



Kemisk ogräsbekämpning

2020

Jordbruksverkets växtskyddscentraler, april 2020

Text:

Rikard Andersson, Växtskyddscentralen Alnarp

Christer Johansson, Växtskyddscentralen Linköping

Leif Johansson, Växtskyddscentralen Skara – Linköping

Frans Johnson, Växtskyddscentralen Kalmar

Per Widén, Växtskyddscentralen Uppsala

www.jordbruksverket.se/kemiskograsbekampning

Omslagsbild: Vallmo

Foto: Rikard Andersson, Jordbruksverket

Teckningar utvecklingsstadier för stråsäd och majs: Fredrik Stendahl

Innehåll

●	IPM – ogräs.....	2
●	Anpassa dosen efter villkoren.....	4
●	Dosnycklar.....	5
●	Maxdos av enskild substans i olika produkter.....	6
●	Var rädd om vattnet.....	7
●	Diflufenikan och prosulfokarb – extra hänsyn krävs.....	8
●	Motverka avdunstning och avdrift av jordherbicer.....	9
●	Kvaliteten på vattnet påverkar bekämpningsresultatet.....	10
●	Höstsäd, effekt av höstbehandling – gräs- och örtogräs.....	14
●	Höstsäd, effekt av höstbehandling – örtogräs.....	16
●	Höstsäd, effekt av vårbehandling – gräs- och örtogräs.....	18
●	Höstsäd, effekt av vårbehandling – örtogräs.....	20
●	Insädd av enbart gräs på våren som fånggröda i höstveten – ogräsbekämpning.....	22
●	Sädd av oljerättika och vitsenap, restriktioner efter en ogräsbekämpning – planera i tid.....	23
●	Vårsäd utan insädd, effekt av behandling.....	24
●	Vårsäd med insädd av slätter- eller betesvall, effekt av behandling.....	28
●	Slätter- och betesvall, effekt av behandling.....	30
●	Höstoljevaxter, effekt av höstbehandling.....	32
●	Höstoljevaxter, effekt av vårbehandling.....	34
●	Våroljevaxter och lin, effekt av behandling.....	36
●	Sockerbetor – örtogräs.....	38
●	Potatis före uppkomst, effekt av behandling.....	42
●	Potatis efter uppkomst, effekt av behandling.....	44
●	Åkerböror och ärter, effekt av behandling.....	46
●	Majs, effekt av behandling.....	48
●	Flyghavrebekämpning i olika grödor.....	50
●	Glyfosatprodukter, verksam substans, nedvisning av gröda.....	52
●	Kvickrotsbekämpning i stubb/vallbrott/trädesbrott.....	53
●	Kvickrotsbekämpning i växande gröda.....	54
●	Gräsogräs i stråsäd, effekt av olika produkter – en översikt.....	56
●	Gräsogräs i övriga grödor, effekt av olika produkter – en översikt.....	57
●	Efterverkan av ogräsmiddel på efterföljande grödor.....	58
●	Utvidgat produktgodkännande (UPMA) i lantbruksgrödor – översikt.....	60
●	Produkter med särskilda användarvillkor.....	61
●	Herbicidernas verkningsmekanismer.....	62
●	Herbicidresistens i Sverige.....	63
●	Resistensbrytare – vilket värde?.....	64
●	Produkter – aktiva substanser och egenskaper.....	65
●	Utvecklingsstadier för stråsäd.....	71
●	Utvecklingsstadier för oljevaxter.....	72
●	Utvecklingsstadier för ärter.....	73
●	Utvecklingsstadier för potatis.....	74
●	Utvecklingsstadier för majs.....	75
●	Anteckningar.....	76

LÄS ALLTID ETIKETTEN
FÖRE ANVÄNDNING



I de grödvisa tabellerna redovisas effekten mot olika ogräs vid angiven normaldos. Den bygger i första hand på registreringsinnehavande företags rekommendationer på etiketter och produktinformation. På etiketten anges ofta ett dosintervall. Med normaldos avses den högre dosen inom intervallet och som normalt ger över 85 procent effekt. Jordbruksverkets rekommendation kan ibland skilja sig av följande skäl:

- Kombination av flera produkter ger högre effekt jämfört med ett enskilt preparat.
- Oberoende fältförsök visar att vår rekommendation uppnår angiven effekt.
- Flera års erfarenhet visar att normaldos ger redovisad effekt.

- Vilka **grödor** som olika produkter kan användas i har i tabellerna markerats enligt följande:
X = användning rekommenderas
- = användning rekommenderas inte
- **HRAC-grupp:** anger vilken/vilka verkningsmekanismer som ingår i behandlingen.
- **Produktkostnad** per hektar redovisas som cirkapriser gällande april 2020.
- I de grödvisa tabellerna anges **vätmedel** som vtm.

Integrerat växtskydd, IPM (Integrated Pest Management), handlar om att kombinera olika typer av förebyggande och bekämpande åtgärder. Genom att kombinera olika typer av åtgärder säkerställer du din ogräsbekämpning. Utnyttja olika möjligheter att förebygga ogräs, undersök fälten och behovsanpassa den kemiska bekämpningen mot de ogräs som förekommer. Detta skapar en hållbar användning av kemiska växtskyddsmedel. För din egen skull är det viktigt att följa upp dina åtgärder.

Förebygg

Att försöka förebygga problem med ogräs är en av grundpelarna i integrerat växtskydd. En bra start och tillväxt för grödan är viktigt. Väl fungerande dränering och ett gott växtnärings- och kalktillstånd hjälper.

Med en varierad växtföljd minskar man risken för att gynna en viss typ av ogräsarter. Variera mellan höst- och vårsådda grödor, en- och tvåhjärtbladiga växter och ett- och fleråriga kulturer för att få färre ogräs. Detta minskar också risken att få resistent ogräs.

Friskt och rensat utsäde som är fritt från ogräs är viktigt. Anpassa utsädesmängden beroende på sort och konkurrensförmåga hos grödan. Använd lämplig jordbearbetning, tidpunkt för sådd och planttäthet. Bland annat kan fördröjd sådd minska ogräsmängden betydligt.

God hygien förhindrar spridning av ogräs. Tänk på att maskiner kan sprida ogräs mellan fält. Tröskan och halmpressen är några maskiner som bör rengöras väl mellan fält för att förhindra att föra vidare speciellt besvärliga ogräs. När du upptäcker en ny ogräsart på fältet är det viktigt att sätta in en åtgärd omedelbart.



Glest höstvede med hönshirs – en ny ogräsart som är viktig att stoppa. Foto: Per Widén

Bevaka

Undersök fälten och bestäm vilka ogräsarter som förekommer. Ladda ner Ogräsappen från Jordbruksverket eller ta hjälp av ogräsböcker t.ex. "Ogräs på åker och i trädgård". Lär dig mer om olika ogräsarter med e-tjänsten Ogräsdatabasen (Jordbruksverket). Ogräsrådgivaren hos SLU (ograsradgivaren.slu.se) är också ett bra redskap.

Behovsanpassa

Att välja den mest lämpliga bekämpningsåtgärden är en viktig del av integrerat växtskydd. Att behovsanpassa användningen av ogräsmiddel innebär att man inte använder mer än vad som behövs, vilket är bra för både miljön och plånboken.

Välj produkt efter ogräsfloran på fältet. I de flesta fall är det lämpligt att göra en ogräsbekämpning varje år. Utnyttja möjligheter till dosanpassning i stråsäd och ta hjälp av dosnyckeln för höst- och vårsäd. Fundera också på vilken effekt du behöver.

Mekanisk ogräsbekämpning, gärna kombinerad med kemisk bekämpning, kan i vissa fall vara det bästa alternativet både ur ekonomisk och ekologisk perspektiv. Läs mer i boken "Ogräskontroll i åkermark" (webbutiken.jordbruksverket.se) för en heltäckande information om integrerad ogräsbekämpning.

Ogräs kan utveckla resistens och blir då mindre känsliga mot ogräsmiddel. En resistensstrategi är bland annat att minska ogrästrycket i möjligaste mån genom odlings-tekniska åtgärder, exempelvis fördröjd sådd. Använd effektiv dos som är anpassad efter ogräsart och utvecklingsstadiet. Växla mellan produkter med olika verkningsmekanismer eller blanda dessa, i de fall det är möjligt. Läs om olika herbiciders verkningsmekanismer på sidan 62.

Följ upp

I en obehandlad ruta, nollruta, kan du undersöka vilken effekt dina insatser har haft. Anpassa nollrutans mått till redskapen som du använder och vilka ogräs du har.

Skriv upp i sprutjournalen hur olika insatser har fungerat för att få ett bra underlag för kommande års beslut om bekämpning. Rita in på en karta eller ta hjälp av Jordbrukskartan (mobilapp) var du har speciella ogräs och misstänkt resistens hos ogräs. När du arbetar i fält var noga med att notera förekomster av speciella ogräs, flyghavre, gräsogräs, tistlar mm. Genom att uppmärksamma ogräsen i tid kan man "mota olle i grind".

Sprutjournalappen

Sprutjournalappen är ett verktyg för att underlätta journalföring vid bekämpning. Appen finns för Iphone och Android och laddas ner från App Store respektive Google Play. Apparna är gratis och vänder sig till alla som använder växtskyddsmedel yrkesmässigt.

Sprutjournal-appen togs fram i samarbete med Kemikalieinspektionen för att underlätta och framförallt säkerställa att alla obligatoriska uppgifter kommer med i dokumentationen.

Apparna innehåller samtliga godkända preparat i Sverige samt villkoren för de enskilda grödor som preparaten är godkända för. Apparna innehåller även alla UPMA-beslut, det vill säga utvidgade godkännande för mindre användningsområden. De senaste åren har det registrerats många nya preparat som godkänts och det är också många villkor som ändras för redan godkända produkter.

Från appen går det enkelt att skicka rapporter i form av PDF-filer via e-post. Denna funktion är bra att använda sig av för sprutföraren, då en färsk kopia av sprutjournalen kan skickas omgående till odlaren.

Apparna är självinstruerande och innehåller en mycket kortfattad manual.



Stäng av sprutan, hela eller halva rampen, för att få en obehandlad ruta.

Anpassa dosen efter villkoren

Sträva efter att långsiktigt hålla ogräsen på en acceptabelt låg nivå. Växtföljd, gröda, jordart, ogräsarter och ogräsmängd är faktorer som avgör hur du ska agera vid val av bekämpningsmetod, produkt, tidpunkt och dos. Dessutom påverkar grödans och ogräsarternas konkurrenskraft, om det är gräsogräs eller örtogräs, höst eller vårgroende ogräs m.m.

Bekämpa eller inte

- Bestäm dig för om fältet överhuvudtaget behöver bekämpas och om detta ska göras kemiskt eller med någon annan metod. Detta beror på gröda, växtföljd, ogräsförekomst m.m.

Produktval

- Bestäm vilka ogräsarter som dominerar på fältet.
- Välj en produkt som passar till ogräsfloran dvs att den har god till mycket god effekt mot förekommande arter.
- Där kompletterande behandlingar är nödvändiga väljs produkter med tillräcklig effekt på aktuell art/arter. Helst > 90 % effekt på den aktuella arten.

Dosval (se tabellen nedan)

- Anpassa dosen efter förhållandena. Onödigt hög dos kan sänka skörden, spruta därför inte "hårdare" än nödvändigt.
- Sämre förhållanden, såsom luckiga bestånd och rikligt med svårbekämpade arter, kräver en högre dos för att ge tillräcklig effekt.
- Använd dosnycklarna (sidan 5).



Anpassning i olika grödor

- Omkring 75 % effekt mot ettåriga örtogräs räcker normalt i stråsäd. Vid gynnsamma förhållanden, låg ogräsförekomst, en bra gröda i god tillväxt och lämpligt sprutväder, är det oftast tillräckligt med en reducerad dos.
- Vårsäd ger normalt störst möjlighet att använda reducerad dos, med undantag för bl.a. åkertistel och flyghavre.
- I höstsäd är möjligheterna att sänka dosen mindre, i synnerhet vid bekämpning av renkavle, åkerven och andra gräsogräs.
- Oljeväxter och ärter/bönor kräver hög effekt på ogräsen. De medel vi har idag ger inte många tillfällen till att reducera dosen.
- Sockerbetor, majs och potatis ställer ännu större krav på god effekt. Trots detta finns det i sockerbetor stora möjligheter att minska dosen genom god teknik och anpassning till rådande förhållanden.

