	0,5 l/ha & beh. 0,5 l/ha & beh. 0,78 l/ha 0,52 l/ha 0,5 l/ha & beh. 0,5 l/ha & beh. 0,5 l/ha & beh.	2026-08-15	
Folpan 500 SC	2L	ADAMA	folpet	500 g/l	K, T	2-3 tim.	Vete, korn	30-59	2	7	42	1,5 l/ha & beh.	2026-02-15	
Forapro	2L	ADAMA	fenpropidin protiokonazol	250 g/l 175 g/l	S S	1 tim.	Vete, råg, rågvete, korn Havre	30-65	1 1			0,8 l/ha ^{m)} 0,6 l/ha ^{m)}	2026-08-15	
Imtrex XE	2L	BASF	fluxapyroxad	62,5 g/l	S	1 tim.	Vete, råg, rågvete, korn, havre	30-69	2	7	35	2 l/ha	2026-05-31	
Infinito	2L	Bayer	fluopikolid propamokarb	62,5 g/l 625 g/l	T S	1 tim.	Potatis	40-89	4	7	7	1,6 l/ha ^{g)} & beh. Maxdos 4,8 l/ha år	2026-06-15	
Kayak	2L	Syngenta	cyprodinil	300 g/l	S	2 tim.	Korn	30-65	1		45	1,25 l/ha	2026-03-15	
Kumulus DF	3	BASF	svavel	800 g/kg	K	4-6 tim.	Vete, korn, råg, rågvete, havre Sockerbetor Matärter	25-69 37-49 13-89	2 2 4	10 10 10		6 kg/ha & beh. 10 kg/ha & beh. 6 kg/ha & beh.	2026-04-15	
Lalstop Contans WG	3	Lallemand Plant Care	<i>Coniothyrium minitans</i>	1E9 cfu ^{b)} /g	B	-	Behandling av jord Angripna skörderester	Före/sådd Efter skörd	1 1			8 kg/ha 4 kg/ha	2033-07-31	
Leander	2L	ADAMA	fenpropidin	750 g/l	S	1-2 tim.	Vete, korn, rågvete, råg, havre	30-65	1		42	0,5 l/ha	2028-05-15	

Svamp- medel	Klass	Marknads- förelare	Verksamma ämnen	Mängd verksamma ämnen	Verknings- sätt ^{e)}	Regnfasthet	Grödor	Användnings- tid, DC	Antal behandlingar	Minst antal dagar mellan behandlingar	Karenstid, dygn	Maxdos per år eller per behandling	Godkänt t.o.m.	Sista använd- ningsdag
Leimay	2L	Berner	amisulbrom	200 g/l	K	2 tim.	Potatis	21-91	4	7	7	0,5 l/ha & beh.	2025-06-30	
Madison SC 325 (se Delaro SC 325)														
Maganic	2L	ADAMA	protiokonazol difenokonazol	175 g/l 125 g/l	S S	1 tim.	Höstraps, höstrybs	14-20	1			0,8 l/ha ^{m)}	2026-08-15	
Maxentis	2L	ADAMA	protiokonazol azoxistrobin	150 g/l 200 g/l	S S, T	1 tim.	Höstraps, höstrybs Våraps, vårrybs	50-73	1			1 l/ha 0,4 l/ha	2025-12-31	
Mirador 250 SC	2L	ADAMA	azoxistrobin	250 g/l	S, T	1 tim.	Vete, råg, rågvete Havre, korn Höstraps, höstrybs Våraps, vårrybs Potatis Gräsfrö till utsäde Årter som inte ska torkas Bönor som inte ska torkas	30-69 30-59 60-69 60-69 51-85 - 59-77 59-77	1 1 1 ^{e)} 1 2 1 1 ^{e)} 1 ^{e)}	7	35 35 21 21 7 35 14 7	0,4 l/ha 0,4 l/ha 0,6 l/ha 0,5 l/ha 0,5 l/ha & beh. 0,5 l/ha 0,6 l/ha 0,6 l/ha	2025-12-31	
Mirador Forte	2L	ADAMA	azoxistrobin tebukonazol	60 g/l 100 g/l	S, T S	1 tim.	Vete, korn, råg, rågvete, havre Raps, rybs	30-59 60-69	1 1		35 56	1,5 l/ha 2 l/ha	2024-08-31	2025-12-01
Narita	2L	Nordisk Alkali	difenokonazol	250 g/l	S	1 tim.	Potatis	40-91	3	10	14	0,4 l/ha & beh.	2027-03-15	
Orius 200 EW	2L	Nufarm	tebukonazol	200 g/l	S	1 tim.	Höstvete, höstkorn, höstrågvete, råg Höstvete, höstkorn, höstrågvete, råg Vårvete, vårkorn, vårrågvete, havre Höstraps ^{l)} Höstraps ^{l)} Våraps Gräsfrö till utsäde ^{l)}	30-39 30-69 30-69 14-20 höst 60-69 60-69 31-55	1 2 2 1 1 1 2	14 14 14	56 56 56	0,9 l/ha 1,25 l/ha & år ^{p)} 1,25 l/ha & år 0,425 l/ha 1,25 l/ha 1,175 l/ha 0,6 l/ha & år	2027-08-15	
Patel 300 EC	2L	Nordisk Alkali	protiokonazol	300 g/l	S	1 tim.	Vete, råg, rågvete, korn, havre Raps, rybs	30-69 61-69	2 1		35 56	0,65 l/ha & beh. 0,6 l/ha	2026-08-15	
Pictor Active	2L	BASF	boskalid pyraklostrobin	150g/l 250 g/l	S, T T	2 tim.	Raps, rybs Matärter ^{c)} torkade, bönor ^{c)} (inte åkerbönor) torkade Senap, oljerättika ^{c)} Lin ^{c)}	60-69 51-75 51-69 6-9 Turner ⁿ⁾	2 2 2 2	7 14 7 7		1 l/ha & år 0,5 l/ha & beh. 1 l/ha & år 1 l/ha & år	2026-09-15	
Poleposition	2L	ADAMA	protiokonazol	300 g/l	S	1 tim.	Vete, råg, rågvete, korn, havre Raps, rybs	30-69 61-69	2 1	14	35 56	0,65 l/ha & beh. 0,6 l/ha	2026-08-15	
Priaxor	2L	BASF	pyraklostrobin fluxapyroxad	150 g/l 75 g/l	T S	1 tim.	Vete, korn, råg, rågvete, havre	30-69	2	7	35	1,5 l/ha & år	2026-05-31	

Svamp- medel	Klass	Marknads- förelare	Verksamma ämnen	Mängd verksamma ämnen	Verknings- sätt ^{a)}	Regnfasthet	Grödor	Användnings- tid, DC	Antal behandlingar	Minst antal dagar mellan behandlingar	Karenstid, dygn	Maxdos per år eller per behandling	Godkänt t.o.m.	Sista använd- ningsdag
Proline EC 250	2L	Bayer	protiokonazol	250 g/l	S	1 tim.	Vete, råg, rågvete, korn Havre Raps, rybs	30-69 60-69 53-69	2 1 1	7	35 35 56	0,6 l/ha & beh. 0,6 l/ha 0,7 l/ha	2026-08-15	
Property 180 SC	2L	Nordisk Alkali	pyriofenon	180 g/l	LS/T, G	1 tim.	Vete, råg Korn, speltvete, havre, rågvete	30-65 31-50	2 2	14 14		0,5 l/ha & beh. 0,5 l/ha & beh.	2028-06-30	
Propulse SE 250	2L	Bayer	protiokonazol fluopyram	125 g/l 125 g/l	S S, T	1-2 tim.	Vete, råg, rågvete, korn, havre ¹⁾	30-61	1		35	1 l/ha	2026-08-15	
							Höstvete, höstråg, höstråg- vete, höstkorn ¹⁾	30-61	2	14	35	0,5 l/ha & beh.		
							Raps, rybs	57-69	1			1 l/ha		
							Majs	33-69	2	14		1 l/ha & år ^{h)}		
							Potatis	40-89	2	10	21	0,45 l/ha & beh.		
							Utsädesproduktion av gräs ¹⁾	53-69	1			0,5 l/ha		
Prosaro	2L	Bayer	tebukonazol protiokonazol	125 g/l 125 g/l	S S	1 tim.	Vete, råg, rågvete	30-69	2	14	35	1 l/ha & år	2026-08-15	
							Havre, korn	30-61	2	14	35	1 l/ha & år		
Protendo 300 EC	2L	Nordisk Alkali	protiokonazol	300 g/l	S	1 tim.	Vete, råg, rågvete, korn, havre Raps, rybs	30-69	2	14	35	0,65 l/ha & beh.	2026-08-15	
								61-69	1		56	0,6 l/ha		
Proxanil	2L	UPL	cymoxanil propamokarb	50 g/l 400 g/l	K, LS S	1 tim.	Potatis	21-95	6	7	14	2,5 l/ha & beh.	Reg.nr. 5269 2024-08-31 Reg.nr. 5984 2026-06-15	Reg.nr. 5269 2026-02-28
Quadris (se Amistar)														
Raport	2L	Syngenta	propamokarb	722 g/l	S	2 tim	Potatis	10-91	6	7	14	1,4 l/ha	2026-06-15	
Rasput	2L	Nordisk Alkali	boskalid	50 vikt %	S	2 tim	Höstraps	55-69	1			500 g/ha	2027-04-15	
Revus	2L	Syngenta	mandipropamid	250 g/l	K, T	1 tim.	Potatis	20-91	6	7	3	0,6 l/ha & beh.	2026-12-31	
Revus Pro	2L	Syngenta	propamokarb mandipropamid	450 g/l 75 g/l	S K, T	1 tim	Potatis	21-89	3	7	14	1,9 l/ha	2026-06-15	
Revus Top	2L	Syngenta	difenokonazol mandipropamid	250 g/l 250 g/l	S K, T	1 tim.	Potatis	40-91	3	7	3	0,6 l/ha & beh.	2026-12-31	
Revydas	2L	BASF	mefentriflukonazol boskalid	100 g/l 200 g/l	S S, T	1 tim.	Raps, rybs, oljerättika	57-75	1			1 l/ha	2027-04-15	
Revyona	2L	BASF	mefentriflukonazol	75 g/l	S	1-2 tim.	Potatis	40-89	2	7	3	1,25 l/ha & beh.	2030-03-20	
							Raps	31-69	2			2,0 l/ha & beh. ^{s)}		
							Sockerbetor	39-49	2	14	28	1,5 l/ha & beh.		
							Majs	31-69	2	14		1,25 l/ha & beh. ¹⁾		
Revystar XL	2L	BASF	fluxapyroxad mefentriflukonazol	50 g/l 100 g/l	S S	0,5-1 tim.	Vete, rågvete, korn	30-69	2	14	35	1,5 l/ha & år	2026-05-31	
							Höstråg, havre	30-69	1		35	1,5 l/ha		
							Sockerbetor, foderbetor	39-49	2	14	28	1 l/ha & beh.		
Revytrex	2L	BASF	fluxapyroxad mefentriflukonazol	66,7 g/l 66,7 g/l	S S	0,5-1 tim.	Vete, rågvete	30-69	2	14	35	1,5 l/ha & år	2026-05-31	
							Höstråg, korn	30-69	1		35	1,5 l/ha		

Svamp- medel	Klass	Marknads- förelare	Verksamma ämnen	Mängd verksamma ämnen	Verknings- sätt ^{a)}	Regnfasthet	Grödor	Användnings- tid, DC	Antal behandlingar	Minst antal dagar mellan behandlingar	Karenstid, dygn	Maxdos per år eller per behandling	Godkänt t.o.m.	Sista använd- ningsdag
Serenade ASO	2L	Bayer	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> QST 713	1,05E9 cfu ^{b)} /ml	B	-	Vete, rågvete, råg, korn, havre Raps Potatis	20-69 60-69 Vid sättnig	4 2	5 5		4 l/ha 4 l/ha 5 l/ha	2025-08-15	
Shinkon	2L	Nissan Chemical	amisulbrom	200g/l	K	2 tim	Potatis	21-91	4		7	0,5 l/ha	2025-09-30	
Shirlan	2L	Nordisk Alkali	fluazinam	500 g/l	K	1-2 tim.	Potatis	40-97	6		7	0,4 l/ha & beh.	2027-04-15	
Signum	2L	BASF	boskalid pyraklostrobin	26,7 vikt% 6,7 vikt%	S, T LS, T	1 tim.	Potatis Ärter färska utan balja Bönor torkade, ärter torkade	47-75 60-69 60-69	4 1 2	5 10	3 14 21	0,25 kg/ha & beh. 1 kg/ha 1 kg/ha & beh.	2026-09-15	
Soratel	2L	ADAMA	protiokonazol	250 g/l	S	1 tim.	Vete, rågvete Korn, råg Raps, rybs	30-69 30-65 50-73	2 1 2 1 1	14 14		0,4 l/ha vid 2 beh. 0,8 l/ha 0,4 l/ha vid 2 beh. 0,8 l/ha 0,7 l/ha	2026-08-15	
Sporax	2L	Nordisk Alkali	propamokarb	722 g/l	S	1 tim	Potatis	10-91	6	7	14	1,4 l/ha	2026-06-15	
Talius	2L	Corteva Agriscience	prokinazid	200 g/l	LS/T	1 tim.	Vete, höstråg, Rågvete Korn, havre	25-59 vår 25-49 vår 25-49 vår	2 1 2	14 14		0,25 l/ha & beh. 0,25 l/ha 0,125 l/ha & beh.	2027-05-15	
Tern 750 EC	2L	ADAMA	fenpropidin	750 g/l	S	1 tim.	Vete, havre, korn, råg Rågvete	31-65 31-65	2 1	14	42 42	0,75 l/ha & beh. 0,8 l/ha	2028-05-15	
Univoq	2L	Corteva Agriscience	fenpicoxamid protiokonazol	50 g/l 100 g/l	LS	1 tim.	Vete, rågvete, råg,	30-69	1			1,5 l/ha	2026-08-15	
Upstream	2L	Nordisk Alkali	cyflufenamid	52,4 g/l	LS/T, G	1 tim.	Vete, råg, rågvete, havre, korn	30-59 vår	2			0,375 l/ha & beh.	2028-06-30	
Vamos	2L	ADAMA	fluazinam	500 g/l		3 tim	potatis	21-91	4	7	7	0,4 l/ha	2027-04-15	
Variano Xpro	2L	Bayer	protiokonazol fluoxastrobin bixafen	100 g/l 50 g/l 40 g/l	S S S, T	1 tim.	Vete, råg, rågvete Korn	30-69 30-61	2 2	14 14		1,25 l/ha & beh. 1,25 l/ha & beh.	2026-05-31	
Vendetta	2L	FMC	fluazinam azoxistrobin	375 g/l 150 g/l	K S, T	1 tim.	Potatis	35-97	3	7	7	0,5 l/ha	2025-12-31	
Zenby	2L	Nordisk Alkali	isofetamid	400 g/l	LS	1 tim.	Raps, rybs	60-65	1			0,8 l/ha	2027-09-15	
Signal	2L	FMC	fluazinam	500 g/l	K	2 tim.	Potatis	40-97	3	7	7	0,4 l/ha & beh.	2027-04-15	
Zorvec Enicade	2L	Corteva Agriscience	oxatiapiprolin	100 g/l	S, T	20 min	Potatis	>35	4	7	7	0,15 l/ha & beh.	2028-03-03	

- a) B=biologiskt preparat, G=gasverkande, K=kontaktverkande, LS=lokalsystemiskt verkande, S=systemiskt verkande, T=translaminärt verkande.
- b) colony forming units
- c) Utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområde (UPMA).
- d) Totala maximala dosen får inte överstiga 2 l/ha och odlingssäsong
- e) Produkten eller andra produkter innehållande azoxistrobin får inte användas mer än vart annat år på samma fält. Gäller endast höstraps, bönor, ärter och lin.
- f) Den totala dosen under en treårsperiod får vara högst 675 g cymoxanil/ha.
- g) Den totala dosen Infinito får inte överskrida 4,8 l/ha och odlingssäsong. Den totala dosen under en treårsperiod får vara högst 300 g fluopikolid/ha.
- h) I DC 33-39 får dosen inte överstiga 0,5 l/ha.
- i) Varje rad representerar en behandlingsstrategi. Olika behandlingsstrategier får inte kombineras.
- j) Behandlad gröda får inte användas till foder.
- k) Enligt denna behandlingsstrategi får högst en behandling göras på hösten och högst en behandling på våren.
- l) Behandlingsstrategin får inte kombineras med annan användning av Folicur Expert i odling av ängsgröe och engelskt rajgräs till utsäde.
- m) Produkten får inte användas mer än vart 3:e år på samma fält.

- n) Från full blomning till sen blomning, stadium 8-9 enligt Turner (1987).
- o) Blast från behandlade socker- eller foderbetor får inte användas till foder.
- p) Dosen får inte överstiga 350 ml produkt/ha i utvecklingsstadium 30-39.
- q) Sprutning i fåran i samband med sättning.
- r) En gång vartannat år.
- s) Den totala dosen får inte överstiga 3,5 l/ha och år. I DC 31-55 får den maximala dosen per behandlingstillfälle inte överstiga 1,5 l/ha.
- t) Den totala dosen får inte överstiga 1,25 l/ha och år.
- u) Vid sprutning i fåran i samband med sättning. En gång vart tredje år på samma fält. Allstar får bara användas med en behandlingsmetod.
- v) Vid sprutning på fallande knöl i samband med sättning. En gång vart tredje år på samma fält. Allstar får bara användas med en behandlingsmetod.