Dosnyckeln – förutsättningar

- Att sprutan uppfyller kraven för funktionstest. En förutsättning för att lyckas med bekämpningen, särskilt vid låga doser, är att sprutan fungerar bra och sprider jämnt. Slitna munstycken, stopp i silar m.m. gör att sprutmängden kan variera mer än 50 % utan att det kan ses med ögat. Sprutan måste vara funktionstestad och godkänd av Jordbruksverket för att få användas. Funktionstest måste utföras vart tredje år.
- Att rätt produkt väljs efter ogräsfloran. Med rätt produkt menas att det högre dosalternativet som anges på produktetiketten ger över 85 % effekt mot de i fältet dominerande ogräsarterna. Dosnyckeln utgår från denna högre dos.

Ogräsbekämpning i stråsäd, dosval

Lägre dos	Högre dos
Förväntad skörd över normalskörd	Förväntad skörd lägre är normalt
Jämn och konkurrenskraftig gröda	Ojämn, luckig och svag gröda
God markfuktighet och god tillväxt	Torkstress och svag tillväxt
Varm väderlek (12–25 °C)	Kylig väderlek (5–10 °C)
Morgonsprutning, luftfuktighet > 80 %	Övriga tider, luftfuktighet < 80 %
Ogräsförekomst låg eller måttlig	Ogräsförekomst riklig
Lättbekämpade ogräsarter	Svårbekämpade ogräsarter
Små ogräs, hjärtblad – enstaka örtblad	Stora ogräs, 5 blad eller mer
Lågväxande ogräsarter	Högväxande ogräsarter
Styvare lerjordar	Mullrika jordar och mulljordar
Växtföljd med vall, stråsäd	Växtföljd med radodlade grödor samt oljeväxter, ärter eller bönor

Dosnycklar

Dosnyckel – höstsäd

För anpassad bekämpning av **örtogräs** på våren. **Nyckeln används på följande sätt:** Välj det poäng vid varje punkt som passar bäst i det aktuella fältet vid spruttillfället. Det går bra att välja ett poäng mellan de angivna poängen.

	Poäng
1. Gröda	
Höstråg	1
Rågvede/Höstkorn	3
Höstvede: långstråig sort (ex Julius, Hallfreda, Informer)	5
kortstråig sort (ex Brons, Norin, Praktik, Torp)	8
2. Grödans konkurrensförmåga	
Bättre än normalt (grödan är jämn och tät)	1
Normal	3
Sämre än normalt (grödan är ojämn och luckig)	6
3. Ogräsmängd	
Liten (0–1 planta under en handflata)	1
Måttlig	3
Stor (minst 3 plantor under en handflata)	5
4. Ogräsarternas konkurrensförmåga	
Liten mest lågvuxna arter: förgätmigej, viol, veronika, plister	1
Måttlig både lågvuxna och högvuxna	2
Stor mest högvuxna arter: baldersbrå, blåklint, dân, lomme, snärjmåra, vallmo	4
5. Ogräsets utveckling vid bekämpning	
Små plantor, lägre än 4 cm (tidig bekämpning)	1
Medelstora plantor	3
Stora plantor, högre än 8 cm (sen behandling)	5
6. Tillväxtbetingelser dagarna före bekämpning	
Bättre än normalt (över 14 °C god markfukt)	1
Normala	3
Sämre än normalt (under 10 °C, torra)	5
7. Väderlek under bekämpningsdagen	
Fuktigt, varmt	1
Torr, varmt	2
Fuktigt, kallt	3
Torr, kallt	4

Räkna ihop totalt antal poäng (punkt 1–7)

DOSREKOMMENDATION

Antal poäng	procent av normal dos
28 eller mer	100
23–27	75
18–22	50
17 eller mindre	25

Dosnyckel – vårsäd

För anpassad bekämpning av **örtogräs**. **Nyckeln används på följande sätt:** Välj det poäng vid varje punkt som passar bäst i det aktuella fältet vid spruttillfället. Det går bra att välja ett poäng mellan de angivna poängen.

	Poäng
1. Gröda	
6-radskorn	1
Havre/korn	2
Vårvede	3
2. Grödans konkurrensförmåga	
Bättre uppkomst och utveckling än normalt	1
Normal	3
Sämre uppkomst och utveckling än normalt	5
3. Jordart	
Styv lera/mellanlera	1
Lättlera	2
Lättare mineraljord (mo/mjäla)	3
Mulljord (organogena jordar)	5
4. Ogräsmängd	
Liten (0–1 planta under en handflata)	1
Måttlig	3
Stor (minst 4 plantor under en handflata)	5
5. Ogräsarternas konkurrensförmåga	
Liten mest lågvuxna arter: förgätmigej, jordrök, plister, trampört, viol, våtarv	1
Måttlig både lågvuxna och högvuxna	2
Stor mest högvuxna arter: baldersbrå, dân, harkål, målla, pilört, snärjmåra, åkerbinda	4
6. Ogräsets utveckling vid bekämpning	
Små plantor, 1–3 örtblad (tidig bekämpning)	1
Medelstora plantor	2
Stora plantor, 4–6 örtblad (sen bekämpning)	4
7. Tillväxtbetingelser dagarna före bekämpning	
Bättre än normalt (varmt, god markfukt)	1
Normala	3
Sämre än normalt (svalt, torra)	5
8. Väderlek bekämpningsdagen	
Fuktigt, varmt	1
Torr, varmt	2
Fuktigt, kallt	3
Torr, kallt	4

Räkna ihop totalt antal poäng (punkt 1–8)

DOSREKOMMENDATION

Antal poäng	procent av normal dos
29 eller mer	100
24–28	75
19–23	50
18 eller mindre	25

Kommentar: Ett lägre och ett högre dosalternativ anges på produktetiketten. Rekommendationerna i dosnyckeln utgår från det högre alternativet, den så kallade normaldos, som ger 85–95 procent effekt i medeltal. **Dosnyckeln anvisar den dos som beräknas ge det bästa ekonomiska utbytet.**

Maxdos av enskild substans i olika produkter

Sedan 2017 gäller en förordning som säger att man inte får sprida större mängd av ett enskilt verksamt ämne än vad som är registrerat i en enskild växtskyddsprodukt. Detta innebär att man måste hålla ordning på vilka ämnen som alla produkter innehåller och veta hur mycket man spridit av dessa. Den produkt (som använts) som har den högsta tillåtna registrerade dosen av ämnet är den som styr maxdos. Motsvarande resonemang gäller för antalet behandlingar.

Förordningen

Syftet med förordningen är att spridning av enskilda ämnen ska hållas inom de begränsningar som varit kriterier för ett godkännande av ämnet som växtskyddsmedel. I detta avsnitt beskrivs hur förordningen är skriven och hur den ska tolkas.

Förordning om ändring i förordningen (2014:425) om bekämpningsmedel, SFS 2017:20

2 kap.

35 a § Den som sprider flera växtskyddsmedel som innehåller ett och samma verksamma ämne på en och samma yta ska, så långt det är möjligt, se till att spridningen av medlen inte överskrider de villkor för dosering och antal behandlingar som gäller för ett enskilt av dessa växtskyddsmedel.

Skrivningen med ”så långt det är möjligt” i paragraftexten ovan har gett upphov till en del diskussion, vilket föranlett nedanstående förtydligande från Jordbruksverket och Kemikalieinspektionen.

Observera också särskilt att begränsningen gäller både dosering och antalet behandlingar.

Tolkning

Ytterligare vägledning vid tolkning av 35 a §, förordning 2014:425 om bekämpningsmedel:

Syftet med paragrafen är att hantera risk för överdosering som uppstår när olika växtskyddsmedel innehåller samma aktiva substans. De högsta doser som godkänns för enskilda växtskyddsmedel är bestämda för att inga risker för hälsa och miljö ska uppstå. Det är alltså viktigt att dessa maxdosor respekteras.

Vi har fått frågor om formuleringen ”så långt det är möjligt” i paragrafen. Den finns med för att alla möjliga händelser inte kan förutses. Vid planering av växtskyddsarbetet och i utförandet under odlingsäsongen påverkar den i normalfallet ingenting.

I praktiken

Betrakta alltså produkter med samma aktiva ämne som om de vore en produkt, utan att för den skull göra avkall på de villkor som gäller för en enskild produkt.

Några juridiska fall där skrivningen i 35 a § prövats finns i dagsläget inte. Man bör därför beakta vilket syfte som ligger bakom och agera klokt efter det. Det krävs en mycket speciell och oförutsägbar händelse för att det ska vara berättigat att överskrida detta villkor. Att exempelvis ogräsen i höstvetet är ovanligt storvuxna efter en mild höst är enligt denna tolkning inte skäl nog.



Exempel på maxdosor och maximalt antal behandlingar när olika produkter kombineras

I vårsäd är maxdosen av Ariane S 2,5 l/ha och max. antal behandlingar är 1 gång per år. Vid maxdosen av Ariane S får man ut 500 g/ha av det aktiva ämnet MCPA. För exempelvis produkten MCPA 750 är maxdosen 1,0 l/ha och max. antal behandlingar är 1 gång per år. Vid maxdosen av denna produkt används 750 g/ha av aktiva ämnet MCPA. Skulle det finnas ett behov av att öka mängden MCPA vid en behandling med Ariane S är det tillåtet att göra det genom att tillsätta exempelvis MCPA 750 upp till totalt 750 g aktivt ämne av MCPA eftersom en högre dos är tillåten för MCPA 750. Det återstår dock bara möjlighet att komplettera med 250 g (750–500) MCPA vilket motsvarar 0,33 l/ha MCPA 750.

För både Ariane S och MCPA 750 är det bara tillåtet att behandla en gång per år. Exempelvis är det därmed inte tillåtet att behandla en gång med 2,5 l/ha Ariane S i DC 30 och en gång med 0,33 l/ha MCPA 750 i DC 39 utan en kombination av dessa produkter förutsätter att de körs samtidigt.

Risk för förorening

Det är viktigt att iakttä största försiktighet vid allt arbete med bekämpningsmedel. Redan små punktutsläpp kan innebära mycket stora risker för föroreningar i vattendrag och dricksvattenbrunnar. De främsta orsakerna till att bekämpningsmedel hamnar i vatten är:

- spill på mark och i vatten i samband med påfyllning och rengöring av sprutan
- vindavdrift, läckage, spill m.m. i samband med sprutningen

Påfyllning av sprutan

Tillredning av sprutvätska, inklusive påfyllning av vatten, ska ske på sådan plats och på sådant sätt att yt- eller grundvatten inte förorenas eller annan miljöskada uppstår. Om inte speciella försiktighetsåtgärder vidtagits eller om markförhållandena är speciellt gynnsamma bör normalt ett skyddsavstånd på 30 m hållas till dessa objekt.

Biobädd – håller kvar och bryter ner

Biobädden är en säker påfyllningsplats och parkeringsplats för sprutan under säsongen. Ett mindre skyddsavstånd, ca 15 meter, till brunnar och vattendrag kan accepteras. Mindre spill av bekämpningsmedel hamnar i biobädden och bryts ner där. Biobädden består av en blandning av matjord, halm och torv som tillsammans skapar en gynnsam miljö för nerbrytning. I matjord finns bakterier och svampar som kan bryta ner bekämpningsmedel. Halmen ger dem energi. Torven suger upp vatten och hjälper till att hålla en jämn fuktighet i bädden. Då halmen förbrukas kontinuerligt behöver biobädden ibland fyllas på. Byt ut biobädden helt efter 5–6 år i södra Sverige och 7–8 år i Mellansverige. Gör biobädden tillräckligt stor kan den även klara av en utvändigt tvätt av sprutan. Mer info. finns hos Säkert växtskydd.

Platta med uppsamling – bra alternativ

Spolplatta som är kopplad till urinbrunn, flytgödselbehållare eller annan tank är också lämplig lösning eftersom de små rester av bekämpningsmedel som "normalt" dropp och spill ger, utan problem kan spridas med urinen på fältet.

Även här kan ett mindre skyddsavstånd, ca 15 meter, till vattendrag och brunnar accepteras.

Bevuxen mark – oftast bra

Om påfyllning och tillredning av sprutvätska hemma vid gården inte kan lösas på något av nämnda sätt, kan plan, odränerad och gräsbevuxen yta med ett ordentligt matjordslager användas. Sådan mark har i regel hög biologisk aktivitet, vilket gynnar nedbrytningen av bekämpningsmedel.

Avstånd till vattendrag och brunnar bör normalt vara minst 30 meter, när påfyllning sker på bevuxen mark.

Fältet – bästa platsen

I matjord på odlad mark är den kemiska och biologiska aktiviteten relativt hög. Förutsatt att man inte alltid står på samma ställe vid påfyllning och tillredning av sprutvätskan förmår marken att binda och bryta ner normalt "spill". Påfyllning i fält kräver dock att man på ett säkert sätt kan transportera bekämpningsmedel ut i fält och skölja samt omhänderta tomma förpackningar.

Skyddsavstånd till vattendrag och brunnar – minst 30 meter.

Rengöring

Blanda mängden sprutvätska så exakt som möjligt. Eventuella rester späds ut och sprids på fältet där bekämpningen gjorts. Sköljning av tanken görs bäst i fält. Dela upp sköljvattentanken på tre sköljningar. Sprid sköljvattnet i fältet och ALDRIG på markväg, gårdsplan eller spolplatta.

Gör första utvändiga grovsköljningen av traktor och spruta i fältet – om du har möjlighet. För vidare rengöring välj samma plats som vid påfyllning av bekämpningsmedlet.

Retur av förpackningar

Se www.svepretur.se

Sprutning

Spruta aldrig utanför åkern

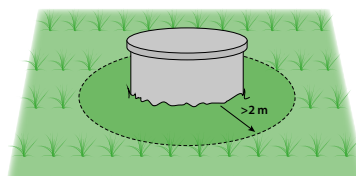
Rampen får aldrig gå utanför åkermarken, speciellt inte över vattenförande dike, brunnar m.m.

Lämna fasta skyddsavstånd vid spridning av växtskyddsmedel:

- 2 meter till öppna diken, dagvattenbrunnar och dräneringsbrunnar
- 6 meter till sjöar och vattendrag räknat från strandlinje för högvattenyta eller strandbrinkens överkant
- 12 meter till dricksvattenbrunnar

Anpassade skyddsavstånd

Bredden på ett anpassat skyddsavstånd måste bedömas i varje enskilt fall. Hänsyn tas till rådande vindriktning, vindstyrka, bomhöjd, körhastighet, duschkvalitet och temperatur. Till hjälp finns "Hjälpreda vid bestämning av anpassade skyddsavstånd. Lantbruksspruta med bom." www.sakertvaxtskydd.se/sv/bibliotek/Hjalpmedel91 Hjälpredan finns även som app, sök i Appstore eller Google Play.



Håll fast skyddsavstånd till dräneringsbrunnar vid besprutning.

Diflufenikan och prosulfokarb – extra hänsyn krävs

Vi tar på närbelägna sidor mer brett upp åtgärder för att minimera risken för förluster av bekämpningsmedel till både vatten och luft, men vill passa på att lyfta två aktuella problemområden lite extra. Det första är risken för förluster av diflufenikan till vattendragen och det andra är risken för avdrift och avgång av prosulfokarb till luften.

Minska risken för diflufenikan i vattendragen

Under några år har halterna i ytvatten av diflufenikan (DFF) tidvis legat över det riktvärde som ämnet har. Detta har särskilt varit fallet i södra Sverige och kan innebära påverkan på vattenlevande organismer. Därför är denna trend viktig att bryta för att fortsatt kunna ha tillgång till ogräspreparat innehållande DFF.

DFF binds till markpartiklar och kan särskilt på lerjordar följa med vattenströmmarna genom markporsystemet ner till dräneringen och därefter ut i vattendragen. Den stora användningen av DFF sker på hösten i den höstspannmål som då ogräsbekämpas. Diflufenikan är effektiv mot ett flertal av de vanligaste höstgroende örtogräsen som våtarv, viol, veronika och plister och även bra mot exempelvis baldersbrå och kamomill. Det finns inget annat verksamt ämne med den effektprofilen för höstbehandling, så behovet av DFF finns också framåt och inte minst ur ett resistensperspektiv.

Svenskt lantbruk har här genom frivilliga åtgärder möjlighet att påverka om vi även framåt ska ha möjlighet att använda DFF. Åtgärder för att nå dit kan vara:

- Håll skyddsavstånd till brunnar och vattendrag med god marginal.
- Utnyttja möjligheten till att sänka dosen genom att behandla på små eller ännu icke uppkomna ogräs.
- Sänk särskilt dosen på lerjordar.
- Vid sena såtidpunkter – flytta behandlingen till våren.
- Sänk den totala användningsintensiteten genom att exempelvis inte behandla mer än 20 procent av arealen årligen med DFF.

Prosulfokarb – risk för avgång till luften

Prosulfokarb finns i produkter som Boxer och Roxy 800 EC, vilka tillsammans med DFF är den bärande kombinationen för ogräsbehandling av höstspannmål på hösten. Prosulfokarb kan vid varmt väder under torra betingelser avdunsta från marken och avsätta sig på exempelvis oskördade grödor i området. Typiskt kan detta vara sent skördade grönsaker eller frukt. Detta har hänt i ett flertal fall under senare år med mycket stora ekonomiska konsekvenser som följd. Det får helt enkelt inte hända! Vi tar upp denna fråga mer ingående på sidan 9, men vill verkligen trycka på vikten av att göra rätt.

Det är också beslutat om nya användarvillkor för alla produkter som innehåller prosulfokarb. Villkor som gäller skarpt för 2020.

För behandling på våren i potatis och gräsfrö gäller:

- Utrustning som reducerar avdriften med minst 75 % ska användas.
- Krav på både partikel- och kolfilter i hytten för flertalet produkter, samt att Hjälpredan för anpassat skyddsavstånd ska användas.

För behandling på hösten i höstspannmål och gräsfrö gäller utöver de krav som finns för vårbehandling dessutom:

- Ett avstånd på minst 500 m ska hållas till oskördad gröda med ätliga delar ovan jord avsedda för humankonsumtion. Gäller till kommersiella odlingar.
- Spridning får bara ske mellan kl 18–03.
- Lufttemperatur får vara högst 15 °C.
- Vindhastigheten får vara högst 3 m/s.

Bomhöjd är en annan viktig faktor för att minska risken för vindavdrift. Sträva efter att den maximalt ska vara 50 cm. Det finns dock ingen skrivning om bomhöjd i de nya användarvillkoren.

Motverka avdunstning och avdrift av jordherbicider



Spruta med injektormunstycken på den närmaste rampdelen och vanliga spaltspridare på den bortre rampdelen. Foto: Magnus Sandström

Vid användning av jordherbicider med prosulfokarb (Boxer, Linati, Pro-Opti, Purelo och Roxy 800 EC) eller klomazon (Centium 36 CS och Kalif 360 CS) är det extra viktigt att använda rätt sprutteknik för att förhindra vindavdrift och avdunstning (förångning). Använd grov duschkvalitet, undvik temperaturer över 15 °C och använd Säkert Växtskydds "Hjälpreda för anpassat skyddsavstånd. Lantbruksspruta med bom".

Vid sprutning i lugnt och varmt väder kan det i synnerhet på sommaren uppstå vertikala luftströmmar. För höst-behandlingar är det oftast inte samma risk. Produkterna Boxer, Linati, Pro-Opti, Purelo och Roxy 800 EC, har fått särskilda villkor för att förhindra avdunstning:

- Produkten får inte spridas närmare än 500 meter från kommersiella odlingar som ska skördas samma höst och som har ätliga delar ovan jord avsedda för human-konsumtion.
- Spridning ska göras mellan klockan 18 och klockan 03.
- Lufttemperaturen får vara högst 15 °C vid spridning.
- Vindhastigheten får vara högst 3 m/s vid spridning.
- Avdriftsreducerande utrustning som reducerar vind-avdriften minst 75 % ska användas.
- Ett vindanpassat skyddsavstånd ska bestämmas med hjälp av Säkert växtskydds "Hjälpreda vid bestämning av anpassade skyddsavstånd. Lantbruksspruta med bom". Skyddsavstånden i hjälpredan ska alltid avläsas i kolumnen för grov duschkvalitet.

Ställ in sprutan rätt

Risken för avdrift är större ju högre bomhöjden är. Med hög framkörningshastighet ökar också risken för stora bomrörelser och därmed mer avdrift.

- Använd korrekt tryck.
- Använd aldrig en bomhöjd högre än 50 cm över grödan.
- Sprutbommen ska vara korrekt justerad och underhållen för att minimera bomrörelser vid sprutarbetet.
- Hög framkörningshastighet ger ökad turbulens och avdrift (max. 8 km/h).
- Använd en lägre framkörningshastighet vid växt-skyddsarbete i närheten av fältkanten (det ger ett lägre tryck och större droppstorlek).

Använd munstycke som ger grov duschkvalitet

Grov duschkvalitet är viktigt för att minimera avdrift. Använd därför munstycken som ger grov duschkvalitet vid sprutning med jordherbiciderna Boxer, Linati, Pro-Opti, Purelo, Roxy 800 EC, Kalif 360 CS och Centium 36 CS.

- Använd kompakta injektormunstycken eller vanliga injektormunstycken som ger en grov duschkvalitet.
- Läs alltid etiketten för tillverkarens rekommendation om munstycksval, vattenmängder och framkörnings-hastighet.

Kvaliteten på vattnet påverkar bekämpningsresultatet

Dålig vattenkvalitet kan innebära:

- igensättningar av filter och munstycken
- minskad effekt av den aktiva substansen

Vattenkvaliteten beror på källan till vattnet (djupborrade, grävda brunnar, kommunalt vatten eller regnvatten) samt geografiskt läge. Vattenkvaliteten kan också variera under året och efter perioder av hög nederbörd eller torka.

Observera att vissa aktiva substanser 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 försämrad effekt 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 försämrad effekt som följd.

Temperatur

Mycket kallt vatten kan orsaka att vissa substanser tjocknar eller att lösligheten minskar av vattenlösliga granulatformuleringar. 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 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 växtskyddsmedel fungerar bäst upp till 10 °dH. Exempel på produkter som påverkas negativt av hårt vatten är glyfosatprodukter, följ tillverkarnas anvisningar.

pH-värde

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 alkalisk och vatten under 6,5 surt.

Alkaliskt vatten (> pH 8) kan bryta ned 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 växtskyddsmedel är ett pH mellan 4 och 6. Det finns dock exempel på produkter som är känsliga för lågt pH bl.a. sulfonylureor, t.ex. Express och Nautius. Ett annat exempel är Focus Ultra.

För att reglera pH och vattnets hårdhet finns olika tillsatsmedel, exempelvis pH Fix 5 och pH Opti.



Foto: Eva S Andersson

Många faktorer påverkar kapaciteten

Med ständigt smalare sprutfönster är ”timingen” en allt viktigare fråga. Vi kan påverka kapaciteten på många sätt och det är inte bara tankvolym och arbetsbredd som avgör. Att spruta är i högsta grad en planeringsfråga och totalkapaciteten påverkas av allt ifrån påfyllning till rengöring och administrativt arbete. Snabb påfyllning och

hjälpmedel, t.ex. appar för att underlätta administrationen påverkar totaltiden mer än man kan tro.

En faktor, som starkt påverkar kapaciteten är vätskemängden.

Rekommenderad vätskemängd i olika grödor, l/ha

Åtgärd	Stråsäd	Raps	Majs	Socketbetor	Potatis	Frövall
Ogräs jord	200–250					
Ogräs blad	120–170	120–170	120–150	140–170	120–150	150–170

Använder du produkter som kräver särskilt avdriftsreducerande teknik, som ger större droppar, bör högre vätskemängder användas.

En annan faktor som har stor betydelse är körhastigheten. Vid goda fältförhållanden och väl fungerande teknik kan körhastigheten ökas utan sämre effekt eller ökad vindavdrift.

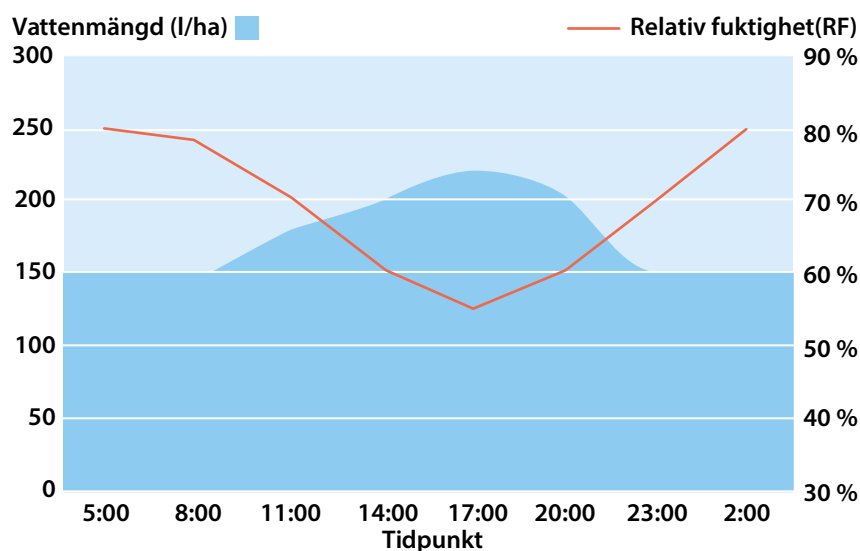
Tankvolymen får stor betydelse vid långa transportavstånd mellan påfyllning och bekämpningsplats. Vid ett kortare transportavstånd har påfyllningshastigheten större betydelse.