Preparat och verksamma ämnen - insektsmedel – användningsvillkor

Tabellen redovisar vissa användningsvillkor enligt preparatens etikett och bruksanvisning samt Kemikalieinspektionens bekämpningsmedelsregister. Tabellen tar upp preparat för grödor som finns med i skriften. För flera preparat finns ytterligare villkor, se sidan 108. Ändringar kan ske under året. Uppgifterna bygger på den information som fanns tillgänglig för Jordbruksverket i mars 2025. **Du ansvarar själv för att kontrollera aktuellt godkännande.** För mer information om användningsvillkor, se preparatens etikett och bruksanvisning samt Kemikalieinspektionens bekämpningsmedelsregister på www.kemi.se.

Insekt्स- medel	Klass	Marknads- förelare	Verksamma ämnen	Mängd verksamma ämnen	Verknings sätt ^{a)}	Regn- fasthet	Grödor	Använd- ningstid, DC	Antal behandlingar	Minst antal dagar mellan behandlingar	Karenstid, dygn	Maxdos vid varje behandling	Godkänt t.o.m.	Sista användningsdag
Carnadine	2L	Nufarm	acetamiprid	200 g/l	S, T	2 tim.	Höstvete, höstråg, höstrågvete, höstkorn Vårvete, vårrågvete, vårkorn, vårhavre Ärter, åkerböna Socker-, foderbeta Potatis ¹⁾	30-69 30-69 40-71 20-49 40-79	1 ^{b)} 1 1 ^{c)} 1 ^{d)} 1		7	0,2 l/ha 0,2 l/ha 0,25 l/ha 0,25 l/ha 0,18 l/ha	2034-02-28	
Fibro	2L	Nordisk Alkali	paraffinolja	797 g/l	F		Potatis	10-89	8			10 l/ha	2026-08-15	
Flipper	2L	Bayer	Fettsyra (C7-C18) kaliumsalt	479,8 g/l	K		Vete, korn, råg, rågvete, havre	30-89	3		7	5 l/ha	2025-12-15	
Mavrik	2L	ADAMA	tau-fluvalinat	240 g/l	K, M	2 tim.	Höstvete, höstråg, höstrågvete, höstkorn Vårvete, vårråg, vårrågvete, vårkorn, havre Raps, rybs, lin Raps, rybs Färiska ärter Torkade ärter Torkade bönor Socker-, -foderbetor Sockerbetor ^{f, o)} Potatis Klöverfrö till utsäde ¹⁾	10-75 10-75 10-19 30-71 10-79 10-79 50-79 09-39 11-14 12-49 -	3 ^{e)} 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2		30 30 60 60 7 14 14 14 14 14 7 -	0,2 l/ha 0,2 l/ha 0,2 l/ha 0,2 l/ha 0,2 l/ha 0,2 l/ha 0,2 l/ha 0,2 l/ha 0,2 l/ha 0,2 l/ha 0,3 l/ha	2025-08-31	
Mospilan SG	2L	Nordisk Alkali	acetamiprid	20 vikt%	S, M, K	2 tim.	Raps, rybs Potatis Klöverfrö till utsäde ¹⁾	50-80 40-89 55-63	1 ^{g)} 2 ^{h)} 1 ^{b)}	21	28 3 -	0,2 kg/ha 0,25 kg/ha 0,2 kg/ha	2034-02-28	
NeemAzal-T/S	2L	Nordisk Alkali	azadiraktin A	9,8 g/l	M, LS		Potatis ¹⁾	12-91	2		4	2,5 l/ha	2028-01-31	

Insekts- medel	Klass	Marknads- förelare	Verksamma ämnen	Mängd verksamma ämnen	Verknings- sätt ^{a)}	Regn- fasthet	Grödor	Använd- ningstid, DC	Antal behandlingar	Minst antal dagar mellan behandlingar	Karenstid, dygn	Maxdos vid varje behandl.	Godkänt t.o.m.	Sista användningsdag
Nexide CS	2L	FMC	gamma cyhalotrin	60 g/l	K, M	0,5 tim.	Vete, korn, havre, råg, rågvete Vårrågvete ^{f)} Raps, rybs Ärter utan balja Äkerböna till humankonsumtion ^{f, j)} Äkerböna till utsäde ^{f, k)} Gräsfrö till utsäde ^{f, j, l)} Klöverfrö till utsäde ^{f, k)} Sockermais ^{l)}	12-75 11 10-69 10-69 10-69 10-77 12-25 12-69 11-12	1 1 1 1 1 1 1 11		21 21 28 14 - - - 40	0,05 l/ha 0,05 l/ha och år 0,06 l/ha 0,06 l/ha 0,06 l/ha 0,06 l/ha 0,025 l/ha 0,05 l/ha 0,05 l/ha	2025-04-01	2026-09-30
Teppeki	2L	Nordisk Alkali	flonikamid	50 vikt%	S, T	2 tim.	Vete, råg, rågvete, speltvete Korn, havre Potatis ^{m)} Färska örter utan balja ^{p)} Färska örter och bönor med balja Ärter, bönor och linser för torkning ^{p)} Ärter, bönor till utsäde ^{f, k)} Socker-, foderbetor	21-77 21-77 28-51 16-71 11-71 11-71 16-71 16-49	2 ⁿ⁾ 1 ⁿ⁾ 1 1 1 1 2 1	21 21	- - - 14 14 60 60	0,14 kg/ha 0,14 kg/ha 0,16 kg/ha 0,14 kg/ha 0,14 kg/ha 0,14 kg/ha 0,14 kg/ha 0,14 kg/ha	2027-11-30	

a) F=fysikaliskt verkande, K=kontaktverkande, LS= lokalsystemsikt verkande, M=magverkande, S=systemiskt verkande och T= translaminärt verkande. Preparat med ett magverkande, systemiskt eller translaminärt verknings sätt, kan även vara kontaktverkande vid direkträff på insekten.

b) Max en behandling vartannat år.

c) Färska örter får inte skördas före utvecklingsstadium DC 79.

d) Vid behandling mellan DC 20–39 får behandlingen endast ske en gång vartannat år.

e) Max en applicering på hösten och två appliceringar på våren.

f) Utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområde (UPMA).

g) Behandlad gröda får inte användas till livsmedel eller foder.

h) Max en behandling vartannat år i höstraps och höstrybs.

i) Max två behandlingar vartannat år.

j) Bara godkänd för användning mot koloradoskalbagge.

k) Behandlad gröda får inte användas till foder.

l) Behandlad gröda får inte användas till livsmedel eller foder.

m) Endast höstbehandling.

n) Vid spridning får inte olja tillsättas.

o) Endast vårbehandling.

p) Mot trips. Antalet behandlingar per år med denna produkt får aldrig vara fler än två.

q) Ska inte användas tillsammans med olja eller vätnedel.

Preparat och verksamma ämnen - snigelmedel – användningsvillkor

Tabellen redovisar vissa användningsvillkor enligt preparatens etikett och bruksanvisning samt Kemikalieinspektionens bekämpningsmedelsregister. Tabellen tar upp preparat för grödor som finns med i skriften. För flera preparat finns ytterligare villkor, se sidan 108. Ändringar kan ske under året. Uppgifterna bygger på den information som fanns tillgänglig för Jordbruksverket i mars 2025. **Du ansvarar själv för att kontrollera aktuellt godkännande.** För mer information om användningsvillkor, se preparatens etikett och bruksanvisning samt Kemikalieinspektionens bekämpningsmedelsregister på www.kemi.se.

Snigelmedel	Klass	Marknads-förare	Verksamma ämnen	Mängd verksamma ämnen	Verknings sätt ^{a)}	Regn-fasthet	Grödor	Användningstid, DC	Antal behandlingar	Minst antal dagar mellan behandlingar	Karenstid, dygn	Maxdos vid varje behandl.	Godkänt t.o.m.	Sista användningsdag
Ferrex	2L	Frunol delicia	järn(III)fosfat	2,5 vikts%	M	-	Alla grödor	-	5	7	-	6 kg/ha	2031-12-31	
IronMax Pro	2L	Lantmännen	järn(III)fosfat	2,42 vikts%	M	-	Alla grödor	-	4	5	-	7 kg/ha	2031-12-31	
SluXX HP	2L	Nordisk Alkali	järn(III)fosfat	2,97 vikt%	M	-	Alla grödor	-	4		-	7 kg/ha	2031-12-31	

a) M=magverkande

Läs alltid etiketten före användning!

Preparat och verksamma ämnen - tillväxtreglerare – användningsvillkor

Tabellen redovisar vissa användningsvillkor enligt preparatens etikett och bruksanvisning samt Kemikalieinspektionens bekämpningsmedelsregister. Tabellen tar upp preparat för grödor som finns med i skriften. För flera preparat finns ytterligare villkor, se sidan 108. Ändringar kan ske under året. Uppgifterna bygger på den information som fanns tillgänglig för Jordbruksverket i mars 2025. **Du ansvarar själv för att kontrollera aktuellt godkännande.** För mer information om användningsvillkor, se preparatens etikett och bruksanvisning samt Kemikalieinspektionens bekämpningsmedelsregister på www.kemi.se.

Tillväxtregulatorer	Klass	Marknads-förare	Verksamma ämnen	Mängd verksamma ämnen	Verknings-sätt ^{a)}	Regn-fasthet	Grödor	Användningstid DC	Antal behandlingar	Minst antal dagar mellan behandlingar	Karenstid dygn	Maxdos per säsong	Godkänt t.o.m.	Sista användningsdag
Architect	2L	BASF	pyraklostrobin mepikvatklorid prohexadionkalcium	100 g/l 150 g/l 25 g/l	S		Höstraps, höstrybs Våraps, vårrybs	13–59 21–59	2 2	14 14		2,0 l/ha 2,0 l/ha	2026-09-15	
BASF Cycocel Plus	2L	BASF	klormekvatklorid	460 g/l	S	2-3 tim.	Höstvete, havre Höstrågvete, råg, gräsfrö till utsäde Vårvete	25-32 25-32 25-32	1 1 1		- - -	2,5 l/ha 3,3 l/ha 2 l/ha	2028-02-28	
Camposan Extra	2L	Nufarm	etefon	660 g/l	S	3 tim.	Vete, höstrågvete, höstkorn Höstråg Vårkorn Speltvete	31-49 31-49 31-49 31-45	1 1 1 1		- - - -	0,75 l/ha 1,1 l/ha 0,5 l/ha 0,6 l/ha	2025-07-31	
Caryx	2L	BASF	mepikvatklorid metkonazol	210 g/l 30 g/l	S S	1 tim.	Höstraps Våraps	13-59 31-55	2 ^{k)} 1		- -	1,4 l/ha 1,4 l/ha	2026-03-15	
Cerone	2L	Bayer	etefon	480 g/l	S	4 tim.	Höstvete, höstråg, höstråg-vete, höstkorn Vårkorn	32-49 32-49	1 1		- -	1 l/ha 0,5 l/ha	2025-07-31	
Cuadro NT	2L	FMC	trinexapak (etylester)	250 g/l	S	2 tim.	Vete Korn, råg, rågvete Havre Gräsfrö	30-39 30-39 30-34 30-49	1 1 1 1		- - - -	0,4 l/ha 0,6 l/ha 0,3 l/ha 1,2 l/ha	2025-12-15	
Hingios	2L	Bayer	prohexadionkalcium	75 g/l	S		Höstraps	12–18 30–59	2	90	-	1,2 l/ha	2027-05-31	
Medax Max	2L	BASF	prohexadionkalcium trinexapak (etylester)	5 vikts% 7,5 vikts%	S	1 tim.	Höstvete, höstrågvete Höstkorn, höstråg Vårkorn, vårvete Vårhavre Rajgräsfrö till utsäde ^{l)} Gräsfrö till utsäde ^{l)}	29-49 29-49 29-39 29-34 29-49 29-39	2 2 2 1 1 1		- - - - - -	1,0 kg/ha ^{g)} 1,0 kg/ha ^{h)} 0,5 kg/ha ⁱ⁾ 0,5 kg/ha 1,0 kg/ha 1,0 kg/ha	2026-12-31	
Moddus M	2L	Syngenta	trinexapak (etylester)	250 g/l	S	2 tim.	Råg Höstkorn, rågvete Höstvete Vårvete Vårkorn Havre Gräsfrö till utsäde	31-39 31-39 31-39 31-37 31-39 31-33 30-49	1 1 1 1 1 1 1		- - - - - - -	0,7 l/ha 0,6 l/ha 0,4 l/ha 0,4 l/ha 0,4 l/ha 0,3 l/ha 0,8 l/ha	2025-12-15	

Tillväxtregulatorer	Klass	Marknads-förare	Verksamma ämnen	Mängd verksamma ämnen	Verknings-sätt ^{a)}	Regn-fasthet	Grödor	Användningstid DC	Antal behandlingar	Minst antal dagar mellan behandlingar	Karenstid dygn	Maxdos per säsong	Godkänt t.o.m.	Sista använd-ningsdag
Moddus Start	2L	Syngenta	trinexapak (etylester)	250 g/l	S	2 tim.	Vårvete Korn Höstvete Råg Rågvete Havre Gräsfrö Gräsfrö Klöverfrö till utsäde ^{d)} Åkerbönor till utsäde ^{d)}	25-49 25-49 25-49 25-49 25-49 25-32 30-49 30-49 30-49 65-75	2 2 2 2 2 2 2 1 2 1	7 7 7 7 7 7 7 7 7 56	- - - - - - - - - -	0,3 l/ha ^{c)} 0,6 l/ha ^{c)} 0,6 l/ha ^{c)} 0,5 l/ha ^{c)} 0,5 l/ha ^{c)} 0,4 l/ha ^{c)} 1,6 l/ha ^{c)} 1,2 l/ha 0,8 l/ha 0,5 l/ha	2025-12-15	
Moxa	2L	Nordisk Alkali	trinexapak (etylester)	250 g/l	S	2 tim.	Korn, råg, rågvete Vete Havre Gräsfrö till utsäde	25-39 25-39 25-32 31-49	2 2 2 2	7 7 7 7	- - - -	0,6 l/ha 0,4 l/ha 0,3 l/ha 0,8 l/ha	2025-12-15	
Moddevo (se Moddus Start)														
Optimus (se Trimaxx)														
Orius 200 EW	2L	Nufarm	tebukonazol	200 g/l	S	1 tim.	Höstraps	14-20	1		56	0,425 l/ha	2027-08-15	
Stabilan 750 SL	2L	Nufarm	klormekvatklorid	750 g/l	S	2-3 tim.	Höstvete Vårvete Rågvete Råg Havre Gräsfrö till utsäde	25-30 ^{e)} 25-32 ^{e)} 25-30 30-31 30-32 30-31 30-31	1 2 1 1 1 1 2	7 7	- - - - - - -	1,2 l/ha 1,3 l/ha ^{f)} 0,9 l/ha 1 l/ha 1,5 l/ha 1,5 l/ha 2 l/ha ^{b)}	2028-02-28	
Terpal (II)	2L	BASF	mepikvatklorid etefon	305 g/l 155 g/l	S S	3-5 tim.	Höstråg Höstvete, rågvete, höstkorn Vårkorn	31-49 31-49 31-49	1 1 1		60 60 60	2 l/ha 1,5 l/ha 1 l/ha	2025-07-31	
Trimaxx	2L	Nufarm	trinexapak (etylester)	175 g/l	S	2 tim.	Höstvete, höstkorn, rågvete Råg, vårvete, vårkorn Havre Gräsfrö till utsäde	31-39 31-39 31-34 30-49	1 1 1 1		- - - -	0,5 l/ha 0,4 l/ha 0,4 l/ha 0,8 l/ha	2025-12-15	

a) S = systemiskt verkande.

b) Totala maximala dosen får inte överstiga 2 l/ha och odlingssäsong.

c) Vid två behandlingar får max halva dosen användas vid varje tillfälle.

d) Utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområde (UPMA). Grödan får inte användas till livsmedel eller foder.

e) Varje rad representerar en behandlingsstrategi. Olika behandlingsstrategier får inte kombineras.

f) Gäller vid delad behandling, den första i DC 25-30 med max 1,0 l/ha, den andra i DC 30-32 med max 0,3 l/h.

g) Max dos vid varje behandling är 0,75 kg/ha. Mellan DC 39-49 får inte dosen överstiga 0,5 kg/ha.

h) Mellan DC 39-49 får inte dosen överstiga 0,75 kg/ha.

i) Vid behandling i vårvete mellan DC 35-39 får dosen inte överstiga 0,3 kg/ha.

j) Grödan får inte användas till foder.

k) Om två behandlingar planeras ska den ena göras på hösten och den andra på våren.

Läs alltid etiketten före användning!