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. Exempel på olika kapacitet (A till E) ges i nedanstående tabell. Tabellen gäller för 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.

	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/ påfyllnings- avstånd	Kapacitet ha/h	Kapacitet ha/h	Ökning fyllning	Kapacitet ha/h	Ökning hastighet	Kapacitet ha/h	Ökning vätske- mängd	Kapacitet ha/h	Ökning
2500 l/1 km	7,2	7,9	10 %	8,4	16 %	7,8	8 %	9,8	36 %
2500 l/6 km	5,4	5,8	7 %	6,0	11 %	6,1	13 %	7,3	35 %
4600 l/1 km	7,7	8,5	10 %	8,9	16 %	8,0	4 %	10,2	32 %
4600 l/6 km	6,5	7,1	9 %	7,4	14 %	6,8	5 %	8,3	28 %

Diagrammet visar hur behovet av 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.

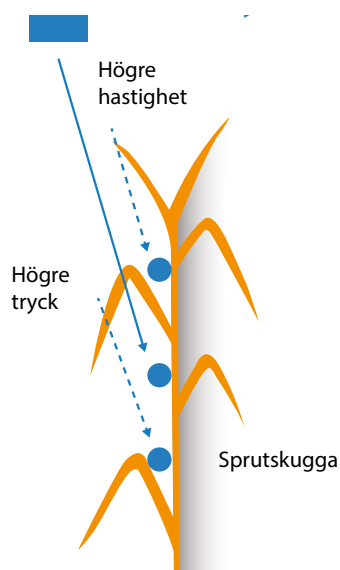


Tryck, körhastighet och sprutvinkel avgör var droppen avsätts

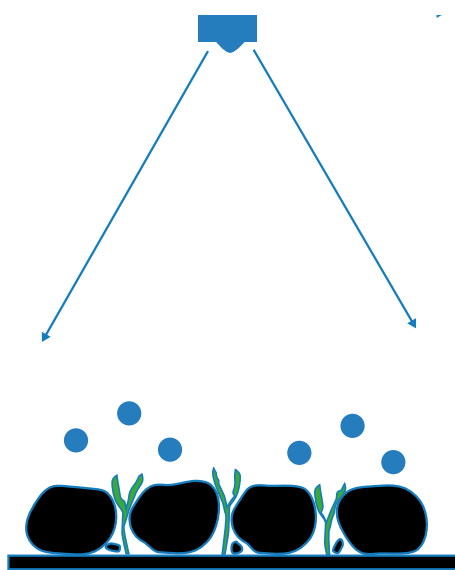
Med en given vätskemängd så påverkas avsättningen i grödan av körhastighet och tryck. Det gäller när man kör med en traditionell bomspruta med spaltspridare som ger en enkeldusch utan kompletterande utrustning (t.ex. luftassistans eller släpduk).

Vid en högre körhastighet kommer en större andel av sprutduschen att avsättas högre upp i grödan. Fina droppar < 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 < 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 bomupp-hängning, dämpning och jämna markförhållanden.



Figur 1. Påverkan av körhastighet och tryck



Figur 2. Ett munstycke med dubbeldusch ger en

Inversion kan ge hög avdrift

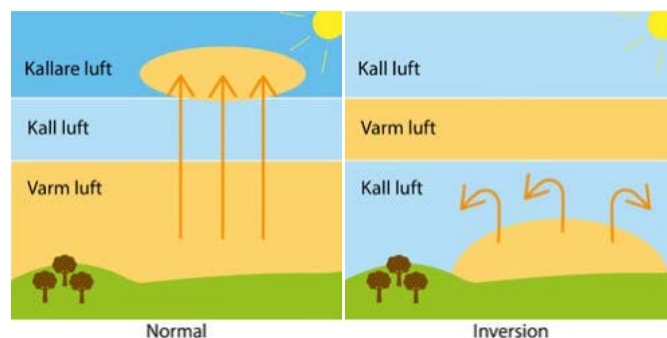
Låg vindhastighet, hög luftfuktighet och en inte alltför hög temperatur är ofta gynnsamt vid växtskyddsarbete. Det innebär normalt att morgon- och kvällssprutning är optimalt. Under en solig dag värms vanligtvis jordens yta, och luften nära ytan, upp mer än luften ovanför. Den stigande luften svalnar 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 tvärt om. 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.

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 på ett avstånd över en kilometer.

Risk för inversion finns då:

- det är stora temperaturskillnader mellan dag och natt
- vindhastigheten är mindre 1 m/s
- det bildas dagg och dimma, vilka är tecken på lägre marktemperatur
- rök hänger i luften och lukt från industrier framträder



Spridare (munstycken), 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 (spaltspridare, spaltspridare 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 fabriker och spridarmodeller. Det som däremot varierar är duschkvaliteten. Val av

duschkvalitet beror på situationen och framgår av växtskyddsmedlens etiketter. De uppräknade inställningarna i nedanstående tabell är baserade på ett vätsketryck på **tre bar**. Det täcker vätskemängder från **72 till 400 liter** per hektar och duschkvalitet från **fin till mycket grov**. Den som vill ha mer fullständig information hittar det i respektive spridartillverkares information.

Storleksbeteckning	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)		
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	8 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
---------------	-----	--------	------	-------------

Tabell. Olika spridarmodeller och fabrikat

Spridarmodeller:	Hardi	Teejet	Lechler	Agrotop	Albuz	ASJ	Hypro
Spaltspridare	F	XR	LU, St	SprayMax	AXI	SF, WR	VP, F, Defy3D
Spaltspridare, twin		TJ	DF			TFS	
Spaltspridare med trycksänkning, spegelspridare	LD	DG, TT	AD		ADI	LD	Lo-Drift
Spaltspridare med trycksänkning, spegelspridare, twin		TTJ				TFL	
Injektorspridare	Injet, Minidrift	AI, AIC, AIXR	ID/IDN, IDK/IDKN	TurboDrop Airmix	AVI, CVI	CFA, CFA-T, SFA	DB, ULD, Guardian AIR
Injektorspridare, twin	MiniDrift Duo	AITTJ60, TTI60, AI3070	IDKT, IDTA	Turbodrop VR HS	AVI Twin, CVI Twin	TFA, ATC	Guardian AIR Twin
Exempel på spridarkod:	XR-110-03	Detta är en konventionell spaltspridare från TeeJet med toppvinkeln 110° och ett flöde vid 3 bar på 1,2 l/minut. Spridaren är blå. (XR=modell - 110=sprutduschens toppvinkel - 03=storleksbeteckning)					
Ramphöjd (över grödan)		Om sprutduschens toppvinkel är 80° (se spridarkoden) och avståndet mellan spridarna längs rampen är 50 cm gäller 60-75 cm, vid 110-120° toppvinkel gäller 40-50 cm höjd över grödan.					

Medianvolymdiameter (MDV) ett viktigt mått för sprutföraren

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 meter i sekunden. Spruttekniskt är det önskvärt att huvuddelen av dropparna ligger inom 0,1 till 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 droppar-

na mindre och hälften större. De mest användbara duschkvaliteterna är medium och grov, för dessa är MVD ungefär 250 respektive 350 mikrometer.

I den övre tabellen på sidan anges ungefärliga duschkvaliteter för vanliga spridartyper och fabrikat 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.

Höstsäd, effekt av höstbehandling – gräs- och örtogräs

Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	HRAC-grupp	Produktkostnad april 2020 (kr/ha)	Grödor				Örtogräs														Gräsogräs				Anm.			
			Höstvete	Höstråg	Rågvede	Höstkorn	Baldersbrå	Blåklint	Förgätmigej	Lomme	Näva	Penningört	Pilster	Snärjmåra	Spillraps	Trampört	Vallmo	Veronika	Viol	Vätarv	Åkerbinda	Kärrgröe	Renkavle	Vitgröe	Åkerven	Behandlingstidpunkt	Grödor efter beh.	Övrigt
0,75 Atlantis OD	B	440	X	X	X	-	3	1	2	3	1	3	2	1	3	-	2	1	1	3	-	3	3	3	3	A	D	A
0,5 Atlantis OD + 0,15 Diflufenikan**	B, F1	415	X	X	X	-	3	1	3	3	2	3	3	2	3	1	2	3	3	3	1	2	2	3	3	A	C	A
2,0 Prosulfokarb*	N	315	X	X	X	X	-	-	2	3	1	3	3	3	1	-	-	3	1	3	1	2	1	3	3	B	A	B
2,0 Prosulfokarb* + 0,1 Diflufenikan**	N, F1	395	X	X	X	X	2	1	3	3	2	3	3	3	2	1	1	3	3	3	2	2	1	3	3	B	B	B
0,8–1,0 Event Super/ Foxtrot + 0,5 superolja	A	345- 420	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	3	C	A	
0,6 Othello OD	B, F1	330	X	X	X	-	3	1	3	3	2	3	2	2	3	1	2	3	3	3	1	2	2	3	3	A	D	A
3,0 Purelo	N, F1	450	X	X	X	X	1	1	3	3	2	3	3	3	2	1	1	3	3	3	2	2	1	3	3	B	B	B
Höstsäd, höstbehandling följt av vårbehandling																												
Höst 2,0 Prosulfokarb* följt av vår 12 Express 50 SX + vtm	N, B	420	X	X	X	X	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	1	3	3	D	A	B
Höst 2,0 Prosulfokarb* + 0,1 Diflufenikan** följt av vår 12 Express 50 SX + vtm	N, F1, B	505	X	X	X	X	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	1	3	3	D	B	B
Höst 0,75 Atlantis OD + 0,15 Diflufenikan** följt av vår 1,0 Event Super/ Foxtrot + 0,5 superolja	B, F1, A	985	X	X	X	-	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	1	3	3	3	3	E	C	A

* Boxer/Linati/Pro-Opti/Roxy 800 EC, ** Diflanil 500 SC/Legacy 500 SC/Sempra



- 3 Mycket god effekt, > 90 %
- 2 God effekt, 70–90 %
- 1 Måttlig effekt, 40–70 %
- Svag effekt, < 40 %
- Ingen markering = Uppgift saknas

Renkavle sänker skörden kraftigt och ogräset utvecklar lätt resistens mot kemiska ogräsmedel. Använd en effektiv produkt med en effektiv dos! Renkavle sprids ofta med maskiner. Rengör trösken och balpressen på det infekterade fältet! Kräv rengjorda maskiner om du ska köpa begagnat samt när du hyr in maskintjänster!



Foto: Karin Jahr

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. Atlantis OD kan användas på hösten i grödans stadium DC 10–12 och Othello OD i DC 10–13.
- B. Efter sådd. Behandling mellan ogräsens uppkomst och ogräsens 2-bladstadium ger optimal effekt. Boxer/Linati är registrerat i grödans DC 00–21, Roxy 800 EC/Pro-Opti i DC 00–15; Purelo i DC 01–13.
- C. Gräset 2–3 blad. I grödans stadium: Event Super DC 11–30 och Foxtrot DC 13–30 för råg och rågvete samt för båda produkterna DC 13–37 för höstvet.
- D. Höst: behandla mellan ogräsens uppkomst och ogräsens 2-bladstadium. Vår: tillväxtens början.
- E. Höst: DC 11–12. Vår: tillväxtens början.

Grödor efter behandling

- A. Valfri gröda.
- B. I höstbehandlad gröda som utvintrat kan normalt stråsäd sås efter harvning och potatis sätts efter plöjning. Då höstoljeväxter sås som efterföljande gröda ska marken vara noggrannt och djupt harvad.
- C. I höstbehandlad gröda som utvintrat kan vårkorn och vårvet sås efter en lättare jordbearbetning. Då höstoljeväxter sås som efterföljande gröda ska marken vara noggrannt och djupt harvad.
- D. I höstbehandlad gröda som utvintrat kan vårkorn och vårvet sås efter en lättare jordbearbetning. På hösten kan valfri lantbruksgröda odlas.



Observera!

Användningsvillkor för Boxer/Linati/Pro-Opti/Roxy 800 EC:

Tät ventilerad traktorhytt utrustad med partikelfilter och kolfilter.

Diflanil 500 SC och Roxy 800 EC:

Bestäm alltid skyddsavstånd utifrån kolumnen ”särskild hänsyn” i Hjälpredan.

Frukt och grönsaksodlingar är extra känsliga. Risk för stora ekonomiska skador.

Övrigt

- A. Använd inte Atlantis, Attribut Twin Plus, Broadway, MKH Super eller Othello mer än en gång i samma gröda.
- B. Utsädet ska vara väl myllat, minst 2 cm sådjup. Mot renkavle rekommenderas en dos på minst 2 l/ha Boxer/Linati/Pro-Opti/Roxy 800 EC.



Observera!

För att undvika avdrift och avdunstning med **Boxer/Linati/Pro-Opti/Roxy 800 EC och Purelo, finns särskilda användarvillkor:**

Produkten får inte spridas närmare än 500 meter från kommersiella odlingar som ska skördas samma höst och som har ätliga delar ovan jord avsedda för humankonsumtion.

Spridning ska göras mellan klockan 18 och klockan 03.

Lufttemperaturen får vara högst 15 °C vid spridning.

Vindhastigheten får vara högst 3 m/s vid spridning.

Avdriftsreducerande utrustning som reducerar vindavdriften minst 75 % ska användas.

Höstsäd, effekt av höstbehandling – örtogräs

Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	HRAC-grupp	Produktkostnad april 2020 (kr/ha)	Grödor				Örtogräs													Gräsogräs			Anm.				
			Höstvete	Höstråg	Rågvede	Höstkorn	Baldersbrå	Blåklint	Förgätmigej	Lomme	Näva	Penningört	Pilster	Snärjmåra	Spillraps	Trampört	Vallmo	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Renkavle	Vitgröe	Åkerven	Behandlingstidpunkt Grödor efter beh.	Övrigt	
0,1–0,25 Diflanil 500 SC	F1	80-205	X	X	X	X	2	1*	3	3	2	3	3	1	1	2	1*	3	3	3	2	-	-	-	A	A	-
0,1–0,25 Legacy 500 SC/Sempra	F1	80-205	X	X	X	X	2	1*	3	3	2	3	3	1	1	2	1*	3	3	3	2	-	-	-	A	B	-

* Effekten gäller om behandling sker med full dos och innan ogräsen har fått två örtblad



- 3 Mycket god effekt, > 90 %
- 2 God effekt, 70–90 %
- 1 Måttlig effekt, 40–70 %
- Svag effekt, < 40 %
- Ingen markering = Uppgift saknas



Observera!

Användningsvillkor för **Diflanil 500 SC**:

Bestäm alltid skyddsavstånd utifrån kolumnen ”särskild hänsyn” i Hjälpredan.

Läs mer på sidan 61.

Behandlingstidpunkt

A. Behandling med DFF-produkter fungerar bäst på små ogräs, hjärtblad - max. två örtblad. Särskilt gäller detta på de arter med effekt 2 eller lägre. Den högre dosen ger ökad långtidsverkan och kan också ge förbättrad effekt på större ogräs. För bästa effekt och bästa utnyttjande av produkterna är rekommendationen att behandla tidigt.

Grödor efter behandling

- A. I höstbehandlad gröda som utvintrat kan normalt vårkorn, ärter, bönor eller majs direktsås. Vårvete, havre, klöverfrö och morötter kräver harvning. Våröljväxter och potatis kräver plöjning. Lökväxter och betor bör undvikas. Vid sen behandling på lätt jord med hög dos och efter en kall, torr och lång vinter bör dock alltid en direktsådd ersättas med harvning och vanlig sådd.
- B. Vid eventuell omsådd på våren kan vårkorn och vårvete sås efter grundlig harvning. Valfri gröda kan sås efter en plöjning. Harva noga och djupt före höstöljväxter.

Höstsäd, effekt av vårbehandling – gräs- och örtogräs

Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	HRAC-grupp	Produktkostnad april 2020 (kr/ha)	Grödor				Örtogräs										Gräsogräs				Anm.							
			Höstvete	Höstråg	Rågsvete	Höstkorn	Baldersbrå	Blåklint	Dån	Förgätmigej	Lomme	Penningört	Pliester	Snärjåra	Spillräps	Trampört	Vallmo	Veronika	Viol	Vätary	Åkerbinda	Kvickrot	Renkavle	Vitgröe	Åkerven	Behandlingstidpunkt	Grödor efter beh.	Övrigt
0,9 Atlantis OD + 0,5 superolja	B	550	X	-	X	-	3	-	1	3	3	1	1	3	1	-	-	3				3	3	3	B	C		
0,45 Atlantis OD + 0,5 superolja	B	290	X	X ¹	X	-	2	-		3	3		1	2		-	-	3				2	2	3	B	C		
0,5 Atlantis OD + 0,05 Hussar Plus OD + 0,5 superolja	B	440	X	X ¹	X	-	3	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	1	3	2	-	2	3	3	B	C	E
Attribut Twin Plus + 0,5 superolja (60 Attribut SG + 0,1 Hussar Plus OD)	B	450	X	-	-	-	3	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	1	3	2	2	2 ^{***}	2	3	A	B	C, D
1,35 Avoxa	A, B	NY	X	X	X	-	3	1	2	3	3	3	2	3	3	2	-	3	2	3	2	2	2	2	3	E	F	
1,65 Avoxa	A, B	NY	X	X	X	-	3	1	2	3	3	3	2	3	3	2	1	3	2	3	3	3	3	2	3	E	F	
110 Broadway+ 0,5 PG26N	B	300	X	X	X	-	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	2	1	1	3	3	1	1	1	3	C	D	F
105 Broadway Star+ 0,02 Primus/ Saracen + 0,5 PG26N	B	285	X	X	X	-	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	2	1	1	3	3	1	1	1	3	C	D	F
165 Broadway + 0,5 PG26N	B	425	X	X	X	-	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	1	1	1	3	C	D	F
160 Broadway Star + 0,03 Primus/ Saracen + 0,5 PG26N	B	410	X	X	X	-	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	1	1	1	3	C	D	F
220 Broadway + 0,5 PG26N	B	550	X	X	X	-	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2 ^{***}	2	3	C	D	D, F
210 Broadway Star + 0,04 Primus- Saracen + 0,5 PG26N	B	525	X	X	X	-	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2 ^{***}	2	3	C	D	D, F, G
0,7 Cossack OD + 0,5 superolja	B	445	X	X ³	X	-	3	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	1	3	2	-	2	3	3	B	C	
1,0 Event Super/Foxtrot + 0,5 superolja	A	420	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	D			
1,0 Event Super/Foxtrot + (15 Express 50 SX eller 20 Harmony Plus 50 SX) + 0,5 superolja	A, B	555	X	X	X	X	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2 [*]	3	1	1	3	2 [*]	-	3	-	3	A, D		A
1,0 Event Super/Foxtrot + 20 Gratil 75 WG + 0,5 superolja	A, B	640	X	X	X	X	3	-	2	1	3	3	-	3	3	3	2	-	-	2	3	-	3	-	3	A, D		
0,2 Hussar Plus OD + 0,5 superolja	B	510	X	X	X	X ²	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	-	-	2	3	A	A	B
MKH Super + 0,5 superolja (60 g MKH Power SG 70 + 100 ml Sekator OD)	B	485	X	-	-	-	3	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	1	3	3	2	2 ^{***}	1	3	A	B	C, D
50 Rexade 440 + 0,5 PG26N	B, O	405	X	X	X	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	1	2	3	C	D	F	
200 Tombo + 0,5 PG26N	B, O	590	X	X	X	-	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	1	1	1	3	C	E	F

¹ max. 0,45 Atlantis OD i höstråg

² max. 0,05 Hussar Plus OD i höstkorn

³ max. 0,6 Cossack OD i höstråg

3 Mycket god effekt, > 90 %

2 God effekt, 70–90 %

1 Måttlig effekt, 40–70 %

- Svag effekt, < 40 %

Ingen markering = Uppgift saknas

Behandlingstidpunkt

Undvik behandling i perioder med nattfrost.

- A. Tidig behandling när tillväxten har kommit igång. Inte vid kallt väder eller nattfrost. Effekten avtar som regel ju större ogräsen är. Attribut Twin Plus/MKH Super maxdos 53 g i DC 20–29 och maxdos 60 g i DC 30–32, Express 50 SX och Harmony Plus 50 får användas DC 12–39, Gratil DC 13–49 och Hussar Plus DC 13–32 Endast vårbehandling.
- B. Atlantis OD och Cossack OD är mest effektiv på små ogräs i god tillväxt och på gräsogräsen från 2–3 bladstadiet och fram till slutet av bestockningen. På våren kan de användas från det att tillväxten startat och dagstemperaturen är över 5° C. Atlantis OD kan användas fram till och med stadium DC 30, Cossack OD fram till DC 32.
- C. Tidig behandling när tillväxten har kommit igång och jordtemperaturen är över 6 °C. Undvik behandling vid risk för nattfrost. Tombo DC 23–32. Broadway DC 21–39, dos 110–220 g/ha beroende på art av gräsogräs, örtogräs och utveckling av dessa vid behandlingstidpunkt. Broadway Star DC 20–32, maxdos vid enkelbehandling 265 g/ha. Vid dubbelbehandling max. 105 g/ha vid varje tillfälle och med minst 10 dagars mellanrum. Rexade 440 DC 30–32. Undvik behandling vid nattfrost.
- D. Behandling i höstvet till DC 37, i råg, höstkorn och rågvete till DC 30.
- E. Avoxa, från tillväxtens början minst 2° C, DC 22–32

Grödor efter behandling

- A. Efter en torr sommar rekommenderas plöjning före sådd av höstoljeväxter. Samtliga lantbruksgrödor, även sockerbeter, kan sås året efter.
- B. Plöjning före sådd av höstoljeväxter.
- C. Om behandlad gröda utgår kan vårkorn och vårvete sås efter en lättare jordbearbetning och om det gått minst 15 dagar sedan behandling med Atlantis OD och Cossack OD. Efter en torr sommar rekommenderas plöjning före sådd av höstoljeväxter. Harvning räcker under normala förhållanden. Året efter en behandling kan alla lantbruksgrödor odlas.
- D. Vid omsådd efter behandling med Broadway eller Rexade 440 kan inte bönor, kål, lin, lök, sockerbeter, spenat eller ärt sås. Inga restriktioner vad gäller sådd efter skörd. Under hösten 2018 sågs ett flertal höstrapsfält med misstänkta efterverkansskador av Broadway-produkter. Under extremt torra och varma betingelser bör därför detta beaktas när etableringsmetod väljs.
- E. Aminopyralidprodukter innefattar restriktioner för efterföljande gröda samt halm- och fast/kletgödselhantering. Insådd ej möjligt av klöver eller baljväxter.

Omsådd får göras efter 6 veckor och efter plöjning eller annan djupbearbetning med stråsåd, majs och gräs. Efter skörd kan stråsåd, gräs, majs och raps sås utan restriktioner. Se även sidan 59 (p).

- F. Vid omsådd efter behandling med Avoxa kan stråsåd och majs odlas. Inga restriktioner på efterföljande gröda efter skörd.

Övrigt

- A. *Effekt 3 med Harmony Plus.
- B. Max. 50 ml/ha Hussar Plus OD i höstkorn.
- C. En komplettering med glyfosat efter skörd är endast nödvändig vid riklig förekomst av kvickrot.
- D. ***Effekt 3 om tidig behandling, god markfukt (Attribut SG/MKH Power SG) och efter en effektiv höstbehandling.
- E. Blandningen säljs som Atlantis Komplet.
- F. För att förebygga resistens så ska produkter innehållande pyroxsulam, exempelvis Broadway, Tombo eller Rexade 440, inte användas när en höstbehandling har utförts med Atlantis eller Othello.
- G. Broadway Star har en högre mängd aktiv substans mot gräsogräs men något lägre mot örtogräs jämfört med Broadway. 265 g/ha Broadway Star förbättrar effektiviteten mot flyghavre, losta rajgräs och renkavle.



Observera!

Användningsvillkor Gratil 75 WG:

Krav på minst 50 % avdriftsreduktion vid spridning närmare än 100 m från fältkanten.

Bestäm alltid skyddsavstånd utifrån kolumnen "särskild hänsyn" i Hjälpredan.

Användningsvillkor för Hussar Plus OD:

Använd särskild preparatpåfyllare.

Läs mer på sidan 61.