Preparat med ytterligare villkor

I tabellen redovisas preparat som har ytterligare användningsvillkor enligt Kemikalieinspektionens bekämpningsmedelsregister. Tabellen tar upp preparat för grödor som finns med i skriften. Ändringar kan ske under året. Uppgifterna bygger på den information som fanns tillgänglig för Jordbruksverket i mars 2025. **Du ansvarar själv för att kontrollera aktuellt godkännande.** För mer information om användningsvillkor, se preparatens etikett och bruksanvisning samt Kemikalieinspektionens bekämpningsmedelsregister på www.kemi.se.

- Använd alltid personlig skyddsutrustning vid hantering av växtskyddsmedel i form av skyddskläder, skyddshandskar och skyddsglasögon/visir.
- De flesta preparat som används med lantbruksspruta har krav på hur anpassade skyddsavstånd ska bestämmas. Skyddsavstånden ska bestämmas med hjälp av "Hjälpreda vid bestämning av anpassade skyddsavstånd. Lantbruksspruta med bom".

	Preparat	Andnings- skydd	Tät hytt och partikelfilter	Preparat- påfyllare	Använd arbetskläder vid återinträde i behandlat område	Krav på avdrifts- reducerande utrustning ^{a)}	Avläsning i hjälpredan särskild hänsyn	Avläsning i hjälpredan duschkvalitet	Avläsning i hjälpredan särskilt reducerande utrustning	Antal år mellan behandlingar	Spa1 Undvik resistens	Spe1 Skydd för grundvatten	Spe6 Skydd av fåglar och vilda däggdjur	Spe8 Restriktion vid blommande växtlighet (bifarligt) ^{b)}
Betningsmedel	Cedomon	✓												
	Cedress	✓												
	Cerall	✓												
	Force 20 CS	✓											✓	
	Integral Pro	✓												
	Latitude/Latitude XL												✓	
	Prepper												✓	
	Proradix	✓												
	Relenya												✓	
	Systiva										✓ ^{l)}		✓	
	Tachigaren 70 WP	✓											✓	
	Vibrance Duo										✓ ^{k)}		✓	
	Vibrance Gold	✓											✓	
	Vibrance Star												✓	
Svampmedel	Amistar					50 % vid odling av gräsfrö till utsäde ^{e)}		grov		1 år ^{e)}		✓ ^{e)}		
	Amistar Gold									2 år sockerbetor				
	Ascra Xpro		✓	✓										
	Avastel			✓	✓									
	Balaya			✓										
	Banjo 500 SC		✓											
	Caryx			✓										
	Cymbal 45	✓								3 år ^{c)}		✓		
	Elatus Era			✓	✓, 48 dagar									
	Elatus Plus			✓		50 % ^{e)}		grov						

	Preparat	Andnings- skydd	Tät hytt och partikelfilter	Preparat- påfyllare	Använd arbetskläder vid återinträde i behandlat område	Krav på avdrifts- reducerande utrustning ^{a)}	Avläsning i hjälpredan särskild hänsyn	Avläsning i hjälpredan duschkvalitet	Avläsning i hjälpredan särskilt reducerande utrustning	Antal år mellan behandlingar	Spa1 Undvik resistens	Spe1 Skydd för grundvatten	Spe6 Skydd av fåglar och vilda däggdjur	Spe8 Restriktion vid blommande växtlighet (bifarligt) ^{b)}
Svampmedel	Folicur Xpert				✓, skydds- handskar 24 h	50 %, vid vår- behandling i raps ^{e)}		grov						
	Forapro			✓	✓	90 % ^{e)}		grov				✓ ^{m)}		✓
	Infinito									3 år ^{d)}		✓		
	Lalstop Contans WG	✓												
	Leander			✓		75 %, om >0,35 l/ha används ^{e)}		grov						
	Maganic			✓						3 år ^{l)}		✓ ^{l)}		✓
	Maxentis				✓									
	Mirador 250 SC					50 %, vid odling av gräsfrö till utsäde ^{e)}		grov		1 år ^{f)}		✓ ^{f)}		
	Pictor Active				✓ ⁿ⁾									
	Propulse				✓, 53 dagar vid utsädes- produktion av gräs									
	Quadris (PHT)					50 % vid odling av gräsfrö till utsäde ^{e)}		grov		1 år ^{f)}		✓ ^{f)}		
	Rasput				✓, 43 dagar									
	Revus Pro				✓, 20 dagar									
	Revydas											✓ ^{l)}		
	Revyona				✓							✓ ^{l)}		
	Revystar XL				✓, 28 dagar									
	Revytrex			✓										
	Serenade ASO	✓												
	Shirlan		✓											
	Soratel			✓	✓									
	Talius			✓										
	Tern 750 EC					90 % om dosen >0,75 l/ha ^{e)}		grov						
	Univoq			✓	✓, 75 dagar	75 % ^{e)}		grov						
	Vamos		✓											
	Variano Xpro		✓		✓, skydds- handskar 24 h									
	Signal			✓										

	Preparat	Andnings- skydd	Tät hytt och partikelfilter	Preparat- påfyllare	Använd arbetskläder vid återinträde i behandlat område	Krav på avdrifts- reducerande utrustning ^{a)}	Avläsning i hjälpredan särskild hänsyn	Avläsning i hjälpredan duschkvalitet	Avläsning i hjälpredan särskilt reducerande utrustning	Antal år mellan behandlingar	Spa1 Undvik resistens	Spe1 Skydd för grundvatten	Spe6 Skydd av fåglar och vilda däggdjur	Spe8 Restriktion vid blommande växtlighet (bifarligt) ^{b)}
Insektsmedel	Carnadine				✓		Ja			1 år		✓ ^{g)}		
	Mavrik/Evure Neo				60 dagar	50 % vid odling av betor ^{e)}	Ja	grov						
	Mospilan SG						Ja			1 år		✓ ^{h)}		
	NeemAzal T/S				✓ ⁿ⁾									
	Nexide CS				3 dagar (UPMA fritfluga)	50 % ^{e)}		grov						✓
	Teppeki													✓
Tillväxtreglerare	Architect				44 dagar									
	Camposan Extra				18 dagar									
	Caryx			✓										
	Cerone			✓										
	Terpal (II)			✓										

- a) Användning får endast ske med särskild avdriftsreducerande utrustning.
- b) Växtskyddsmedlet får inte spridas där pollinerande insekter aktivt söker efter föda. För att skydda bin och andra pollinerande insekter, använd inte denna produkt i blommande gröda. Produkten får inte användas om det är risk för daggbildning. För exakt ordalydelse, se respektive etikett.
- c) Den totala dosen under 3-årsperioden får vara högst 675 g cymoxanil/ha.
- d) Den totala dosen under 3-årsperioden får vara högst 300 g fluopikolid/ha.
- e) Gäller vid spridning närmare än 100 m från sjöar, vattendrag eller öppna diken.
- f) När produkten har använts vid sättning av potatis eller vid behandling av höstraps, höstrybs, bönor och ärter får den eller andra produkter innehållande det verksamma ämnet azoxistrobin inte användas på samma fält det efterföljande året.
- g) För att skydda grundvatten, använd inte denna produkt eller andra produkter innehållande acetamiprid mer än vartannat år på samma fält när produkten har använts i odlingar av höstkorn, höstvet, höstråg, höstrågvete samt i utvecklingsstadier BBCH 20–39 i odlingar av sockerbeta, rödbeta och foderbeta.
- h) För att skydda grundvatten, använd inte denna produkt eller andra produkter innehållande acetamiprid mer än vartannat år på samma fält när produkten har använts i odlingar av höstraps, höstrybs och potatis.
- i) För att skydda grundvatten får inte andra produkter märkta med att de ger upphov till 1,2,4-triazol användas under samma år, om inte dosen för varje produkt minskas proportionellt baserat på produkternas maximala dos.

- j) För att skydda grundvatten, använd inte denna produkt eller andra produkter märkta med att de ger upphov till 1,2,4-triazol samma år eller under de två efterföljande åren om inte dosen för varje produkt minskas proportionellt baserat på produkternas maximala dos.
- k) Max två behandlingar i korn får utföras med fungicider från FRAC-grupp 7. Behandling med Vibrance Duo ska räknas som den första.
- l) Om grödan behöver behandlas mot svampangrepp ska den första sprutningen göras med en fungicid med en annan verkningsmekanism. Max två behandlingar får utföras med fungicider från resistensgrupp 7 per gröda. Behandling med Systiva ska räknas som den första.
- m) För att skydda grundvatten, använd inte produkter med fenpropidin under de två efterföljande åren på samma fält när produkten har använts i odlingar av vete, rågvete, korn, råg och havre.
- n) Skyddshandskar vid arbete med behandlade växtdelar.

Högsta totaldos för behandling med samma verksamma ämne

Sedan 2024 gäller en ändrad regel¹⁾ som säger att man inte får sprida större mängd av ett enskilt verksamt ämne än vad som är registrerat i en enskild växtskyddsprodukt. Det innebär att man måste hålla ordning på vilka ämnen som alla preparat innehåller och veta hur mycket man spridit av dem. Högsta maxdos hos de preparat som är använda, styr den möjliga totala mängden. Tabellerna visar några exempel på kombinationer av flera behandlingar med preparat som innehåller samma verksamma ämne, där man måste ta hänsyn till detta.

Protiokonazol i höstvet

Antal behandlingar och dos i l/ha för respektive preparat	Verksamt ämne g/l	Kommentar
1*Ascra Xpro 1,1 & 1*Proline 0,6	$143 + 150 = 293$	OK. Proline ger möjlighet till maxmängden 300 g
1*Folicur Xpert 0,4 & 1*Elatus Era 0,5	$32 + 75 = 107$	OK. Elatus Era ger möjlighet till maxmängd på 150 g
1*Ascra Xpro 0,8 & 1*Prosaro 0,8	$104 + 100 = 204$	Inte OK. För hög totalmängd, Ascra Xpro ger möjlighet till maxmängd 195 g

Tebukonazol i höstvet

Antal behandlingar och dos i l/ha för respektive preparat	Verksamt ämne g/l	Kommentar
1*Folicur Xpert 0,3 & 1*Orius 1,0	$48 + 200 = 248$	OK. Orius ger möjlighet till maxmängd 250 g
1*Prosaro 0,5 & 1*Orius 1,0	$62 + 200 = 262$	Inte OK. För hög totalmängd. Orius ger möjlighet till maxmängd 250 g

Fluazinam i potatis

Antal behandlingar och dos i l/ha för respektive preparat	Verksamt ämne g/l	Kommentar
4*Shirlan 0,4 & 2*Zignal 0,4	$800 + 400 = 1\,200$	OK. Shirlan ger möjlighet till maxmängd 1 200 g
2*Banjo 500 0,4 & 2*Zignal 0,4	$400 + 400 = 800$	OK. Banjo 500 ger möjlighet till maxmängd 800 g
4*Shirlan 0,4 & 3*Vendetta 0,5	$800 + 564 = 1\,364$	Inte OK. Maxmängd 1 200 g möjligt för dessa preparat

Propamokarb i potatis

Antal behandlingar och dos i l/ha för respektive preparat	Verksamt ämne g/l	Kommentar
3*Infinito 1,6 & 3*Proxanil 2,5	$3\,000 + 3\,000 = 6\,000$	OK. Proxanil ger möjlighet till maxmängd 6 000 g
2*Infinito 1,6 & 2*Proxanil 2,5 & 2*Sporax 1,4	$2\,000 + 2\,000 + 2\,022 = 6\,022$	OK. Sporax ger möjlighet till maxmängd 6 065 g
3*Infinito 1,6 & 3*Proxanil 2,5 & 1*Sporax 1,4	$3\,000 + 3\,000 + 1\,011 = 7\,011$	Inte OK. För hög totalmängd. Maxmängd på 6 065 g möjligt för dessa preparat

1) Förordning (2014:425) om bekämpningsmedel, kap 2, § 35a.

Förebyggande åtgärder mot fungicid- och insekticidresistens

- välj sorter med så bra resistens som möjligt
- undvik upprepade behandlingar med preparat som har samma verkningsmekanism, ju färre behandlingar desto mindre risk
- växla mellan preparat med olika verkningsmekanismer eller använd blandningsprodukter alternativt blanda preparat med olika verkningsmekanismer (de två sista gäller inte insekticider)
- använd befintliga bekämpningströsklar eller riktvärden så att bekämpningen görs i rätt tid.

Svampmedels verkningsmekanism

Uppdelningen av kemiska ämnen i fungicidgrupper efter verkningsmekanism är gjord enligt FRAC (Fungicide Resistance Action Committee), gruppnumret anger FRAC-kod. I de flesta fall finns risk för korsresistens mellan medel inom samma grupp. Korsresistens betyder att om det finns resistens mot ett preparat, så finns det samtidigt resistens även mot andra preparat med samma verkningsmekanism. Se även www.frac.info.

Beträkningsmedel mot svamp

Preparat	DMI ¹⁾	SDHI ²⁾	Fenyl- pyroller	Arom. kolväten	Hetero- aromater	Tiofen- karboximider	Mikrobiell
FRAC-grupp	3	7	12	14	32	38	BM 02
Resistensrisk	2	2–3	1–2	1–2	okänd	1	okänd
Allstar		fluxapyroxad					
Bariton Super	protiokonazol, tebukonazol		fludioxonil				
Cedomon/Cerall/Cedress							<i>Pseudomonas chlororaphis</i>
Celest Formula M/Maxim 100 FS/ Prepper			fludioxonil				
Celest Extra Formula M/Beret Extra Formula M/Difend Extra	difenokonazol		fludioxonil				
Diabolo	imazalil						
Dividend Formula M/Difend	difenokonazol						
Integral Pro							<i>Bacillus amyloli- quefaciens</i> MBI 600
Kinto Plus	tritikonazol	fluxapyroxad	fludioxonil				
Latitude/Latitude XL						siltiofam	
Maxim 100 FS			fludioxonil				
Proradix							<i>Pseudomonas</i> sp. stam DSMZ
Rampart		penthiopyrad ³⁾					
Relenya	mefentri- flukonazol						
Rizolex				tolklo- fosmetyl			
Seedron	tebukonazol		fludioxonil				
Serenade ASO							<i>Bacillus amyloli- quefaciens</i> QST 713
Systiva		fluxapyroxad					
Tachigaren 70 WP/Tachigaren LS					hymexazol		
Vibrance Duo		sedaxan	fludioxonil				
Vibrance Gold	difenokonazol	sedaxan	fludioxonil				
Vibrance Star	tritikonazol	sedaxan	fludioxonil				

1) DMI: DeMethylation Inhibitor

2) SDHI: Succinate DeHydrogenase Inhibitor

3) Bara importerat utsäde

Preparat	DMI ¹⁾	Morfoliner	SDHI ²⁾	Anilino-pyrimidiner	Qol ³⁾	Azanaph-thaler	Qil ⁴⁾	Aryl-fenyl-ketoner	Multisite (ftalimider)	Fenyl-acet-amider	Mikrobiell
FRAC-grupp	3	5	7	9	11	13	21	50	M04	U06	BM 02
Resistensrisk	2	1–2	2–3	2	3	2	2–3	2	1		2
Amistar Gold	difeno-konazol				azoxi-strobin						
Ascra Xpro	protio-konazol		bixafen fluopyram								
Avastel	protio-konazol		fluxapyroxad								
Balaya	mefentri-flukonazol				pyraklo-strobin						
Cantus/Entargo			boskalid								
Comet Pro					pyraklo-strobin						
Delaro/Madison	protio-konazol				trifloxy-strobin						
Difcor	difeno-konazol										
Elatius Era	protio-konazol		benso-vindiflupyr								
Elatius Plus			benso-vindiflupyr								
Flexity								metra-fenon			
Folicur Xpert	protio-konazol/ tebu-konazol										
Folpan									folpet		
Forapro	protio-konazol	fen-propidin									
Imtrex XE/Pioli			fluxapyroxad								
Input	protio-konazol	spirox-amin									
Kayak				cyprodinil							
Lalstop Contans WG											Coniothyrium minitans
Maganic	difeno-konazol/ protio-konazol										
Maxentis	protio-konazol				azoxi-strobin						
Mirador Forte	tebu-konazol				azoxi-strobin						
Orius	tebu-konazol										
Pictor Active			boskalid		pyraklo-strobin						
Polyversum											Pythium oligandrum stam M1
Priaxor			fluxapyroxad		pyraklo-strobin						
Proline/Patel/ Poleposition/ Protendo/ Soratel	protio-konazol										
Property								pyrio-fenon			

Preparat	DMI ¹⁾	Morfo- liner	SDHI ²⁾	Anilino- pyri- midiner	Qol ³⁾	Azanaph- thaler	Qil ⁴⁾	Aryl- fenyl- ketoner	Multisite (ftalimider)	Fenyl- acet- amider	Mikrobiell
FRAC-grupp	3	5	7	9	11	13	21	50	M04	U06	BM 02
Propulse	protioko- nazol		fluopyram								
Prosaro	protio- konazol/ tebu- konazol										
Revydas	mefentri- flukonazol		boskalid								
Revyona	mefentri- flukonazol										
Revystar XL/ Revytrex	mefentri- flukonazol		fluxapyroxad								
Serenade ASO											<i>Bacillus amyloli- quefaciens</i> QST 713
Talius						prokinazad					
Tern/Leander		fen- propidin									
Upstream										cyflufen- amid	
Univoq	protio- konazol						fen- picox- amid				
Variano Xpro	protio- konazol		bixafen		fluoxa- strobin						
Zenby			isofetamid								

1) DMI: DeMethylation Inhibitor.
2) SDHI: Succinate DeHydrogenase Inhibitor.
3) Qol: Quinone outside Inhibitor.
4) Qil: Quinone inside Inhibitor

Preparat	DMI ¹⁾	SDHI ²⁾	QoI ³⁾	Qil ⁴⁾	Cyano-actamid-oxim	Karbama-ter	Namnlös (dinitro-aniliner)	Karboxyl-syra-amider	Benz-amider	OSBPI ⁵⁾
FRAC-grupp	3	7	11	21	27	28	29	40	43	49
Resistensrisk	2	2-3	3	2-3	1-2	1-2	1	1-2	2	2-3
Amistar/Mirador/ Quadris			azoxi- strobil							
Banjo 500 SC							fluazinam			
Cymbal					cymoxanil					
Evagio Forte				ami- sulfobrom				mandi- propamid		
Infinito						propa- mokarb			fluopikolid	
Leimay				ami- sulfobrom						
Narita	difeno- konazol									
Propulse	protio- konazol	fluopyram								
Proxanil					cymoxanil	propa- mokarb				
Revus								mandi- propamid		
Revus Pro						propa- mokarb		mandi- propamid		
Revus Top	difeno- konazol							mandi- propamid		
Revyona	mefentri- flukonazol									
Shirlan							fluazinam			
Signum		boskalid	pyraklo- strobil							
Sporax/Raport/ Povesi						propa- mokarb				
Vendetta			azoxi- strobil				fluazinam			
Zignal							fluazinam			
Zorvec Enicade										oxatia- piprolin

1) DMI: DeMethylation Inhibitor.