Höstsäd, effekt av vårbehandling – örtogräs

Behandling	Produkt	Dos (gram, liter, kg /ha)	HRAC-grupp	Produktkostnad april 2020 (kr/ha)	Örtogräs														Anm.		
					Baldersbrå	Blåklint	Dån	Förgätmigej	Lomme	Penningört	Pilster	Pilört	Snärjmåra	Spillraps	Trampört	Vallmo	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Behandlingstidpunkt
Höstvete, höstråg, rågvete och höstkorn																					
50 Alliance + vtm	B, F1	195		3	1	3	2	3	2	3	3	1	3	2	2	2	2	3	A	A	B
50 Alliance + 0,6 Flurostar/Tomahawk 200 EC + vtm	B,F1,O	330		3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	A	A	B
40 Ally Class	B,E	285		3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	A	A	A
35 Ally Class + (0,2 Starane 333 eller 0,3 Flurostar/Tomahawk 200 EC)	B,E,O	330		3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	A	D	A
3,0 Ariane S	O	345		3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	A		E
27 CDQ SX + vtm	B	170		3	2	3	3	3	3	3	3	1 ²	3	2	3	2	3	3	A	A	E, F
0,2 Diflufenikan *	F1	165		1	1	1	3	3	3	3	3	1	1	2	1	3	3	2	C	C	D
(12 Express 50 SX eller 15 Harmony Plus 50 SX) + (0,33 Starane 333 eller 0,55 Flurostar/Tomahawk) + vtm	B,O	250		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	A	D	
15 Express 50 SX eller 10 Nuance WG eller 15 Trimmer 50 SG + vtm	B	120		3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	1	1	3	A		A
15 Gratil 75 WG + (12 Express 50 SX eller 15 Harmony Plus 50 SX) + vtm	B	275		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	2 ¹	A	A	G
20 Harmony Plus 50 SX eller 20 Nautius + vtm	B	140		3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	A		A
2,5 Kinvara	O	330		3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	K	E	
25–33 Lancelot + 0,5 PG26N	B,O	170-210		3	3 ⁵	1	3	3	3	1	3	3	3 ⁵	3	3	1	2	3	F	A	L
1,0 MCPA 750	O	120		1	2	1 ⁶	2	3	3	1	1	1	3	1	2	1	1	2	K	E	N
1,0 Mustang Forte	B,O	290		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	A	A	J
0,25–0,40 Pixxaro EC	O	145-230		1	2	3	3	3	3	2	3	1	2	2	1	1	3	3	H	A	K
0,075–0,1 Primus/Saracen + vtm	B	115-150		3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	2	3	1	1	3	E		C
0,75–1,0 Primus XL	B,O	145-190		3	3 ³	3	3 ³	3	3	2	3	3	3	1	3	1	1	3	D	A	H
50 Quelex + vtm	B,O	340		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	1	3	J	F	K
45 Sekator Plus OD + 0,5 superolja	B,O	260		3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	A		
1,0–1,2 Starane XL /Cleave	B,O	210-250		3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	1	1	3	B		A
0,075–0,1 Saracen Delta	B, F1	150-200		3	3	3 ⁴	3	3	3	2 ⁴	3	3	3	2	3	2 ⁴	2	3	E	C	I
50 Tripali + vtm	B	275		3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	I	A	M
0,75 Zypar	B,O	270		3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	3	G	F	K
1,0 Zypar	B,O	360		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	1	3	G	F	K
Höstvete, höstråg och rågvete																					
0,15 Hussar Plus OD + 0,5 superolja	B	390		3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	A	B	C

* Diflamil 500 SC/Legacy 500 SC/Sempra

- 3 Mycket god effekt, > 90 %
- 2 God effekt, 70–90 %
- 1 Måttlig effekt, 40–70 %
- Svag effekt, < 40 %
- Ingen markering = Uppgift saknas

! Observera!

Starane 333 HL max. tillåtna dos varierar med grödans utvecklingsstadium:

DC 23–29 max. dos 0,25 l/ha, DC 30–39 max. 0,36 l/ha, DC 40–45 max. 0,4 l/ha. 60 dagars karens gäller.

! Tistelbekämpning:

Behandla när tisteln är 10–15 cm hög men före knoppbildning. För att uppnå en mycket god långtidseffekt mot tistel bör en komplettering med glyfosat göras efter skörd. Tisteln ska vara i god tillväxt.

Ariane S: max. 3,0 l/haDC 21–31.

CDQ SX, 27 g/ha + 1,0 l/ha + **MCPA 750** + vätningsmedel, höstvete, råg DC 20–39, höstkorn DC 20–30.

Cliophar 600 SL: 0,2 l/ha, DC 21–32.

Kinvara: max. 2,5 l, DC 30–39.

Matrigon 72 SG: 165 g/ha + 0,5 l/ha superolja, DC 21–37.

MCPA 750 : 1 l/ha + vätningsmedel, höststråsås DC 30–39.

Mustang Forte: 1,0 l/ha, DC 21–32.

Behandlingstidpunkt

A. Tidig behandling när tillväxten kommit igång.

Inte vid kallt väder eller nattfrost. Effekten avtar som regel ju större ogräsen är. Alliance DC 20–29, Ally Class och Mustang Forte DC 21–32, Ariane S DC 21–31, Express 50 SX DC 12–39, CDQ SX i höstkorn DC 20–30, CDQ SX, Harmony Plus 50 SX, Nautius och Trimmer 50 SG i stadium DC 20–39, Hussar Plus DC 13–32. Nuance WG DC 13–39, Gratil 75 WG DC 13–49, Sekator Plus OD DC 20–32

B. Så snart tillväxten har startat på våren. Max. 1,2 l/ha Cleave DC 20–45. Max. 1,0 Starane XL DC 20–29, Max. 1,2 l/ha Starane XL DC 30–45.

C. Bäst effekt vid tidig behandling när tillväxten kommit igång och god markfukt. Effekten avtar på stora ogräs. Diflanil 500 SC får användas till och med DC 29, och Legacy till och med DC 31, Sempra till och med DC 28. Kan blandas med alla relevanta herbicider.

D. 0,75 l/ha DC 20–29, 1,0 l/ha DC 30–39.

E. Saracen Delta: 0,075 l/ha DC 20–29, 0,1 l/ha DC 30–32. Primus/Saracen: 0,075 l/ha DC 20–29, 0,1 l/ha DC 30–39.

F. 25 g/ha DC 23–29; 25, 33 g/ha DC 30–32.

G. 0,75 l/ha DC 23–29, 1,0 l/ha DC 30–45.

H. DC 23–45.

I. DC 23–39, höstkorn DC 23–30.

J. DC 30–45.

K. DC 30–39

Temperaturkrav vid behandlingstillfället

A. Temperatur över ca +5 °C.

B. Temperatur över ca +7 °C.

C. Temperatur över ca +2 °C, inte vid risk för nattfrost.

D. Temperatur över ca +7 °C för Tomahawk, +10 °C för Flu-rostar. Över ca +12 °C för Starane 333. Ej frost före och efter behandling med dessa produkter.

E. Temperatur över ca +12 °C.

F. Från +2 °C.

Övrigt

A. Vid max. dos 50 g/ha Ally Class. Odlas enbart stråsåd som efterföljande gröda samma år. Efterföljande år kan följande grödor odlas; stråsåd med eller utan insådd, raps, rybs, potatis, ärter, bönor eller lin. Om max. 40 g/ha Ally Class använts kan höstraps sås som efterföljande gröda samma år och sockerbetor året efter. Vid vissa vattenkvaliteter kan lösligheten av Ally Class förbättras genom tillsats av pH Fix eller liknande produkt.

B. Då höstoljeväxter sås som efterföljande gröda ska marken vara bearbetad.

C. God effekt mot rajgräs, vitgröe och åkerven. Efter en torr sommar rekommenderas plöjning före sådd av höstoljeväxter. Samtliga lantbruksgrödor, även sockerbetor, kan sås året efter.

D. Maxdos i höstsädd på våren: Diflanil 500 SC och Sempra 0,25 l/ha, Legacy 500 SC 0,20 l/ha. Då höstoljeväxter sås som efterföljande gröda ska marken vara noggrannt och djupt jordbearbetad. Vid dos över 0,1 l/ha Diflanil 500 SC/Legacy 500 SC/Sempra: plöj före sådd av höstoljeväxter.

E. ² Om snärjmåra: blanda med fluroxipyr (t.ex. 0,33 l/ha Starane 333, eller 0,55 l/ha Flurostar 200/Tomahawk 200 EC).

F. Samma år kan stråsåd med /utan insådd av gräs/klöver och höstraps sås. Senap kan inte odlas samma år. Året efter kan även våraps, rybs, potatis, ärter, bönor, sockerbetor, majs och lin odlas. Grönsaker och prydnadsväxter kan inte odlas året efter.

G. ¹ Effekt 3 med Harmony Plus 50 SX.

H. ³ Effekt 2 blåklint och förgätmigej av 0,75 l/ha Primus XL.

I. Stråsåd och höstraps samt gräs kan odlas samma år. ⁴ Effekt 2 då, 1 plister och veronika med 0,075 l/ha Saracen Delta.

J. Aminopyralidprodukter innefattar restriktioner för efterföljande gröda samt halm- och fast/kletgödselhantering. Insådd ej möjligt av klöver eller baljväxter. Omsådd får göras efter 6 veckor och efter plöjning eller annan djupbearbetning med stråsåd, majs och gräs. Efter skörd kan stråsåd, gräs, majs och raps sås utan restriktioner. Se sidan 59 (p).

K. Insådd endast gräs.

L. ⁵ 33 g/ha för effekt 3 på blåklint och spillraps.

M. Följande grödor kan sås efter behandling med Tripali: En månad efter behandling kan man endast så vårveve med föregående plöjning innan sådd sker. Vid behandling med max. 35 g/ha Tripali kan man efter två månader så spannmål med eller utan insådd av gräs/klöver och höstraps. Vid behandling med max. 50 g/ha Tripali -kan du efter tre månader så spannmål med eller utan insådd av gräs/klöver och höstraps. Sockerbetor kan sås våren efter behandling med max. 35 g/ha av Tripali året innan.

N. ⁶ Effekt = 1 om plantor av då, har max. 3–4 blad

Insådd av enbart gräs på våren som fånggröda i höstvetete – ogräsbekämpning

Denna sida vägleder hur olika kemiska ogräsbekämpningar bör utföras så att det insådda gräset inte tar skada. Tabellen gäller rajgräs, röd- och ängssvingel om inte annat anges.

Bekämpnings-tidpunkt	Produkt och dos (tabl, g, kg, l, ml/ha)
Höst Före vårsådd	Samma produkter som för enbart höstsäd, dock inte produkter med effekt mot gräsogräs med undantag av 0,75 Atlantis , 2,0 Boxer/Linati/Pro-Opti/Roxy 800 EC , 3,2 Purelo , 0,8–1,0 Event Super** +superolja, 0,25 Diflanil 500 SC/Legacy 500 SC/Sempre , 0,6 Othello OD
Vår Före insådd	40 Ally Class + vtm: spruta först, vänta 5 dagar , därefter insådd (endast rajgräs). 0,9 Atlantis + superolja: spruta först, vänta 7 dagar , därefter insådd (endast rajgräs, rödsvingel). 60 + 100 Attribut Twin Plus/MKH Super + superolja: spruta, vänta 7 dagar , därefter insådd (endast rajgräs, rödsvingel). 165–220 Broadway + 0,5 PG26N: spruta, vänta 4–6 veckor , därefter insådd. 210–265 Broadway Star + 0,5 PG26N, spruta, vänta 4–6 veckor , därefter insådd. max. 100 ml Diflanil 500 SC/Legacy 500 SC/Sempre : spruta, vänta 3 dagar , därefter insådd. Gräsfröet väl myllat. 0,8–1,0 Event Super** + superolja: spruta, därefter insådd. 15 Express 50 SX/20 Harmony Plus 50 SX* + vtm: spruta, vänta 5 dagar , därefter insådd. 12 Express 50 SX/15 Harmony Plus 50 SX* + 10–15 Gratil/Eagle + vtm: spruta, vänta 5 dagar , därefter insådd. 12 Express 50 SX/15 Harmony Plus 50 SX* + 0,6 Starane 180 + vtm: spruta, vänta 5 dagar , därefter insådd. 0,2 Hussar Plus OD + superolja, 0,7 Cossack OD : spruta, vänta 7 dagar , därefter insådd, (endast rajgräs, rödsvingel, timotej). 1,0 Mustang Forte : spruta, därefter insådd. 0,25–0,50 Pixxaro EC , spruta, därefter insådd. 100 Primus/Saracen + vtm: spruta, därefter insådd. 40–50 Rexade 440 + 0,5 PG26N: spruta, vänta 4–6 veckor, därefter insådd. 1,2 Starane XL*** : spruta, därefter insådd. 200 Tombo + 0,5 PG26N: spruta, vänta 4–6 veckor , därefter insådd. 1,0 Zypar : spruta, därefter insådd.
Vår Efter insådd – före uppkomst	40 Ally Class + vtm: Gör först insådden. Gräsfröet ska vara väl myllat och får ej ha grott. Därefter sprutning (endast rajgräs). 0,8–1,0 Event Super** + superolja: Gör först insådden. Gräsfröet ska vara väl myllat och får ej ha grott. Därefter sprutning. 15 Express 50 SX/20 Harmony Plus 50 SX* + vtm: Gör först insådden. Gräsfröet ska vara väl myllat och får ej ha grott. Därefter sprutning. 12 Express 50 SX/15 Harmony Plus 50 SX* + 10–15 Gratil/Eagle + vtm: Gör först insådden. Gräsfröet ska vara väl myllat och får ej ha grott. Därefter sprutning. 100 Primus/Saracen + vtm: Gör först insådden. Gräsfröet ska vara väl myllat och får ej ha grott. Därefter sprutning. 1,2 Starane XL*** : Gör först insådden. Gräsfröet ska vara väl myllat och får ej ha grott. Därefter sprutning.
Vår Efter insådd – efter uppkomst	I fånggrödans 1–3-bladsstadium. Denna spruttidpunkt kan bli sen med svaga ogräseffekter som följd. Samma produkt som mot örtogräs i höstsäd. 40 Ally Class kan användas i rajgräs med 2–3 blad. Mot gräsogräs 200 Hussar Plus OD + superolja (endast rödsvingel) eller 0,8–1,0 Event Super** + superolja.

* Gäller även Nautius, Nuance och Trimmer SG

** Gäller även Foxtrot

*** Gäller även Cleave och Primus XL

Sådd av oljerättika och vitsenap, restriktioner efter en ogräsbekämpning – planera i tid

Nedan följer en tabell som listar de restriktioner på grödval som finns efter vissa behandlingar. Restriktionerna gäller oavsett dos om inte annat anges. Vi bedömer, i brist på underlag, att de restriktioner som gäller för vår- resp. höstoljeväxter och lin även gäller för oljerättika och vitsenap. VFL betyder att valfri lantbruksgröda kan odlas. Inga produkter är för närvarande registrerade för användning i vitsenap resp. oljerättika.

Höst 2019	Vår 2020		Höst 2020	Vår 2021	Höst 2021
Ogräsbekämpning i höstsäd	Om utvintring – vad kan odlas?	Ogräsbekämpning i höst-/vårsäd	Vad kan odlas?	Vad kan odlas?	Vad kan odlas?
1. Atlantis, Othello	a)		VFL	VFL	
2. Boxer/Linati/Pro-Opti/Roxy 800 EC	VFL				
3. Event Super	VFL				
4. Purelo	k)				
5. Diflanil 500 SC	b)		Harva noga och djupt före höstoljeväxter.		
6. Legacy 500 SC/Sempre	VFL efter plöjning. Stråsäd efter harvning.		Harva noga och djupt före höstoljeväxter. Sempra: Plöj före höstoljeväxter.		
		7. Ally Class	d)	e)	VFL
		8. Atlantis	c)	VFL	
		9. Attribut Twin Plus/MKH Super	f)	VFL	
		11. Broadway/Star/Rexade 440	VFL		
		12. CDQ SX	h)	h)	VFL
		13. Cossack OD	c)	VFL	
		14. Alliance	i)	VFL	
		15. Diflanil 500 SC/Legacy 500 SC/Sempre	g)	VFL	
		16. Event Super	VFL		
		17. Hussar Plus OD	c)	VFL	
		18. Monitor (använd under våren 2019)		Grönsaker och sockerbeter kan inte odlas 2020	VFL

- a) Efter en lättare jordbearbetning kan vårkorn eller vårvete sås om det har gått minst 2 veckor efter en behandling med Atlantis.
- b) Vårkorn, ärter, bönor eller majs kan normalt direktsås. Vårvete, havre, klöverfrö och morötter kräver harvning. Vårholjeväxter och potatis kräver plöjning. Lökväxter och betor bör undvikas.
- c) Efter en torr sommar rekommenderas plöjning före sådd av höstraps, harvning efter normala förhållanden.
- d) Stråsäd kan odlas. Höstraps kan odlas om max. 40 g/ha Ally Class använts. Senap kan inte odlas.
- e) Stråsäd med/utan insådd av gräs och klöver, höst- och vårraps, rybs, potatis, ärter, bönor, majs eller lin kan odlas. Sockerbeter kan odlas om max. 40 g/ha Ally Class använts. Grönsaker och prydnadsväxter kan inte odlas.
- f) Plöj innan sådd av höstoljeväxter. Vitsenap och oljerättika är möjliga att så, men kan påverkas och plantantalet reduceras.
- g) Harva noga och djupt före sådd av höstoljeväxter. Vid dos överstigande 0,1 l/ha Diflanil 500 SC/Legacy 500 SC/Sempre, plöj före höstoljeväxter.
- h) Samma år, efter 2 månader, kan stråsäd med/utan insådd av gräs/klöver och höstraps sås. Senap kan inte odlas samma år. Året efter kan även vårraps, rybs, potatis, ärter, bönor, sockerbeter, majs och lin odlas. Grönsaker och prydnadsväxter kan inte odlas året efter.
- i) Harva noga och djupt före sådd av höstoljeväxter.
- k) Bönor kan inte sås inom 12 månader efter en behandling med Purelo. Efter behandlingen måste det gå minst 100 dygn innan flockblommiga arter ur familjen Apiaceae kan odlas på fältet med undantag för bladselleri, rotselleri, palsternacka och persiljerot.

Vårsäd utan insädd, effekt av behandling

Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	HRAC-grupp	Produktkostnad april 2020 (kr/ha)	Örtogräs																Anm.					
			Baldersbrå	Dån	Förgätmigej	Gullkrage	Jordrök	Lomme	Mälla	Näva	Penningört	Pilört	Pilster	Snärjmåra	Trampört	Veronika	Viol	Vätarv	Åkerbinda	Åkersenap	Åkerspergel	Åkertistel	Behandlingstidpunkt	Övrigt
VÅRKORN, VÅRVETE OCH HAVRE																								
40 Ally Class 50 WG	B, E	285	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	A, C	A
2,0 Ariane S	O	230	3	3*	3	2*	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2*	A	B
18 CDQ SX + vtm	B	115	3	3	2	1	1	3	3	2	3	3	3	1**	2	1	3	2	2	3	3	1	A	D, G, I
12 Express 50 SX, 7,5 Nuance WG eller 12 Trimmer 50 SG + vtm	B	85	3	3	3	1	1	3	3	2	3	3	3	1	2	1	2	3	2	3	3	2	A	D
(12 Express 50 SX eller 15 Harmony Plus SX) + 15 Gratil 75 WG + vtm	B	270	3	3	3	1***	1	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	2	A	CD
(7,5 Express 50 SX eller 10 Harmony Plus 50 SX) + (0,2 Starane 333 eller 0,35 Flurostar/ Tomahawk 200) + vtm	B, O	151	3	3	3	1	1	3	3	2	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	A, D	D
15 Harmony Plus 50 SX eller 15 Nautius	B	110	3	3	3	1	1	3	3	2	3	3	3	1	3	1	2	3	3	3	3	2	A	D
1,7 Kinvara	O	225	3	3*	3	2*	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2*	M	B
25 Lancelot + 0,5 PG26N	B, O	170	3	1	3	3	1	3	2*	-	3	3	1	3	3	1	2	3	3	3	3	2	J	F, L
0,15 Legacy 500 SC	F1	125	2	1	3	-	-	3	-	2	2	1	3	1	1	3	3	3	1	3	-	-	E	J
1,0 MCPA 750	O	120	1	1	1	1	1	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	3	B	H
0,75 Mustang Forte	B, O		3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	I	F
0,075-0,1 Primus/Saracen + vtm	B	115-150	3	1	3	1	1	3	1	3	3	3	-	3	1	1	1	3	3	3	1	2	L	
0,75 Primus XL	B, O	145	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	2	3	2	1	1	3	3	3	2	1	G	K
25 Quelex	B, O	175	3	3	2	1	3	3	3	2	3	3	2	1	1	1	3	3	3	2	1		K	M
0,8-1,0 Starane XL/Cleave	B, O	170-210	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	2	3	2	1	1	3	3	3	2	1	H	
0,8-1,0 Starane XL + (7,5 Express/ 10 Harmony Plus 50 SX) + vtm	B, O	240-285	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	3	3	3	3	1	A, H	
25 Tripali + vtm	B	140	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	3	2	F	E



- 3 Mycket god effekt, > 90 %
- 2 God effekt, 70-90 %
- 1 Måttlig effekt, 40-70 %
- Svag effekt, < 40 %
- Ingen markering = Uppgift saknas

Observera! Starane 333 HL max. tillåtna dos varierar med grödans utvecklingsstadium:

DC 13-19 max. dos 0,1 l/ha, DC 20-29 max. 0,25 l/ha, DC 30-45 max. 0,3 l/ha. 60 dagars karens gäller.



Tistelbekämpning:

Behandla när tisteln är 10-15 cm hög, men före knoppbildning.

För att uppnå en mycket god långtidseffekt mot tistel bör en komplettering med glyfosat göras efter skörd. Tisteln ska då vara i god tillväxt.

Ariane S: max. 2,5 l/ha får användas senast i DC 21-31.

Kinvara: max. 2,25 l/ha får användas i DC 30-39.

Vårvete, vårkorn: **CDQ SX:** 27 g/ha + **MCPA 750:** 1,0 l/ha + vätningsmedel får användas i DC 23-39.

MCPA 750: 1,0 l/ha får användas i DC 23-39.

Matrigan 72 SG: 165 g/ha + 0,5 l/ha superolja får användas senast i DC 21-37.

Mustang Forte: 0,75 l/ha får användas i DC 21-32.

Anmärkingar

Behandlingstidpunkt

- A. Ally Class får användas i DC 13–32, Ariane S DC 21–31, CDQ SX DC 11–39, CDQ SX i havre DC 11–30, Express 50 SX och Harmony Plus 50 DC 12–39, Gratil 75 WG DC 13–49, Kinvara DC 30–39, Nautius DC 13–39, Nuance WG DC 14–23, Trimmer 50 SG DC 12–39.
- B. MCPA får användas i DC 23–39 i vårstråsäd.
- C. Mot gullkrage, stråsåden 3–4 blad.
- D. Starane 333 HL 0,1 l/ha DC 13–19, 0,25 l/ha DC 20–29, Flurostar DC 20–39, Tomahawk DC 12–45.
- E. Diflanil 500 SC DC 26–29, Sempra DC <28, Legacy 500 SC DC <31. Effekten avtar på stora ogräs.
- F. I havre DC 13–30, i vårkorn, vårvete vårråg och vårrågvete DC 13–39.
- G. Primus XL 0,75 l/ha DC 20–29 1,0 l/ha DC 30–39.
- H. Starane XL: 0,36 l/ha DC 13–19, 0,8 DC 20–29, 1,0 l/ha DC 30–45 Cleave: 1,0 l/ha DC 20–45.
- I. 0,3 l/ha DC 13–20, 0,75 l/ha DC 21–32. Temperatur från +5 °C.
- J. DC 20–29. Vid DC 13–19 max. 10 g/ha, DC 30–32 max. 33 g/ha
- K. I havre DC 20–32, vårvete, vårkorn DC 21–39.
- L. Primus/Saracen: 0,075 l/ha DC 20–29, 0,1 l/ha DC 30–39. Temperatur över ca +2 °C, inte risk för nattfrost.
- M. DC 30–39.



Observera!

Användningsvillkor för Nautius:

Bestäm alltid skyddsavstånd utifrån kolumnen ”särskild hänsyn” i Hjälpredan.

Användningsvillkor för MCPA:

Använd särskild preparatpåfyllare.

Användningsvillkor för Gratil 75 WG:

Bestäm alltid skyddsavstånd utifrån kolumnen ”särskild hänsyn” i Hjälpredan.

Läs mer på sidan 61.