2) SDHI: Succinate DeHydrogenase Inhibitor.

3) QoI: Quinone outside Inhibitor.

4) Qil: Quinone inside Inhibitor.

5) OSBPI: OxySterol Binding Protein homologue Inhibition

Insektsmedels verkningsmekanism

Uppdelningen av kemiska ämnen i insekticidgrupper efter verkningsmekanism är gjord enligt IRAC (Insecticide Resistance Action Committee), gruppnumret anger IRAC-kod. I de flesta fall finns risk för korsresistens mellan medel inom samma grupp. Korsresistens innebär att om resistens finns mot ett preparat, så finns samtidigt resistens även mot andra preparat med samma verkningsmekanism. Se även www.irac-online.org.

	Preparat	Pyretroid	Neonikotinoid	Butenolid	Diamid	Flonikamid	Botaniska extrakt
	IRAC-grupp	3A	4A	4D	28	29	UNE
Sprutning	Carnadine		acetamiprid				
	Flipper						fettsyra (C7–C18)
	Mavrik	tau-fluvalinat					
	Mospilan		acetamiprid				
	Nexide	gamma-cyhalotrin					
	Teppeki					flonikamid	
Betning	Buteo Start			flupyradifuron ¹⁾			
	Force	teflutrin					
	Lumiposa				cyantraniliprol ¹⁾		

1) Bara importerat oljeväxtutsäde

Resistensrisk för olika svampmedels- och patogengrupper

Det går att bedöma hur stor risken är för att resistens ska uppstå genom att kombinera fungicidens inneboende risk med patogenens inneboende risk. Resistensrisken påverkas också av de förhållanden som är aktuella på platsen, framförallt väder men även bevattning, antalet bekämpningar, blandningar eller växelvis användning av preparat med olika verkningsmekanismer, växtföljd, jordbearbetning, gödslingsnivå samt sjukdomsresistens hos den odlade sorten.

Så här tolkas tabellen

Utgå från det verksamma ämnet (fungicidgrupp) och kombinera det med sjukdomen (patogengrupp) som ska bekämpas. Räkna ut risken genom: Fungicidgrupp x patogengrupp. Ju högre slutlig siffra desto högre kombinerad risk (min 0,5 och max 9).

- Lågrisk 0,5–1,5
- Medelrisk 2–6
- Högrisk 3–9

Exempel: azoxistrobin (QoI) x rostsvampar = 3 x 1 = 3, det vill säga medelrisk.

Fungicidgrupper (enl. FRAC)	Exempel på verksamma ämnen ¹⁾	Bedömd risk hos fungiciden	Kombinerad risk		
QoI (11)	azoxi-, fluoxa-, pyraklo- och trifloxystrobin	Hög = 3	3	6	9
SDHI (7)	bixafen, bensovindiflupyr, boskalid, fluxapyroxad, fluopyram, isofetamid och sedaxan	Medel-hög	2–3 ²	4–6 ²	6–9 ²
Qil (21)	amisulbrom, cyazofamid, fenpicoxamid				
OSBPI (49)	oxatiapiprolin				
DMI (3)	difeno-, mefentriflu-, protio-, tebu- och tritikonazol och imazalil	Medel = 2	2	4	6
Anilinopyrimidiner (9)	cyprodinil				
Benzamider (43)	fluopikolid				
Morfoliner (5)	fenpropidin, fenpropimorf, spiroxamin	Låg-medel	0,5–2 ²	1–4 ²	1,5–6 ²
Fenylpyrolier (12)	fludioxonil				
Cyanoactamidoxim (27)	cymoxanil				
Karbamater (28)	propamokarb				
Karboxylsyraamider (40)	mandipropamid				
Namnlös (29) Tiofenkarboxamider (38) Multi-site (M04)	fluazinam siltiofam folpet	Låg = 0,5	0,5	1	1,5
Bedömd risk hos patogen			Låg = 1	Medel = 2	Hög = 3
Patogengrupper			Sköldfläcksjuka Jordburna sjukdomar Rostsvampar De flesta utsädesburna sjukdomar, t.ex. flygsot <i>Rhizoctonia</i> spp.	Kornets bladfläcksjuka Ljus bladfläcksjuka Potatisbladmögel Snösmögel Stråknäckare Svartfläcksjuka Svartpricksjuka Torröta Vetets bladfläcksjuka	Gråmögel Gräsmjöldagg Ramularia

1) för preparat, se sidorna 97-102.

2) det finns ingen specificerad siffra för medel-hög eller låg-medel risk.

Källa: Modifierat efter Brent, K.J. & Hollomon, D.W. 2007. Fungicide Resistance: The Assessment of Risk.

FRAC Monograph no 2. Se www.frac.info och Norbarag.

Bekämpningsteknik

Kvaliteten på vattnet påverkar bekämpningsresultatet

Dålig vattenkvalitet kan innebära

- Igensättningar av filter och munstycken
- Minskad effekt av det verksamma ämnet

Vattenkvaliteten beror på källan till vattnet (djupborrade och grävda brunnar, kommunalt vatten eller regnvatten) samt geografiskt läge. Vattenkvaliteten kan också variera under året och efter perioder av stor nederbörd eller torka. Rekommendationen är att göra en vattenanalys inför varje sprutsäsong, vår och höst, för att veta kvaliteten på vattnet. Kommunalt vatten analyseras regelbundet och man kan fråga efter resultaten.

Vissa verksamma ämnen och formuleringar är mer känsliga än andra för dålig vattenkvalitet.

Grumlighet

Vatten från dammar innehåller ofta suspenderade partiklar av lera, vilket ger grumligt vatten med försämradeffekt som följd.

Organiskt material

Vatten som innehåller organiskt material (t.ex. alger eller blad) kan blockera munstycken och förfilter. Höga nivåer av alger kan öka vattnets alkalinitet med försämradeffekt som följd.

Temperatur

Mycket kallt vatten kan göra att vissa ämnen tjocknar eller att lösligheten hos vattenlösliga granulatformuleringar minskar. Extremt hög vattentemperatur kan minska stabiliteten av kemiska blandningar. En rekommendation är att vattnet ska hålla en temperatur av minst 10 grader.

Hårdhet

Vattnets hårdhet är ett mått på hur mycket mineraler vattnet innehåller, främst kalcium- och magnesiumjoner. Vatten med en hög halt av dessa joner kallas hårt vatten. Vatten med låg halt av dessa joner kallas för mjukt vatten. I Sverige anges vattenhårdhet i tyska hårdhetsgrader, °dH (°dH = grad deutscher Härte), där 1°dH motsvarar 10 mg kalciumoxid (CaO, kalk) per liter vatten. Vatten med en hårdhet över 10 dH ger sämre löslighet och kan orsaka utfällningar som ger stopp i filter och munstycken. De flesta preparat fungerar bäst upp till 10 dH. Exempel på produkter som påverkas negativt av hårt vatten är Cymbal och Shirlan.

pH

pH-värdet i vattnet anger dess surhet eller alkalinitet och mäts på en skala från 1 till 14. Neutralt pH är 7. De flesta vatten har ett pH-värde mellan 6,5 och 8. Vatten över 8 benämns alkaliskt och vatten under 6,5 surt.

Alkaliskt vatten (>pH 8) kan bryta ner vissa kemikalier genom en process som kallas alkalihydrolys. När det gäller vissa herbicider kan detta förbättra effektiviteten, men för de flesta preparat minskar effekten. Ju längre en blandad produkt är kvar i tanken före sprutning, desto större blir nedbrytningen. Optimum för de flesta preparat är ett pH mellan 4 och 6. Exempel på produkter som påverkas negativt av högt pH är vissa pyretroider, t.ex. Mavrik.

För att reglera pH och vattnets hårdhet finns olika tillsatsmedel, exempelvis pH Fix 5 och pH Opti. Vid användning av tillsatsmedel är det viktigt att följa de allmänna rekommendationerna om hur de ska sättas till. Kontrollera också att preparatet går att använda tillsammans med tillsatsmedlet.

Faktorer som påverkar kapaciteten

Med ständigt smalare sprutfönster är "timingen" en allt viktigare fråga. Det går att påverka kapaciteten på många sätt, det är inte bara tankvolymen och arbetsbredden som avgör. Att spruta är i högsta grad en planeringsfråga och totalkapaciteten påverkas av allt ifrån påfyllning och rengöring till administrativt arbete. En snabb påfyllning och hjälpmedel, t.ex. appar, för att underlätta administrationen påverkar totaltiden mer än man kan tro.

En faktor som har stor betydelse är körhastigheten. Vid goda fältförhållanden och väl fungerande teknik så kan körhastigheten ökas utan sämre effekt eller ökad vindavdrift. En annan parameter som starkt påverkar kapaciteten är vätskemängden.

Rekommenderad vätskemängd i olika grödor, l/ha

Åtgärd	Stråsäd	Raps	Majs	Sockerbetor	Potatis	Frövall
Fungicid tidigt	150	150				
Fungicid	150–200	150–200	200–250	150–200	150–200	150–200

För preparat som kräver särskilt avdriftsreducerande teknik som ger större droppar rekommenderas högre vätskemängder.

Tankvolymen får stor betydelse vid långa transportavstånd mellan påfyllning och bekämpningsplats. Vid ett kortare transportavstånd har påfyllningshastigheten större betydelse.

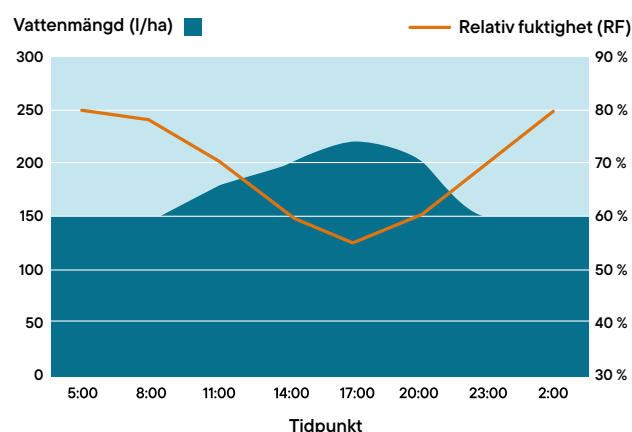
Tekniker som gör det möjligt att ha högre körhastighet och lägre vätskemängd, t.ex. luftassistans, ger bra möjligheter till att

öka kapaciteten. Tekniker som kan hantera små droppar utan vindavdrift ger stora möjligheter att minska vätskemängden. För konventionell sprutteknik finns möjligheten att anpassa vätskemängden efter luftfuktigheten vilket inte är så utnyttjat.

Kapacitet vid bekämpning med olika utrustning och olika förutsättningar

	A	B 500 l/min	A jmf. B	C 10 km/h	A jmf. C	D 100 l/ha	A jmf. D	E 500 l/min 10 km/ha 100 l/ha	A jmf E
Tankvolym/ påfyllningsavstånd	Kapacitet Ha/h	Kapacitet Ha/h	Ökning fyllning	Kapacitet Ha/h	Ökning hastighet	Kapacitet Ha/h	Ökning vätske- mängd	Kapacitet Ha/h	Ökning
2 500 l/1 km	7,2	7,9	10 %	8,4	16 %	7,8	8 %	9,8	36 %
2 500 l/6 km	5,4	5,8	7 %	6,0	11 %	6,1	13 %	7,3	35 %
4 600 l/1 km	7,7	8,5	10 %	8,9	16 %	8,0	4 %	10,2	32 %
4 600 l/6 km	6,5	7,1	9 %	7,4	14 %	6,8	5 %	8,3	28 %

Exemplen A-E i tabellen bygger på en 24 meter bred sprutbom, och basförutsättningarna 7 km/h i körhastighet, 150 l/ha i vätskemängd och 150 l/min för påfyllningskapacitet, scenario A.

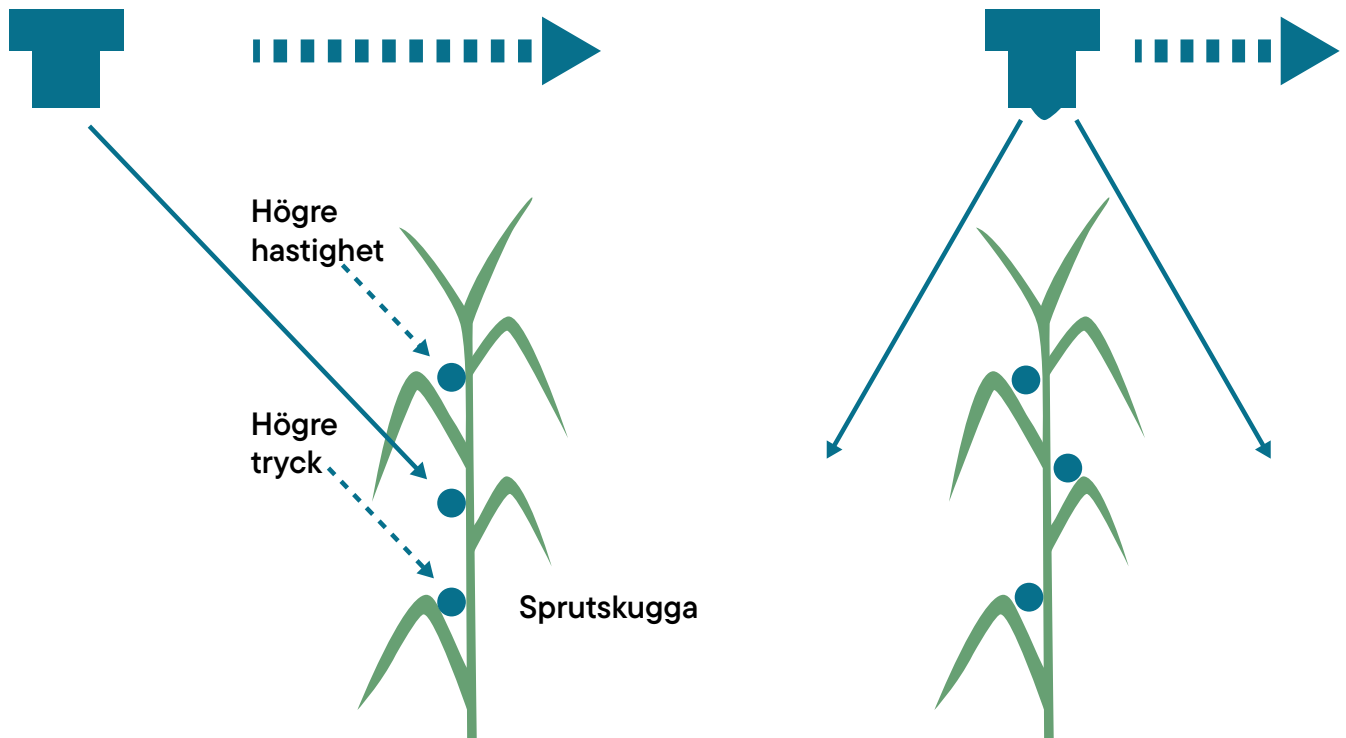


Diagrammet visar hur optimal vätskemängd per hektar kan variera under dagen med hänsyn till den relativa luftfuktigheten. Exempel på rekommenderade vätskemängder från Tyskland. Källa: Jörg Garrelts, "Wo liegen die Grenzen?", DLG-Mitteilungen 3/2013, sid 54-58.

Tryck, körhastighet och sprutvinkel

Med en given vätskemängd så påverkas avsättningen i grödan av körhastighet och tryck. Det gäller när man kör med en traditionell bomspruta med spaltspridare som ger en enkeldusch utan kompletterande utrustning (t.ex. luftassistans eller släpduk).

Vid en högre körhastighet kommer en större andel av sprutduschen att avsättas högre upp i grödan. Fina droppar, mindre än 0,1 mm, kommer att driva mer bakom bommen i form av en dimma. Om trycket höjs kommer en större andel av sprutduschen att avsättas längre ner i grödan. Vid ett högre tryck kommer dock en större andel av sprutduschen att bestå av fina droppar, mindre än 0,1 mm. Spridare med dubbeldusch kan ge bättre täckning. Bomrörelser har stor påverkan på hur jämnt sprutresultatet blir och körhastigheten är en faktor som starkt påverkar det. Vid sprutning i 10 km/h ställs stora krav på både bomupphängning, dämpning och jämna markförhållanden.



Inversion kan ge stor avdrift

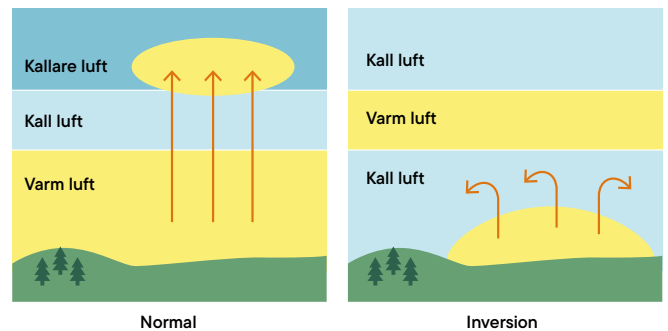
Låg vindhastighet, hög luftfuktighet och en inte alltför hög temperatur är ofta gynnsamt vid växtskyddsarbete. Det innebär normalt att morgon- och kvällssprutning är optimalt. Vanligtvis värms jordens yta och luften nära ytan upp mer än luften ovanför under en solig dag. Den stigande luften svalnar när den stiger genom den relativt svalare luften ovanför. Omvänt faller svalare luft genom varm luft. Det innebär att man får en omblandning av luftlagren vilket minskar risken för avdrift.

Vid inversion uppför sig luftlagren tvärtom. Kall luft ligger närmast marken och varm luft ligger ovanför som ett lock. Det innebär att ingen omblandning av luftlagren sker och risken för avdrift ökar markant även om vindhastigheten är minimal.

Risk för inversion finns då

- det är stora temperaturskillnader mellan dag och natt
- vindhastighet är mindre än 1 m/s
- det bildas dagg och dimma, vilka är tecken på lägre marktemperatur
- rök hänger i luften och lukt från industrier framträder.

När du sprutar vid inversion faller de större dropparna snabbt. Mindre och lättare droppar faller mycket långsamt, bara några centimeter per sekund, och träffar inte avsedd yta. Istället rör sig dropparna med luften som de släpptes in i över stora avstånd och förångas mycket långsamt. Både dessa små partiklar och ångor från förångande produkter kan röra sig över kilometeravstånd.



Spridare, vätskemängd och duschkvalitet

Tillverkarna av spridare följer en ISO-standard som gäller spridarflöden och färgkodning. Det innebär att oavsett vilken typ av spridare som används (spalt-spridare, spalt-spridare med trycksänkning "lowdrift", spegelspridare eller injektorspridare) så är flödet vid ett bestämt tryck detsamma om färgen är lika på spridarna. Flödet ska alltså inte variera mellan olika fabrikat och spridarmodeller. Det som däremot varierar är duschkvaliteten. Val av duschkvalitet beror på situationen och framgår av preparatetiketten.

De uppräknade inställningarna är baserade på ett vätskestryck på **3 bar**. Det täcker vätskemängder från **72 till 400** liter per hektar och duschkvalitet från **fin till mycket grov**. Den som vill ha djupare information hittar det i respektive spridartillverkares information.

Storleks- beteckning	Färgkod	Spridarflöde vid 3 bar	Vätskemängd i liter/hektar vid olika körhastigheter i km/h								
			Spaltspridare, konventionella			Spaltspridare med trycksänkning ("lowdrift"), spegelspridare			Injektorspridare (se även text under tabellen)		
						6 km/h	8 km/h	10 km/h	6 km/h	8 km/h	10 km/h
Enligt ISO-standard	Enligt ISO-standard	Liter/minut	6 km/h	8 km/h	10 km/h	6 km/h	8 km/h	10 km/h	6 km/h	8 km/h	10 km/h
015	Grön	0,6	120	90	72	120	90	72	120	90	72
02	Gul	0,8	160	120	96	160	120	96	160	120	96
025	Lila	1,0	200	150	120	200	150	120	200	150	120
03	Blå	1,2	240	180	144	240	180	144	240	180	144
04	Röd	1,6	320	240	192	320	240	192	320	240	192
05	Brun	2,0	400	300	240	400	300	240	400	300	240
Duschkvalitet:		Fin	Medium			Grov			Mycket grov		

Medianvolymdiameter (MDV)

En droppe med en diameter på 0,1 mm har en mycket låg fallhastighet och svävar nästan i luften. En droppe på 0,5 mm kan ha en fallhastighet på över 1 m i sekunden. Spruttekniskt är det önskvärt att huvuddelen av dropparna ligger inom 0,1–0,5 mm då det ger en bra täckning med liten vindavdrift.

Vid klassificering av duschkvaliteten från munstycken används måttet medianvolymdiameter (MDV). Klassificeringen innebär att om munstycket vid ett visst tryck har MVD 250 mikrometer (0,25 mm) så är hälften av dropparna mindre och hälften större. De mest användbara duschkvaliteterna är medium och grov. För de är MVD ungefär 250 respektive 350 mikrometer.

I tabellen ovan anges ungefärliga duschkvaliteter för vanliga spridartyper vid 3 bars tryck. Vid det trycket ger vissa typer av injektorspridare en mycket grov duschkvalitet. För att komma ner till lämpligare droppstorleksspektra måste ett högre tryck (minst 5 bar) användas. Även då är duschkvaliteten relativt grov.

Rekommenderad typ av munstycke i olika bekämpningssituationer

Preparat-typ	Typ av gröda / grödans utveckling	Verkningsätt	Viktigaste faktorn: Vindavdrift	Viktigaste faktorn: Täckning
Fungicid	Stråbas	Systemiskt	Injektor	Injektor
Fungicid	Ax	Kontakt	Kompakt-injektor twin	Spalt/Spegel twin
Fungicid	Gröda med smala blad, t.ex. stråsäd	Systemiskt	Injektor	Kompakt-injektor twin
Fungicid	Gröda med breda blad, t.ex. potatis	Systemiskt	Injektor	Kompakt-injektor twin
Fungicid	Gröda med breda blad, t.ex. potatis	Kontakt/translaminär	Kompakt-injektor twin	Spalt/Spegel twin
Insekticid	Små plantor	Systemiskt/translaminär	Kompakt-injektor twin	Spalt/Spegel
Insekticid	Stora plantor	Systemiskt/translaminär	Kompakt-injektor twin	Spalt/Spegel twin

Skadegörarnas svenska och vetenskapliga namn

122

Tabeller och bilagor

Skadegörarnas svenska och vetenskapliga namn

Sjukdom	Vetenskapligt namn
Axfusarios	<i>Fusarium</i> spp.
Betrost	<i>Uromyces betae</i>
Bipolaris	<i>Bipolaris sorokiniana</i> (<i>Cochliobolus sativus</i>)
Bladfläcksvampar (betor)	<i>Ramularia beticola</i> , <i>Cercospora beticola</i> , <i>Stemphylium beticola</i>
Blåsskorv	<i>Polyscytalum pustulans</i>
Bomullsmögel	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>
Brunfläcksjuka	<i>Parastagonospora nodorum</i> (<i>Stagonospora nodorum</i>)
Brunrost (vete, råg och rågvete)	<i>Puccinia triticina</i> , <i>Puccinia recondita</i>
Bönbladmögel	<i>Peronospora viciae</i>
Bönfläcksjuka	<i>Ascoschyta fabae</i> (<i>Didymella fabae</i>)
Bönrost	<i>Uromyces viciae-fabae</i>
Chokladfläcksjuka	<i>Botrytis fabae</i>
Dvärgstinksot	<i>Tilletia controversa</i>
Filtsjuka	<i>Rhizoctonia solani</i> (<i>Thanatephorus cucumeris</i>)
Flygsot (vete, korn och havre)	<i>Ustilago tritici</i> , <i>U. nuda</i> , <i>U. avenae</i>
Groddbränna	<i>Rhizoctonia solani</i> (<i>Thanatephorus cucumeris</i>)
Gråmögel	<i>Botrytis cinerea</i> (<i>Botryotinia fuckeliana</i>)
Gräsmjöldagg (stråsäd och gräs)	<i>Blumeria graminis</i>
Gulfläcksjuka/Cercospora-bladfläck (potatis)	<i>Passalora concors</i> (<i>Cercospora concors</i>)
Gulrost	<i>Puccinia striiformis</i>
Gulstrimsjuka	<i>Hymenula cerealis</i> (<i>Cephalosporium gramineum</i>)
Havrebakterios	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>coronafaciens</i>
Havrens bladfläcksjuka	<i>Pyrenophora avenae</i> (<i>P. chaetomioides</i> , <i>Drechslera avenae</i>)
Klumprotsjuka	<i>Plasmiodiophora brassicae</i>
Klöverrost	<i>Uromyces trifolii</i>
Kolvfusarios	<i>Fusarium graminearum</i> (<i>Gibberella zeae</i>)
Kolvsjuka (timotej)	<i>Epichloë typhina</i>
Kornets bladfläcksjuka	<i>Pyrenophora teres</i> (<i>Drechslera teres</i>)
Kornrost	<i>Puccinia hordei</i>
Kransmögel	<i>Verticillium longisporum</i>
Kronrost	<i>Puccinia coronata</i>
Kålbladmögel	<i>Hyaloperonospora brassicae</i> , <i>H. parasitica</i>
Lackskorv	<i>Rhizoctonia solani</i> (<i>Thanatephorus cucumeris</i>)
Ljus bladfläcksjuka	<i>Pyrenopeziza brassicae</i> (<i>Cylindrosporium concentricum</i>)
Majsbladfläcksjuka	<i>Exserohilum turcicum</i> (<i>Setosphaeria turcica</i> , <i>Drechslera turcica</i> , <i>Helminthosporium turcicum</i>)
Majsögonfläcksjuka	<i>Aureobasidium zeae</i> (<i>Kabatiella zeae</i>)
Majrsrost	<i>Puccinia sorghi</i>
Majssot	<i>Ustilago maydis</i> (<i>Mycosarcoma maydis</i>)
Mjöldagg (betor)	<i>Erysiphe betae</i>
Mjöldagg (kål)	<i>Erysiphe cruciferarum</i>
Mjöldagg (ärter)	<i>Erysiphe pisi</i>
Mjöldryga	<i>Claviceps purpurea</i> (<i>Sphacelia segetum</i>)
Phomaröta (potatis)	<i>Boeremia foveata</i> (<i>Phoma foveata</i>)
Phytophthora-rottröta (ärter, åkerbönor)	<i>Phytophthora pisi</i>
Potatisbladmögel	<i>Phytophthora infestans</i>
Ramularia-bladfläck (korn)	<i>Ramularia collo-cygni</i>
Rotbrand (betor)	<i>Aphanomyces cochlioides</i> , <i>Pythium</i> sp., <i>Rhizoctonia solani</i> (m.fl.)
Rotdödare	<i>Gaeumannomyces tritici</i> (<i>G. graminis</i> var. <i>tritici</i>)
Silverskorv	<i>Helminthosporium solani</i>
Skarp ögonfläck	<i>Rhizoctonia cerealis</i>
Sköldfläcksjuka (råg och korn)	<i>Rhynchosporium secalis</i> , <i>R. graminicola</i> (<i>R. commune</i>)
Snömögel	<i>Microdochium nivale</i> (<i>Monographella nivalis</i>)
Stinksot	<i>Tilletia caries</i> (<i>Tilletia tritici</i>), <i>T. laevis</i>
Stjälkbakterios/stjälkröta	<i>Pectobacterium atrosepticum</i> , <i>P. carotovorum</i> , <i>P. wasabiae</i> , <i>Dickeya</i> spp., (<i>Erwinia</i> spp.)
Stjälkröta (majs)	<i>Fusarium graminearum</i> (<i>Gibberella zeae</i>), <i>Fusarium</i> spp.
Strimsjuka	<i>Pyrenophora graminea</i> (<i>Drechslera graminea</i>)
Stråknäckare	<i>Oculimacula yallundae</i> (<i>Pseudocercospora herpotricoides</i> , <i>Tapesia yallundae</i>), <i>O. acuformis</i>
Svartfläcksjuka (oljeväxter)	<i>Alternaria brassicae</i> , <i>A. brassicicola</i> (<i>A. alternata</i> , <i>A. japonica</i>)
Svartpricksjuka (potatis)	<i>Colletotrichum coccodes</i>
Svartpricksjuka (vete)	<i>Zymoseptoria tritici</i> (<i>Septoria tritici</i>)
Svartrost	<i>Puccinia graminis</i>
Timotejögonfläck	<i>Cladosporium phlei</i>
Torrfläcksjuka (potatis)	<i>Alternaria solani</i>
Torröta (Phoma) (oljeväxter)	<i>Plenodomus lingam</i> (<i>Phoma lingam</i> , <i>Leptosphaeria maculans</i>) och <i>Plenodomus biglobosus</i> (<i>Leptosphaeria biglobosa</i>)
Trädklubba röd	<i>Typhula incarnata</i>
Vanlig skorv	<i>Streptomyces scabiei</i>
Vetets bladfläcksjuka	<i>Pyrenophora tritici-repentis</i> (<i>Drechslera tritici-repentis</i> -DTR)
Ärtbladmögel	<i>Peronospora viciae</i> f. sp. <i>pisi</i>
Ärtfläcksjuka	<i>Ascochyta pisi</i> , <i>Didymella pinodella</i> (<i>Phoma medicagenis</i> var. <i>pinodella</i>), <i>D. pinodes</i>
Ärtmjöldagg	<i>Erysiphe pisi</i>
Ärtrottröta	<i>Aphanomyces euteiches</i>

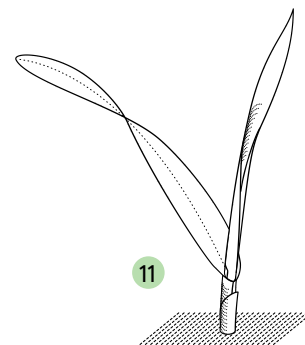
Skadedjur	Vetenskapligt namn
Betbladlus/bönbladlus	<i>Aphis fabae</i>
Betcystnematod	<i>Heterodera schachtii</i>
Betfluga	<i>Pegomya hyoscyami</i>
Betjordloppa (pilörtsjordloppa)	<i>Chaetocnema concinna</i>
Blادلöss som sprider PVY (havrebladlus, persikbladlus, potatisbladlus, brakvedbladlus, getapelbladlus m.fl.)	<i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Aulacorthum solani</i> , <i>Aphis frangulae</i> , <i>A. nasturtii</i> m.fl.
Blygrå rapsvivel	<i>Ceutorhynchus obstrictus</i> (<i>C. assimilis</i> är nu artnamn för kålgallvivel)
Blåvingad rapsvivel	<i>Ceutorhynchus sulcicollis</i>
Blå sädesjordloppa (större stråjordloppa)	<i>Chaetocnema mannerheimi</i>
Bönbladlus/betbladlus	<i>Aphis fabae</i>
Bönsmyg	<i>Bruchus rufimanus</i>
Dvärgfotingar	<i>Symphyla</i> spp.
Fritfluga	<i>Oscinella frit</i>
Frukttädspinnkvalster (rött spinnkvalster)	<i>Panonychus ulmi</i>
Fyrtandad rapsvivel (rapsstjälksvivel)	<i>Ceutorhynchus pallidactylus</i> (<i>Ceutorhynchus quadridens</i>)
Gammafly	<i>Autographa gamma</i>
Gräsmott	<i>Crambus</i> spp.
Grönstrimmig gräsbladlus	<i>Metopolophium dirhodum</i>
Gul gräsfluga	<i>Opomyza florum</i>
Gul potatiscystnematod	<i>Globodera rostochiensis</i>
Gul vetemygga	<i>Contarinia tritici</i>
Havrebladlus (håggbladlus)	<i>Rhopalosiphum padi</i>
Havrecystnematod	<i>Heterodera avenae</i>
Hoppstjärtar	<i>Collembola</i> spp.
Jordfly (sädesbroddfly)	<i>Agrotis segetum</i>
Jordloppor	<i>Phyllotreta</i> spp.
Klöverspetsvivlar	<i>Apion</i> spp. (<i>Protapion</i> spp.)
Knäppare (sädesknäppare)	<i>Agriotes</i> spp.
Kornfluga	<i>Chlorops pumilionis</i>
Kornjordloppa	<i>Phyllotreta vittula</i>
Kålbladlus	<i>Brevicoryne brassicae</i>
Kålbladstekel	<i>Athalia rosae</i>
Kålmal	<i>Plutella xylostella</i>
Liten betbagge	<i>Atomaria linearis</i>
Liten kålfluga	<i>Delia radicum</i>
Liten sädestrips (korntrips)	<i>Limothrips cerealium</i>
Majsmott	<i>Ostrinia nubilalis</i>
Mindre linjordloppa	<i>Longitarsus parvulus</i>
Minerarflugor (havreblad-, kornbladfluga)	<i>Phytomyza fuscata</i> , <i>Hydrellia griseola</i> , <i>Chromatomyia</i> spp.
Mångfotingar	<i>Blaniulus</i> spp., <i>Brachydesmus</i> spp.
Mördarsnigel (spansk skogssnigel)	<i>Arion vulgaris</i>
Mörk mullvadslöpare	<i>Clivina fossor</i>
Persikbladlus	<i>Myzus persicae</i>
Potatisstrit	<i>Eupteryx atropunctata</i>
Randig dvärgstrit	<i>Psammotettix striatus</i> (<i>P. alienus</i>)
Randig ärtvivel	<i>Sitona lineatus</i>
Rapsbagge	<i>Brassicogethes aeneus</i> (<i>Meligethes aeneus</i>)
Rapsjordloppa	<i>Psylliodes chrysocephala</i>
Rågbroddfluga	<i>Delia coarctata</i>
Röd vetemygga	<i>Sitodiplosis mosellana</i>
Sadelgallmygga	<i>Haplodiplosis marginata</i>
Skidgallmygga	<i>Dasineura napi</i> (<i>D. brassicae</i>)
Stor sädestrips (sädestrips)	<i>Limothrips denticornis</i>
Stinkflyn	<i>Lygus rugulipennis</i> , <i>Calocoris norvegicus</i> m.fl.
Större linjordloppa	<i>Aphthona euphorbiae</i>
Sädesbladbagge (rödhsad sädesbladbagge)	<i>Oulema melanopus</i> (<i>Lema melanopus</i>)
Sädesbladlus	<i>Sitobion avenae</i>
Timotejflugor	<i>Nanna flavipes</i> , <i>N. armillata</i>
Valljordloppa (lilla stråjordloppan)	<i>Chaetocnema hortensis</i>
Vitaxkvalster	<i>Siteroptes graminum</i>
Vit potatiscystnematod	<i>Globodera pallida</i>
Växthusspinnkvalster	<i>Tetranychus urticae</i>
Åkersnigel	<i>Deroceras reticulatum</i>
Åkertrips	<i>Thrips angusticeps</i>
Ärtbladlus	<i>Acyrtosiphon pisum</i>
Ärtvecklare	<i>Cydia nigricana</i>

Alternativa eller äldre namn inom parantes.

Källa vetenskapliga namn: Eppo (European and mediterranean plant protection organization) global database

Stråsäd

- Vid gradering avses huvudskott, i stadium 21–29 även sidoskott.
- Ibland finns det flera utvecklingsstadier på en planta och då gäller det högsta. Man ska bara använda de utvecklingsstadier som är definierade i skalan.
- Vid gradering i fält anges det stadium som minst hälften av plantorna befinner sig i. Vid gränsfall anges det högsta stadiet.
- Ett blad anses vara utvecklat när dess snärp (hinnan vid övergången från bladslidan till bladskivan) kommit fram.



GRONING

- 00 Torr kärna
 01 Kärnan börjar ta upp vatten
 03 Kärnan svälld
 05 Rötter börjar växa ut från kärnan
 07 Koleoptilen växer ut från kärnan
 09 Första bladet bryter precis fram vid koleoptilens spets

UTVECKLING AV GRODDPLANTA

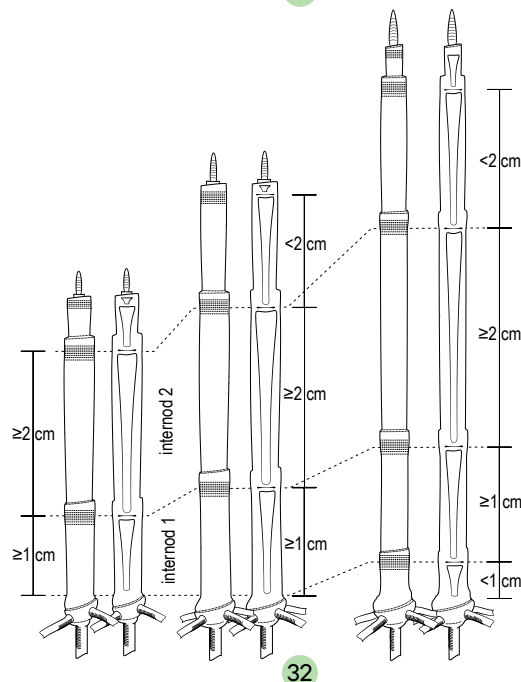
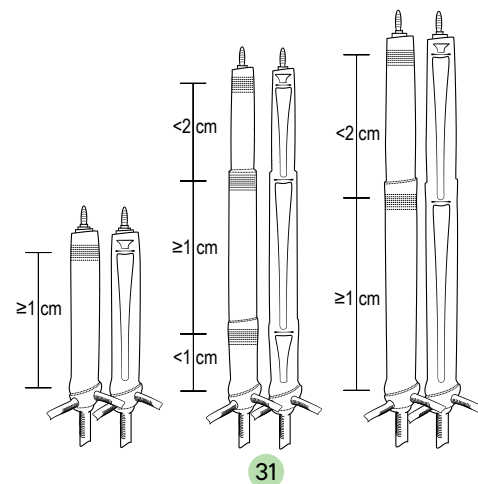
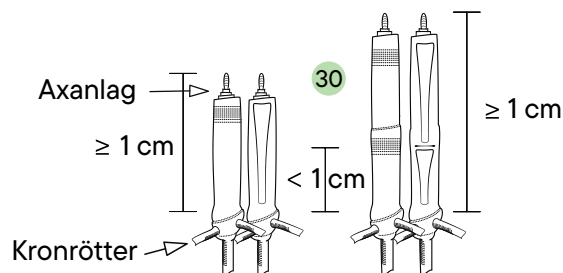
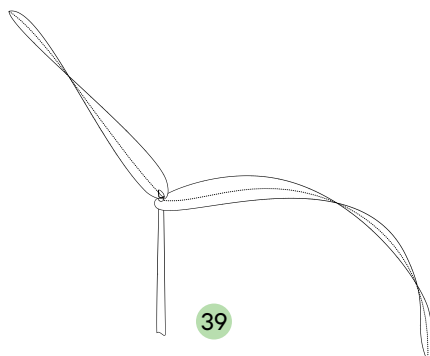
- 10 Första bladet utanför koleoptilen
 11 Första bladet utvecklat
 12-19 Två till nio blad utvecklade

BESTOCKNING

- 20 Bara huvudskottet utvecklat
 21 Huvudskott och ett sidoskott utvecklat
 22-29 Huvudskott och två till nio sidoskott utvecklade

STRÅSKJUTNING

- 30 Bladslidorna förlängs, avståndet från bas till axanlag är en centimeter eller mer
 31 En nod finns, avståndet från bas till första noden är en centimeter eller mer
 32-36 Två till sex noder finns, avståndet mellan noderna är två centimeter eller mer
 37 Flaggbladet just synligt
 39 Flaggbladets slida just synligt



AXETS VIDGNING

- 41 Flaggbladets slida utväxande
- 43 Flaggbladets slida börjar vidgas
- 45 Flaggbladets slida vidgad
- 47 Flaggbladets slida öppnar sig
- 49 Axets första agnar eller borstspetsar just synliga

AXGÅNG

- 51 Ett småax just synligt
- 53 En fjärdedel av axet/vippan framme
- 55 Hälften av axet/vippan framme
- 57 Tre fjärdedelar av axet/vippan framme
- 59 Hela axet ur holk

BLOMNING¹

- 61 Begynnande blomning
- 65 Pågående blomning
- 69 Avslutad blomning

MJÖLKMognad

- 71 Kärnan är grön och upp till 3 millimeter lång, innehållet är tunnflytande och klart
- 73 Begynnande mjölkmodnad, innehållet är vitt och mjölkigt
- 75 Mjölkmodnad, innehållet är fortfarande mjölkigt men med en fastare konsistens i mitten
- 77 Sen mjölkmodnad, innehållet är fuktigt och klabbigt

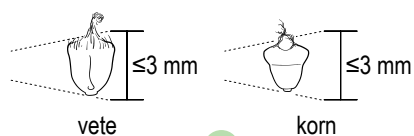
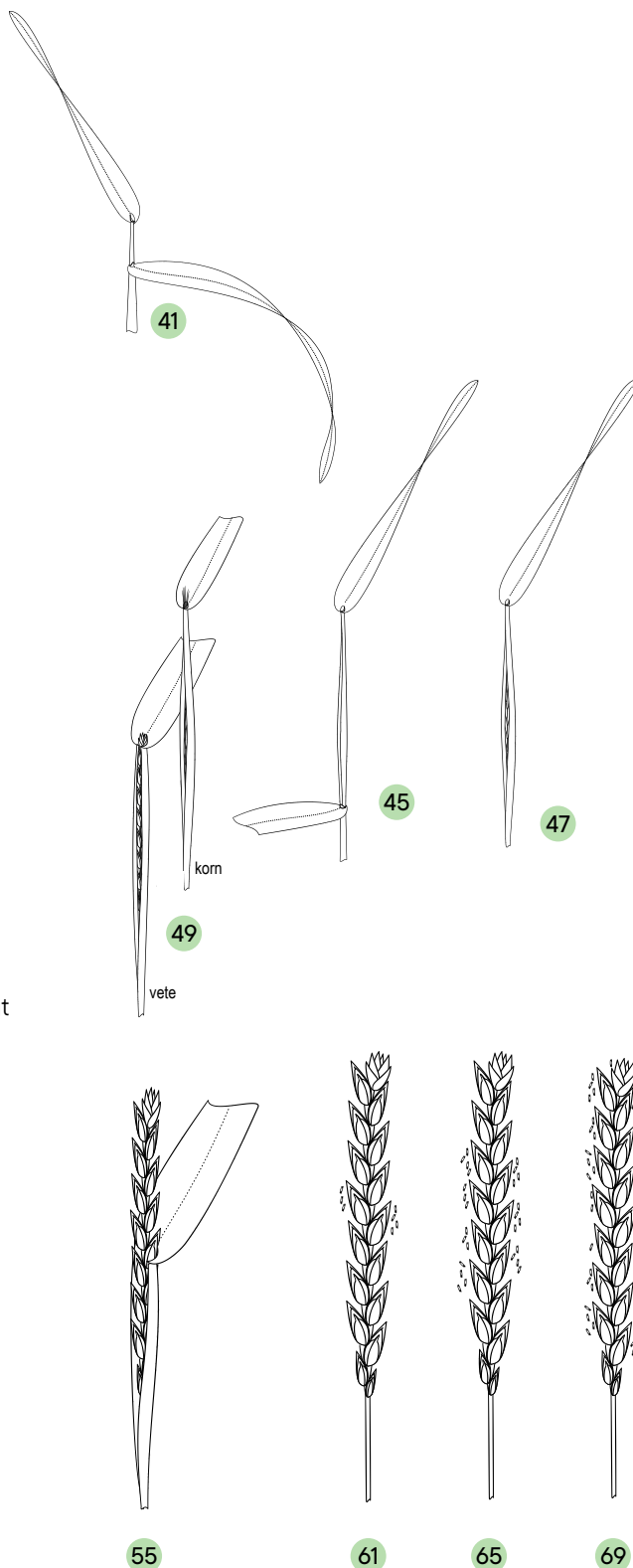
DEGMOGNAD

- 83 Begynnande degmodnad, innehållet mjukt ostigt
- 85 Degmodnad, innehållet är fastare och kan inte längre enkelt pressas ut, nageltryck går snabbt tillbaka
- 87 Sen degmodnad, innehållet har hårdnat och kan inte klämmas ut, nagelavtryck blir kvar, axet gulnar

SKÖRDEMOGNAD

- 91 Kärnan är hård, svår att dela med en tumnagel
- 92 Kärnan hård, kan inte delas med en tumnagel
- 93 Kärnan sitter lös innanför agnarna vid torr väderlek
- 95 Kärnorna i groningsvila
- 96 Femtio procent av kärnorna är grobara
- 97 Groningsvilan är över
- 98 Kärnorna är i sekundär groningsvila
- 99 Den sekundära groningsvilan är över

¹ Blomningen i korn börjar oftast under axgången medan axet helt eller delvis är kvar i bladslidan.



71

Raps och rybs

GRONING

- 00 Torrt frö
- 01 Fröet börjar ta upp vatten
- 03 Fröet svällt
- 05 Roten växer ut från fröet
- 07 Hypokotyl med hjärtblad växer ut från fröet
- 09 Hjärtbladen växer genom markytan

BLADUTVECKLING

- 10 Hjärtbladen helt utvecklade
- 11 1 örtblad utvecklat (ej hopvikt)
- 12 2 örtblad utvecklade
- 13 3 örtblad utvecklade
- 14-18 4-8 örtblad utvecklade
- 19 9 eller fler örtblad utvecklade

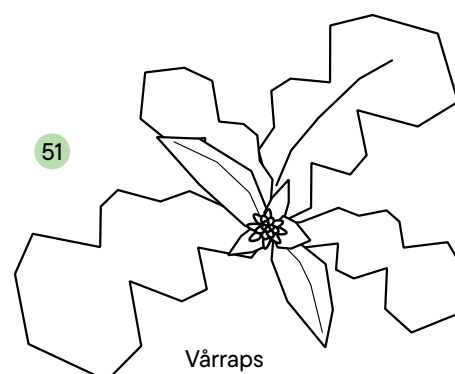
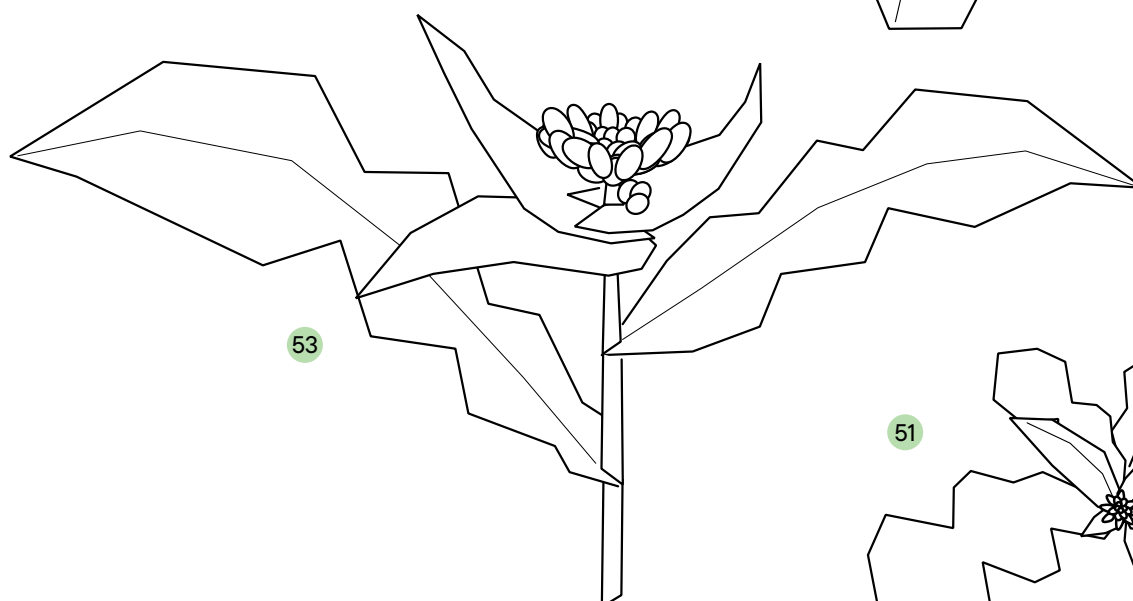
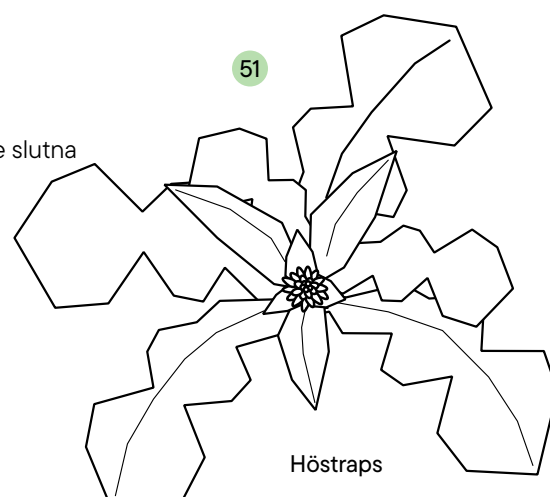
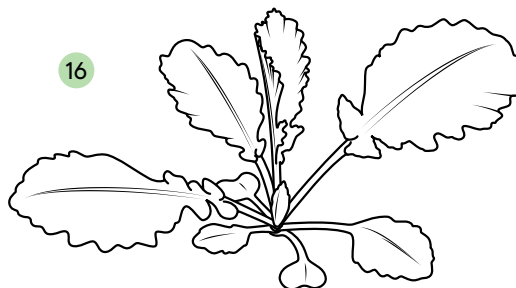
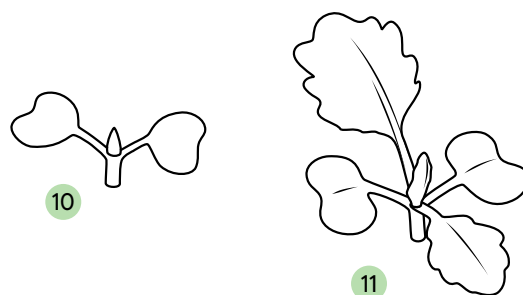
PLANTSTRÄCKNING

- 30 Plantorna börjar strecka sig
- 31 1 internod synligt förlängd
- 32 2 internoder synligt förlängd
- 33 3 internoder synligt förlängd

KNOPPSTADIUM

- 50 Blomknoppar finns, täckta av blad mitt i bladrosen
- 51 Blomknoppar synliga ovanifrån ("gröna knoppar")
- 52 Blomknoppar fria, i nivå med de yngsta bladen
- 53 Blomknoppar fria, står över de yngsta bladen
- 55 Toppskottet: individuella blomknoppar synliga, men fortfarande slutna

Beskrivningarna av knoppstadierna fortsätter på nästa sida



KNOPPSTADIUM, fortsättning

- 57 Sidokotten: individuella blomknoppar synliga, men fortfarande slutna
 59 Första kronbladen synliga, blomknopparna fortfarande slutna ("gula knoppar")

BLOMNING

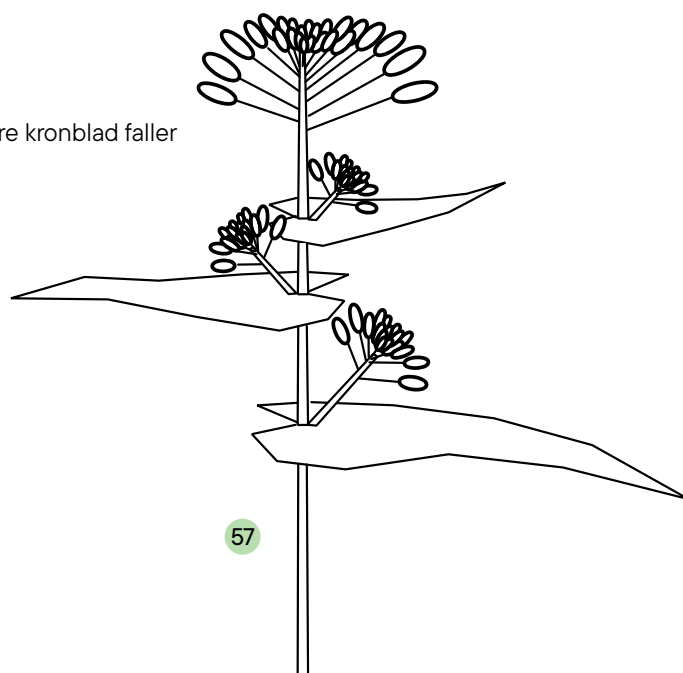
- 60 Första blommorna utslagna
 61 10 % av knopparna på toppskottet blommar
 63 30 % av knopparna på toppskottet blommar
 65 Full blom, 50 % av knopparna på toppskottet blommar, äldre kronblad faller
 67 Blomningen minskar, majoriteten av kronbladen har fallit
 69 Blomningen avslutad

FRÖUTVECKLING

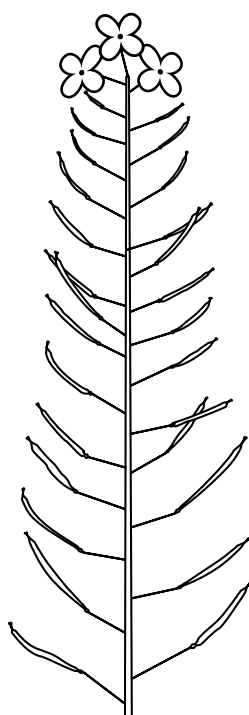
- 71 10 % av skidorna har nått full storlek
 73 30 % av skidorna har nått full storlek
 75 50 % av skidorna har nått full storlek
 77 70 % av skidorna har nått full storlek
 79 Nästan alla skidor har nått full storlek

FRÖMOGNAD

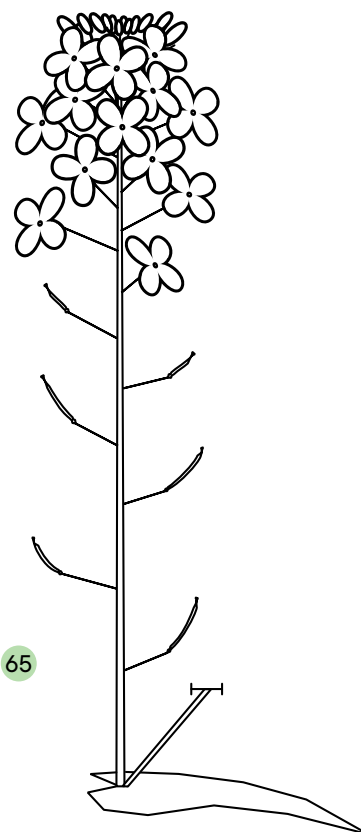
- 80 Begynnande mognad, fröna har full storlek, men är gröna
 81 10 % av skidorna är mogna, fröna svarta och hårda
 83 30 % av skidorna är mogna
 85 50 % av skidorna är mogna
 87 70 % av skidorna är mogna
 89 Full mognad, nästan alla skidor är mogna



69



65



Lin

DC-skalan jämförd med Turners skala

GRONING

- 00 Torrt frö
- 01 Fröet börjar ta upp vatten
- 03 Fröet svällt
- 05 Roten växer ut från fröet
- 07 Hypokotyl med hjärtblad växer ut från fröet
- 09 (Turner 1) Fullt utvecklade hjärtblad

BLADUTVECKLING

- 10 (Turner 2) Fullt utvecklade hjärtblad, framväxande, men inte utvecklade, örtblad
- 12 (Turner 3) Det första örtbladsparet fullt utvecklat, övriga örtbladspär framväxande
- 16 (Turner 4) Tredje örtbladsparet fullt utvecklat, övriga örtbladspär framväxande

PLANTSTRÄCKNING

- 31 (Turner 5) Tidig plantsträckning, cirka 5 fullt utvecklade örtbladspär
- 39 (Turner 5) Slutfas på plantsträckning, en fullt utvecklad planta utan synliga knoppar

KNOPPSTADIUM

- 51 (Turner 6) De slutna blomknopparna precis synliga för ögat

BLOMNING

- 60 (Turner 7) Begynnande blomning
- 65 (Turner 8) Minst 50 procent av plantans pediklar¹ bär utslagna blommor eller fröcapslar
- 67 (Turner 9) Sen blomning, nära avslutad blomning, ett fåtal blommor är fortfarande öppna och flertalet (mer än 50 procent) av plantans pediklar¹ bär fröcapslar

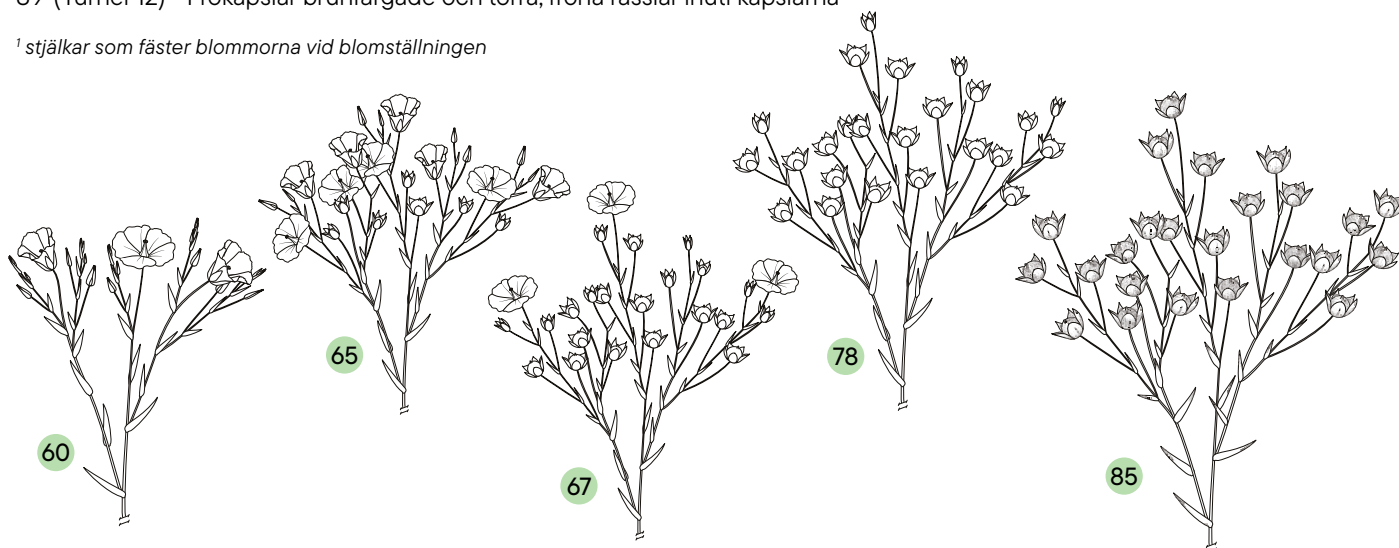
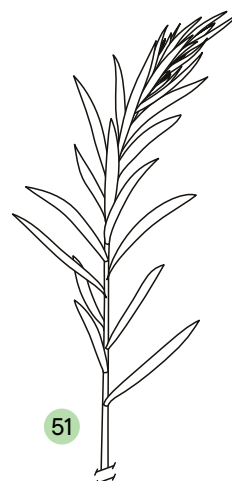
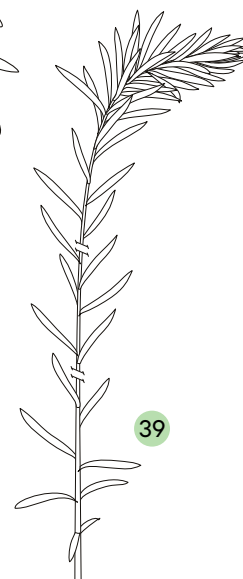
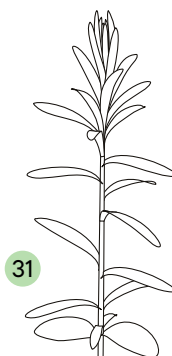
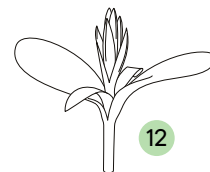
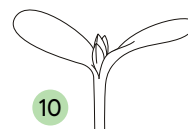
FRÖUTVECKLING

- 78 (Turner 10) Fröcapslarna är fortfarande är gröna, majoriteten av fröcapslarna har nått full storlek

FRÖMOGNAD

- 85 (Turner 11) Fröcapslarna har blivit brunfärgade men fröna inuti är fortfarande mjuka
- 89 (Turner 12) Fröcapslar brunfärgade och torra, fröna rasslar inuti kapslarna

¹ stjälkar som fäster blommorna vid blomställningen



Ärter

GRONING

- 00 Torrt frö
- 01 Fröet börjar ta upp vatten
- 03 Fröet svällt
- 05 Roten börjar växa ut från fröet
- 07 Skott växer ut från fröet
- 08 Skott växer mot markytan
- 09 Skott växer genom markytan

BLADUTVECKLING

- 10 Första bladet ej utvecklat
- 11 Första bladet eller klänget utvecklat
- 12 2 blad/klängen utvecklade
- 13 3 blad/klängen utvecklade
- 1X X:e bladet/klänget utvecklat
- 19 9 eller fler blad/klängen utvecklade

PLANTSTRÄCKNING

- 30 Begynnande plantsträckning
- 31 1 synligt förlängd internod finns (första internoden finns nedanför noden med det första bladet)
- 32 2 synligt förlängda internoder finns
- 3X X synligt förlängda internoder finns
- 39 9 eller fler synligt förlängda internoder finns

KNOPPSTADIUM

- 51 Första blomknopparna synliga, ej täckta av blad
- 55 Individuella blomknopparna synliga, ej täckta av blad, men fortfarande slutna
- 59 Första kronbladen synliga, många individuella knoppar, fortfarande slutna

BLOMNING

- 60 Första blomman utslagen
- 61 Begynnande blomning, 10 % av blommorna utslagna
- 63 30 % av blommorna utslagna
- 65 Full blomning, 50 % av blommorna utslagna
- 67 Blomningen avtar, de flesta kronblad har fallit av eller torkat
- 69 Avslutad blomning

BALJSÄTTNING

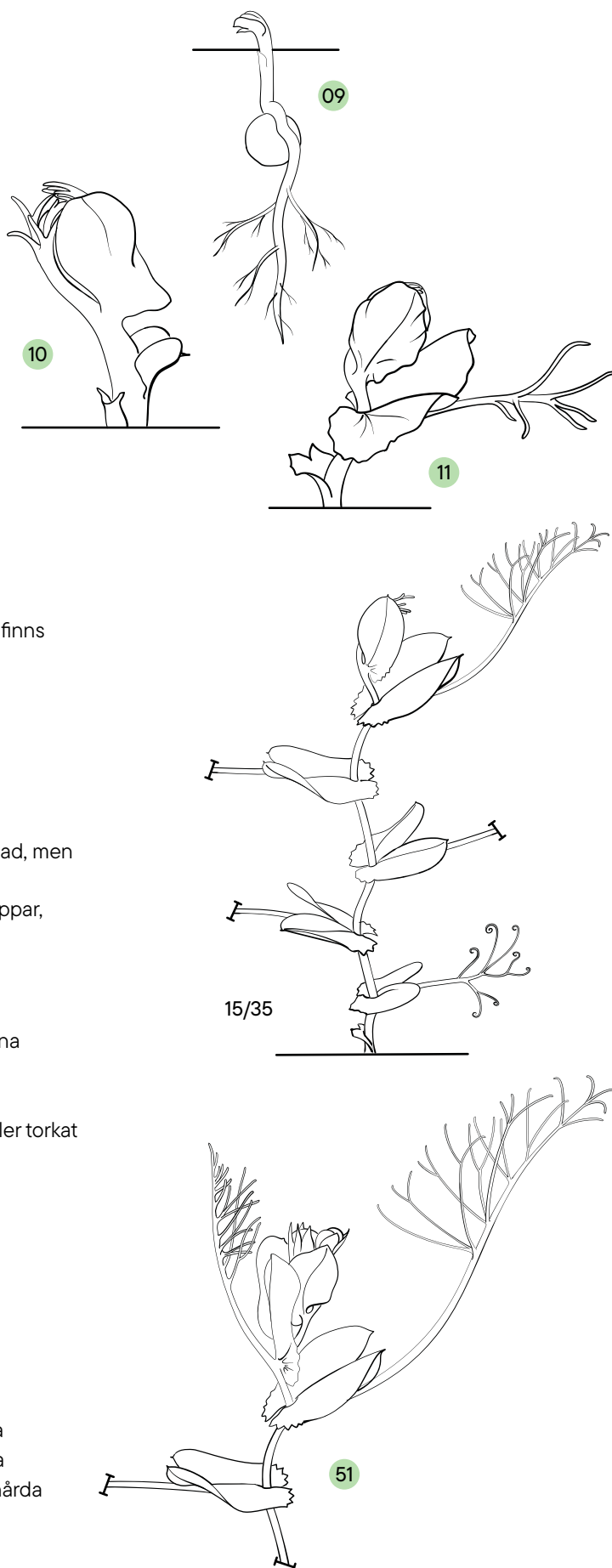
- 71 10 % av baljorna har nått full längd
- 72 20 % av baljorna har nått full längd
- 7X X0 % av baljorna har nått full längd
- 79 Baljorna har nått full storlek och är fullmatade

MOGNAD

- 81 10 % av baljorna är mogna, ärtorna torra och hårda
- 83 30 % av baljorna är mogna, ärtorna torra och hårda
- 8X X0 % av baljorna är mogna, ärtorna torra och hårda
- 89 Fullmoget, alla baljor är mogna, ärtorna torra och hårda

NEDVISSNING

- 97 Plantan vissnen
- 99 Skörd



Åkerböna

GRONING

- 00 Torrt frö
- 01 Fröet börjar ta upp vatten
- 03 Fröet svällt
- 05 Roten börjar växa ut från fröet
- 07 Skott växer ut från fröet
- 09 Skott växer genom markytan

BLADUTVECKLING

- 10 Första bladet ej utvecklat
- 11 Första bladet utvecklat
- 12 2:a bladet utvecklat
- 13 3:e bladet utvecklat
- 1X X:e bladet utvecklat
- 19 9 eller fler blad utvecklade

PLANTSTRÄCKNING

- 30 Begynnande plantsträckning
- 31 1 synligt förlängd internod finns (första internoden finns nedanför noden med det första bladet)
- 32 2 synliga förlängda internoder finns
- 3X X synliga förlängda internoder finns
- 39 9 eller fler synliga internoder finns

KNOPPSTADIUM

- 50 Blomknopparna täckta av blad
- 51 Första blomknopparna synliga ej täckta av blad
- 55 Individuella blomknoppar synliga, ej täckta av blad, men fortfarande slutna
- 59 Första kronbladen synliga, många individuella knoppar, fortfarande slutna

BLOMNING

- 60 Första blomman utslagen
- 61 Blommor öppna i första klasen
- 65 Full blomning, blommor öppna i 5 klasar per planta
- 67 Blomningen avtar
- 69 Avslutad blomning

BALJSÄTTNING

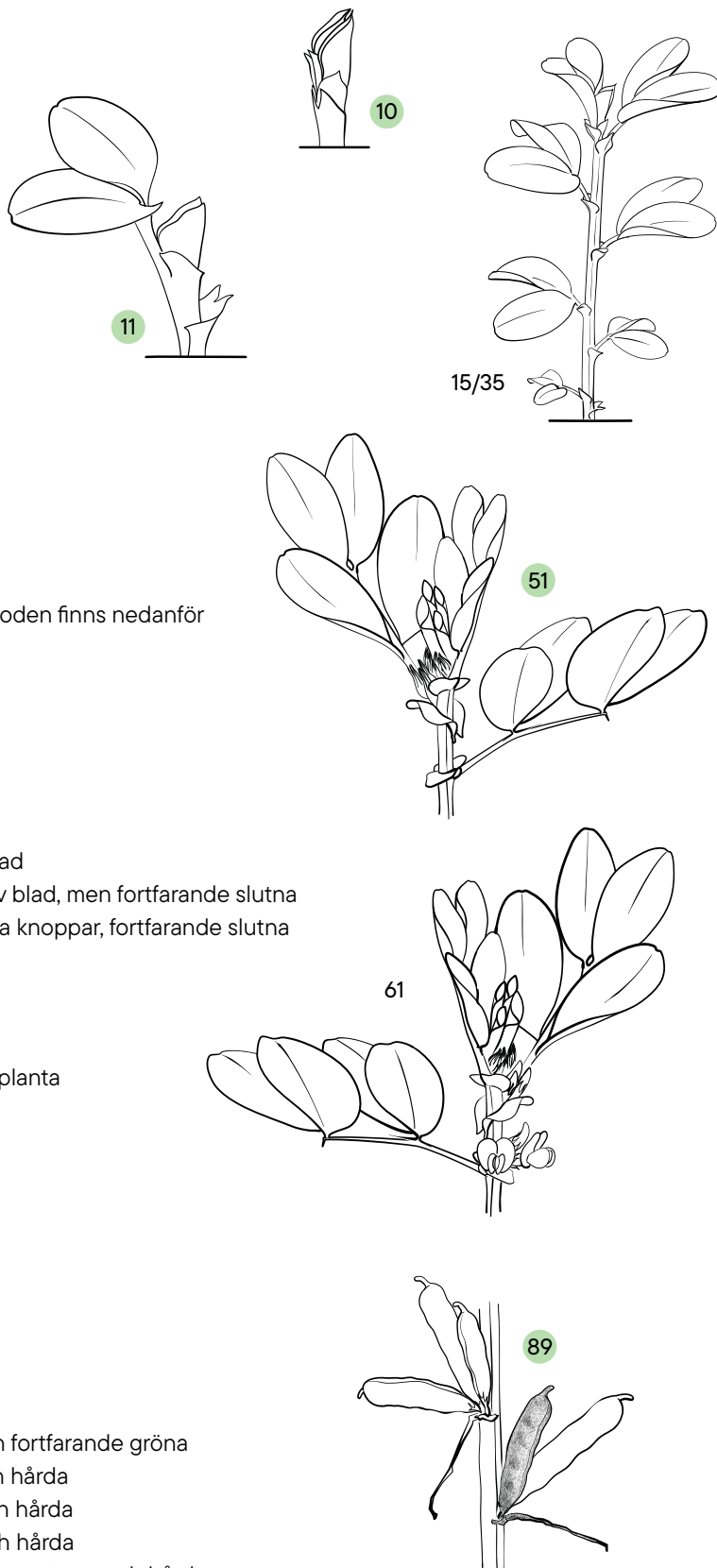
- 70 Första baljorna har nått full längd
- 71 10 % av baljorna har nått full längd
- 72 20 % av baljorna har nått full längd
- 7X X0 % av baljorna har nått full längd
- 79 Nästan alla baljor har nått full storlek

MOGNAD

- 80 Mognad påbörjad, alla bönor fullmatade men fortfarande gröna
- 81 10 % av baljorna är mogna, bönorna torra och hårda
- 82 20 % av baljorna är mogna, bönorna torra och hårda
- 8X X0 % av baljorna är mogna, bönorna torra och hårda
- 89 Full mognad, nästan alla baljor är mörka, bönorna torra och hårda

NEDVISSNING

- 93 Stjälken börjar att mörkna
- 95 50 % av stjälken är brun eller svart
- 97 Plantan torr och död



Majs

GRONING

- 00 Torrt frö
- 01 Fröet börjar ta upp vatten
- 03 Fröet svällt
- 05 Rötter börjar växa ut från fröet
- 07 Koleoptilen växer ut från fröet
- 09 Koleoptilen växer genom markytan

BLADUTVECKLING

- 10 Första bladet utanför koleoptilen
- 11 Första bladet utvecklat
- 12 2:a bladet utvecklat
- 13 3:e bladet utvecklat
- 1X X:e bladet utvecklat
- 19 9 eller fler blad utvecklade

STRÅSKJUTNING

- 31 1 nod finns
- 32 2 nod finns
- 3X X nod finns
- 39 9 eller fler noder finns

KNOPPSTADIUM

- 51 Hanblommorna, "vippan" kan anas i toppen av plantan
- 53 Toppen på "vippan" synlig
- 55 Mitten av "vippan" breder ut sig
- 59 Hela "vippan" synlig och utbredd

BLOMNING

- 61 Ståndare synliga mitt på hanblomställningen, spetsen på honblomställningen (kolven) synlig i bladslidan
- 63 Begynnande pollenspridning. Honblommornas märken synliga som "tofsar" i toppen på honblomställningen
- 65 Övre och nedre delen av hanblomman blommar. Honblommornas märken fullt utvuxna
- 67 Hanblomningen avtar. Honblommans märken torkar
- 69 Avslutad blomning, honblommornas märken helt torrt

BLÅSMOGNAD, MJÖLKMOGNAD

- 71 Begynnande kornutveckling, kornen är som små blåsor (blåsmognad), ca 16 % TS (torrsubstans)
- 73 Tidig mjölkmoznad
- 75 Korn på kolvens mitt är gulaktiga-vita, innehållet mjölkaktigt, ca 44 % TS
- 79 Nästan alla korn har nått full storlek

DEGMOGNAD

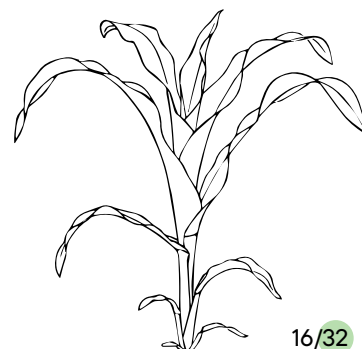
- 83 Tidig degmognad, innehållet mjukt ca 45 % TS
- 85 Degmognad, kornen gulaktiga-gula ca 50 % TS
- 87 Svart prick syns vid kornets bas ca 60 % TS
- 89 Fullmoget, kornen hårda och blanka ca 65 % TS

NEDVISSNING

- 97 Plantan vissen
- 99 Skörd



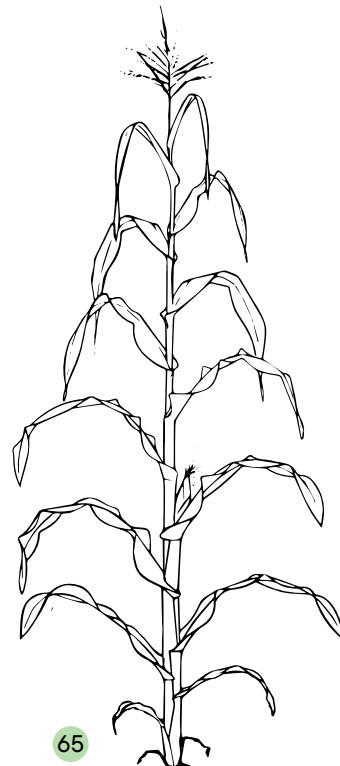
15



16/32



18/34



65



87

Potatis

GRONING

- 00 Knölar i vila, inga groddar
- 01 Första groddarna synliga (<1 mm)
- 02 Groddar börjar sträckas (<2 mm)
- 03 Groningsvila bruten, groddar 2-3 mm
- 05 Rötter börjar bildas
- 07 Stjälk börjar utvecklas
- 08 Skott växer mot markytan, bladanlag anläggs i bladveck där stoloner senare kommer att växa ut
- 09 Uppkomst, skott bryter marken

BLADUTVECKLING

- 10 Första bladen börjar utvecklas
- 11 1:a bladet på huvudstjälken utvecklat (> 4 cm)
- 12 2:a bladet på huvudstjälken utvecklat (> 4 cm)
- 1X X:e bladet på huvudstjälken utvecklat (> 4 cm)
- 19 9 eller fler blad på huvudstjälken utvecklat (> 4 cm)

SIDOSKOTTSBILDNING – SKOTT FRÅN BASEN BÅDE UNDER OCH ÖVER JORDYTAN

- 21 Första sidoskottet, från basen, synligt (> 5 cm)
- 22 2:a sidoskottet, från basen, synligt (> 5 cm)
- 2X X:e sidoskottet, från basen, synligt (> 5 cm)
- 29 9 eller fler sidoskott, från basen, synligt (> 5 cm)

PLANTTILLVÄXT

- 31 Grödan börjar täcka raderna, 10 % av plantorna täcker mellan raderna
- 33 30 % av plantorna täcker mellan raderna
- 39 90 % av plantorna täcker mellan raderna

KNÖLBILDNING

- 40 (se nästa sida) Begynnande knölbildning, ansvällning av första stolonändan till dubbla diametern
- 43 30 % av totala knölmassan nådd
- 45 50 % av totala knölmassan nådd
- 47 70 % av totala knölmassan nådd
- 48 Slutlig knölmassa nådd, knölar lossar lätt från stolonerna. Skalet är inte fullt utbildat, kan lätt lossas med tummen
- 49 Skalet bildat, i den apikala änden av knölen kan skalet inte lossas med tummen. 95 % av knölarerna är i denna stadium

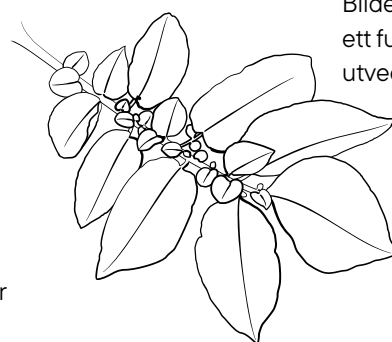
KNOPPSTADIUM

- 51 Första individuella knopparna (1-2 mm) synliga i första blomställningen
- 55 Knoppar i första blomställningen har ökat till 5 mm
- 59 Första kronbladen synliga på första blomställningen

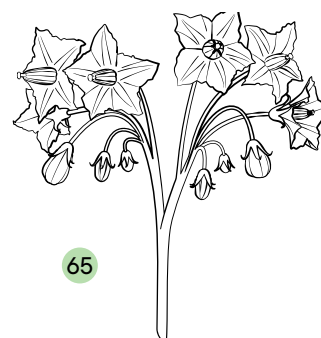
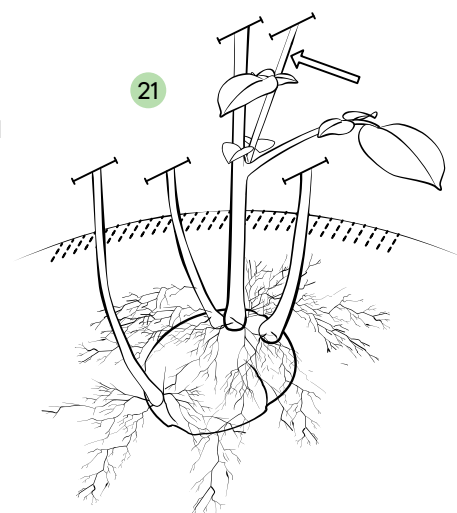
BLOMNING

(Graderingen görs på en och samma grennivå dvs den som blommar först)

- 60 Första blomman utslagen
- 61 Begynnande blomning, 10 % av blommorna utslagna
- 65 Full blom, 50 % av blommorna utslagna
- 69 Avslutad blomning



Bilden visar ett fullständigt utvecklat blad



FRUKTUTVECKLING*(Graderingen görs på samma grennivå som vid blomning)*

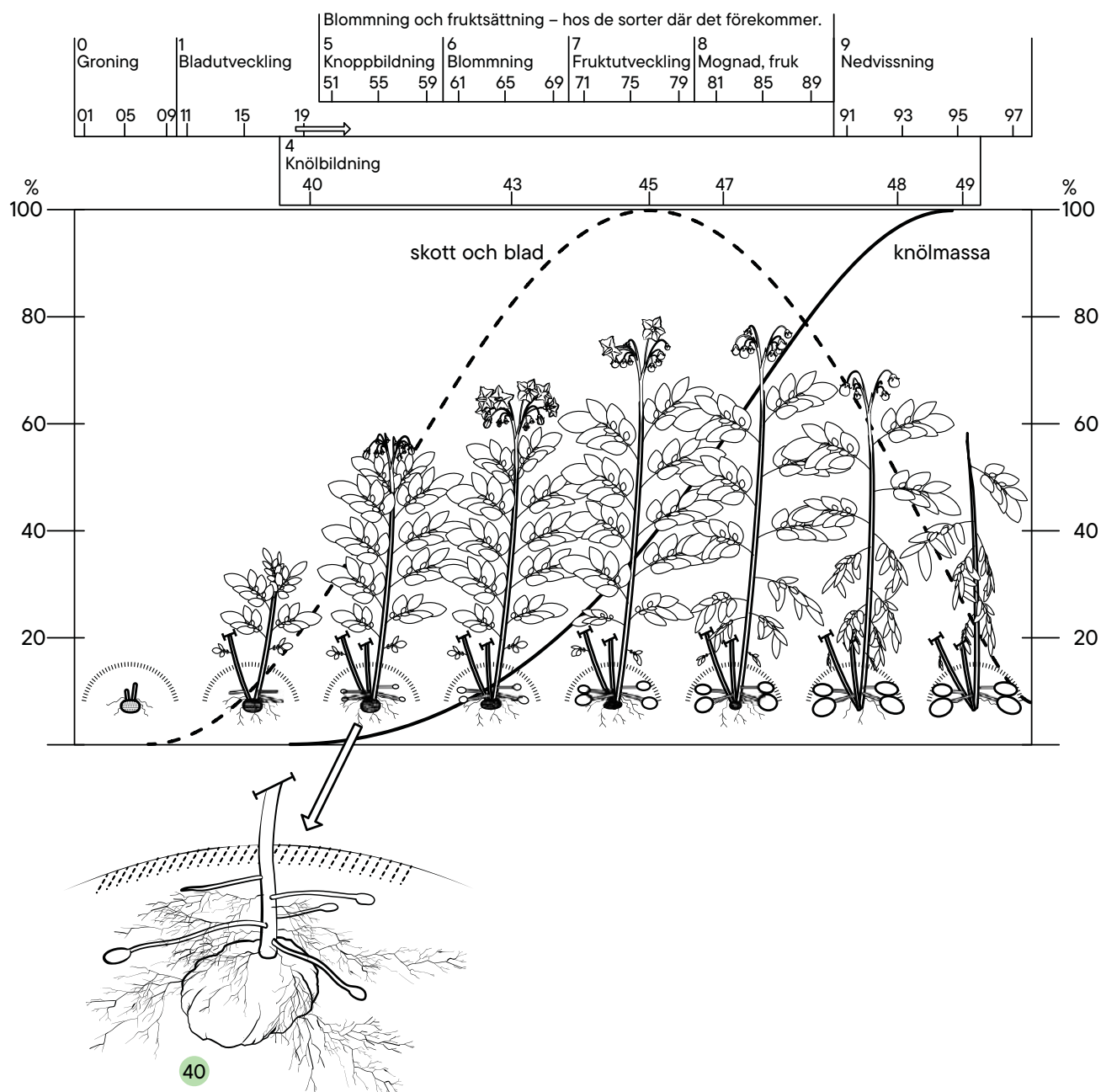
- 70 Första frukterna bildade
- 71 10 % av frukterna har nått full storlek
- 75 50 % av frukterna har nått full storlek
- 79 90 % av frukterna har nått full storlek

MOGNAD*(Graderingen görs på samma grennivå som vid blomning)*

- 81 Frukterna är fortfarande gröna
- 85 Frukterna är gulbruna-brunaktiga
- 89 Frukterna är skruppna med mörka frön

NEDVISSNING

- 92 Bladen börjar gulna
- 93 De flesta blad har gulnat
- 95 50 % av bladen är bruna
- 97 Blad och stjälkar är vissna
- 99 Skörd





Jordbruksverket
551 82 Jönköping
Tfn 0771-223 223 (vx)
E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se
www.jordbruksverket.se

ISSN 1102-8025 - BE17