Övrigt

- A. Inte i havresorten Matilda. Efterföljande gröda behandlingsåret; stråsäd eller höstoljeväxter. Efterföljande år kan stråsäd med eller utan insädd, raps, rybs, sockerbetor, potatis, ärter, bönor eller lin odlas. Vid vissa vattenkvaliteter kan lösligheten av Ally Class förbättras genom tillsats av pH Fix eller liknande produkt.
- B. *Effekten gäller om dånet har max. 3–4 örtblad och gullkragen 2–4 örtblad.
Observera! 2,5 l/ha Ariane S eller 2,25 l/ha Kinvara mot åkertistel.
- C. ***När gullkragen har 2–3 örtblad.
- D. I havresorten Matilda avrådes från behandling med CDQ SX, Express 50 SX, Harmony Plus 50 SX, Nautius, Nuance WG samt Trimmer 50 SG.
- E. En månad efter behandling ska man endast så vårvete med föregående plöjning innan sådd. Vid behandling med max. 35 g/ha Tripali kan du efter två månader så spannmål med eller utan insädd av gräs/klöver och höstraps.
- F. Aminopyralidprodukter innefattar restriktioner, se sidan 59 (p).
- G. **Effekt 3 om CDQ SX blandas med fluroxipyr (t.ex. 0,2 l/ha Starane 333 eller 0,35 l/ha Flurostar/Tomahawk 200).
- H. För att uppnå en mycket god långtidseffekt mot tistel bör en komplettering göras efter skörd med glyfosat. Tisteln ska vara i god tillväxt.
- I. I havresorten Matilda avrådes från behandling med CDQ SX. Samma år kan stråsäd med/utan insädd av gräs/klöver och höstraps sås. Senap kan inte odlas samma år. Året efter kan även vårraps, rybs, potatis, ärter, bönor, sockerbetor, majs och lin odlas. Grönsaker och prydnadsväxter kan inte odlas året efter.
- J. I vårkorn, vårvete och havre:
Observera! Max. 0,08 l/ha i havre från DC 13. Jordbearbeta noga och djupt före sådd av höstoljeväxter. Plöj vid dos överstigande 0,1 l/ha.
- K. Inga restriktioner på efterföljande gröda. Inte i samband med insädd av klöver och baljväxter. Gräsinsädd går bra.
- L. *Effekten gäller om dånet och mållan har max. 3–4 örtblad. Stråsäd och höstraps samt gräs kan odlas samma år.
- M. Insädd endast gräs.

Vårsäd utan insädd, effekt av behandling

Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg eller hektar)	HRAC-grupp	Produktkostnad april 2020 (kr/ha)	Örtogräs																Anm.					
			Baldersbrå	Dån	Förgätmigej	Gullkrage	Jordrök	Lomme	Mälla	Näva	Penningört	Pilört	Pilster	Snärjmåra	Trampört	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Åkersenap	Åkerspergel	Åkertistel	Behandlingstidpunkt	Övrigt
VÅRVETE OCH VÅRKORN																								
50 Alliance	B, F1	170	3	3	2	2	1	3	2	2	2	2	3	1	1	2	2	3	1	3	2	2	F	J
22,5 CDQ SX + vtm	B	145	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	1**	2	1	3	2	2	3	3	1	A	B, D
0,125 Diflanil 500 SC	F1	105	1	1	3	-	-	3	-	2	2	1	3	1	1	3	3	3	1	3	-	-	A	F
0,1 Hussar Plus OD + 0,5 superolja	B	270	3	3	2	1	1	3	3	2	3	3	2	3	3	1	1	3	3	3	2		A	I
0,15–0,25 Pixxaro EC	O	85-145	1	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	3	2	1	1	3	3	2	1	1	A	G
40 Quelex	B, O	275	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	1		A	G
0,075 Saracen Delta	B, F1	150	3	3*	3	1	1	3	2*	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3		D	E
0,45 Sekator Plus OD + 0,5 superolja	B, O	260	3	2	3	-	1	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	-	2		A	I
0,15 Sempra	F1	125	2	1	3	-	-	3	-	2	2	1	3	1	1	3	3	3	1	3	-	-	A	F
35 Tripali + vtm	B	195	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	3	2		E	H
0,5 Zypar	B, O	180	3	3	2		3	3	3	3	2	3	3	2	1	1	1	3	3	3	2	1	A	G
0,75 Zypar	B, O	270	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	1		A	G
ENDAST VÅRVETE																								
Attribut Twin Plus + 0,5 superolja (60 Attribut SG 70 + 0,1 Hussar Plus OD)	B	450	3	3	2	2	-	3	3	2	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	2	1	B	A
1,35 Avoxa	A, B	NY	3	2	3		-	3	2	1	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	-	2	G	K
150 Broadway + 0,5 PG26N	B	390	3	3	3	2	1	3	2		3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	1	1	A	
150 Broadway Star + 0,5 PG26N	B	350	3	3	3	2	1	3	2		3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	1	1	A	
MKH Super + 0,5 superolja (60 g MKH Power SG 70 + 100 ml Sekator OD)	B	485	3	3	2	2	-	3	3	3	3	3	2	3	3	1	1	3	3	3	2	1	C	A
40 Rexade 440 + 0,5 PG26N	B, O	324	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	1	A	
150 Tombo + 0,5 PG26N	B, O	455	3	3	3	2	1	3	3		3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	A	C



- 3 Mycket god effekt, > 90 %
- 2 God effekt, 70–90 %
- 1 Måttlig effekt, 40–70 %
- Svag effekt, < 40 %
- Ingen markering = Uppgift saknas

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. Broadway, Rexade 440 och Tombo DC 21–32, Broadway Star DC 20–32, CDQ SX DC 11–39, Hussar Plus OD DC 13–30, Diflanil 500 SC DC 26–29, Sekator Plus OD DC 20–32, Sempra DC 01–28, Pixxaro DC 13–45, Zypar 0,5 l/ha DC 13–29, 1,0 DC 30–45, temperatur från +2 °C, Quelex DC 21–39 i vårkorn och vårvete, temperatur från +2 °C.
- B. Attribut Twin Plus stråsåden 3 blad – begynnande stråskjutning (DC 29).
- C. MKH Super fram till DC 32.
- D. Saracen Delta 0,075 l/ha DC 20–29, 0,1 l/ha DC 30–32.
- E. I vårkorn, vårvete DC 13–39.
- F. Alliance: DC 12–30.
- G. Avoxa DC 22–32



Observera!

Gräsogräs:

Attribut Twin Plus/MKH Super kan användas i vårvete mot flyghavre, kvickrot, rajgräs, vitgröe och åkerven. Se vidare sidan 55.

Avoxa, Broadway/Broadway Star/Rexade 440 kan användas i vårvete mot kvickrot, kärngröe, rajgräs och åkerven. Se vidare sidan 55.

Hussar Plus OD kan användas i vårkorn och vårvete mot rajgräs, vitgröe och åkerven. Dos max. 150 ml/ha.

Tombo kan användas i vårvete mot kärngröe och åkerven, se sidan 55.



Observera!

Användningsvillkor för Diflanil 500 SC:

Bestäm alltid skyddsavstånd utifrån kolumnen "särskild hänsyn" i Hjälpredan.

Användningsvillkor för Hussar Plus OD:

Använd särskild preparatpåfyllare.

Läs mer på sidan 61.

Övrigt

- A. Plöjning före sådd av höstoljeväxter.
- B. **Effekt 3 om CDQ SX blandas med fluroxipyr (t.ex. 0,2 l/ha Starane 333 eller 0,35 Flurostar/Tomahawk 200).
Observera! Mot åkertistel rekommenderas 27 g/ha CDQ SX + 1,0 l/ha MCPA 750 + vätnedel.
- C. Aminopyralidprodukter innefattar restriktioner för efterföljande gröda samt halm- och fast/kletgödselhantering. Insådd ej möjligt av klöver eller haljväxter. Omsådd får göras efter 6 veckor och efter plöjning eller annan djupbearbetning med stråsåd, majs och gräs. Efter skörd kan stråsåd, gräs, majs och raps sås utan restriktioner. Se även sidan 59 (p).
- D. Samma år kan stråsåd med /utan insådd av gräs/klöver och höstraps sås. Senap kan inte odlas samma år. Året efter kan även vårraps, rybs, potatis, ärter, bönor, sockerbetor, majs och lin odlas. Grönsaker och prydnadsväxter kan inte odlas året efter.
- E. *Effekten gäller om dånet och mållan har max. 3–4 örtblad. Stråsåd och höstraps samt gräs kan odlas samma år.
- F. Vid sådd av höstraps efter en behandlad gröda på våren, rekommenderas en plöjning före sådd.
- G. Insådd endast gräs.
- H. En månad efter behandling ska man endast så vårvete med föregående plöjning innan sådd. Vid behandling med max. 35 g/ha Tripali kan du efter två månader så spannmål med eller utan insådd av gräs/klöver och höstraps.
- I. **Observera!** Ej i havre.
- J. En månad efter behandling får endast vårkorn, vårvete eller havre sås. Fältet bör plöjas innan omsådd. Inför höstoljeväxtsådd, harva noggrant och djupt.
- K. Vid omsådd efter behandling med Avoxa kan stråsåd och majs odlas. Inga restriktioner på efterföljande gröda efter skörd.

Vårsäd med insädd av slätter- eller betesvall, effekt av behandling

Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	HRAC-grupp	Produktkostnad april 2020 (kr/ha)	Grödor					Örtogräs														Anm.								
			Gräs	Rödklöver	Vitklöver	Alsikeklöver	Lusern	Baldersbrå	Dån	Förgätmigej	Gullkrage	Jordrök	Lomme	Mälla	Näva	Penningört	Pilört	Pliester	Snärjmåra	Spillraps	Trampört	Veronika	Viol	Vätarv	Åkerbinda	Åkersenap	Åkerspergel	Åkertistel	Behandlingstid- punkt	Övrigt
1,15 Basagran SG + olja	C3	1420	X	X	X	X	X	3	-	2	2	2	2	2	3	2	3	-	2	3	-	-	-	3	1	3	3	-	A	
12 Express 50 SX/Trimmer 50 SG + 0,5 MCPA 750	B,O	150	X	X				3	3	3	1	1	3	3	2	3	3	2	1	3	2	1	1	3	2	3	3	1	C	A
7,5 Express 50 SX/Trimmer 50 SG + vtm	B	60	X	X			X	3	3	3	1	1	3	3	1	3	3	2	1	3	1	1	1	3	1	3	3	1	D	B,E
12 Express 50 SX/Trimmer 50 SG + vtm	B	100	X					3	3	3	1	1	3	3	2	3	3	2	1	3	1	1	2	3	1	3	3	1	E	C
15 Gratil 75 WG + superolja	B	170	X	X	X		X	3	3	2	-		3	2	-	3	2	-	3	2	3	-	1	1	3	3	-	A,F	D	
10-15 Gratil 75 WG + 0,6 MCPA 750	B,O	180- 235	X	X				2	3	1		1	3	3	1	3	1		3	3	3	-	-	2	2	3	1	1	G	A
(15 Harmony Plus 50 SX eller 15 Nautius) + vtm	B	110	X					3	3	3	1	1	3	3	2	3	3	2	1	3	2	1	1	3	2	3	3	1	E	C
0,6 MCPA 750	O	75	X	X				1	2	1	-	1	3	2	-	3	1	-	-	2	1	-	1	-	1	3	1	1	B	



- 3 Mycket god effekt, > 90 %
- 2 God effekt, 70-90 %
- 1 Måttlig effekt, 40-70 %
- Svag effekt, < 40 %
- Ingen markering = Uppgift saknas

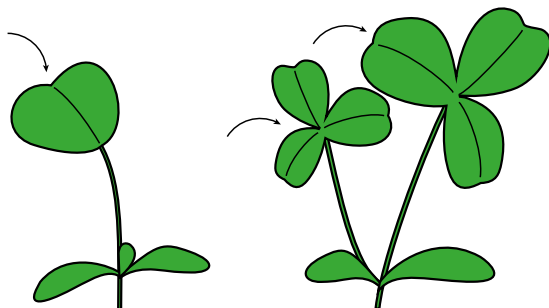


MCPA (avser produkterna **MCPA 750** och **Nufarm MCPA 750**) får användas i vårsäd med insädd senast i DC 23-31. Max. 0,6 l/ha **MCPA 750** i vårsäd med insädd.

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. Klöver minst spadbladsstadiet.
Gräs 2–3 blad.
- B. Klöver 1–2 treväpplingar.
Gräs 2–3 blad.
- C. Klöver 2 treväpplingar.
Gräs 2–3 blad.
- D. Lusern och rödklöver 1–2 treväpplingar.
Gräs 2–3 blad.
- E. Gräs 2–3 blad.
- F. Vitklöver och lusern minst spadbladsstadiet.
- G. Klöver från spadblad fram till 2 treväpplingar. Optimalt 1 treväppling.



Spadbladsstadium

Treväpplingar

Övrigt

- A. Tillsätt ej vätnedel.
- B. Halv dos vätnedel: 0,25 dl/100 l vatten.
- C. 0,5 dl vätnedel/100 l vatten.
- D. Klöver och lusern påverkas, men återhämtar sig.
- E. Endast när lusern odlas ensamt tillsammans med gräs eller då rödklöver ingår i blandningen gräs och lusern. Rödklövern påverkas, men återhämtar sig.



Observera!

Användningsvillkor för Gratil 75 WG:

Bestäm alltid skyddsavstånd utifrån kolumnen "särskild hänsyn" i Hjälpredan.

Användningsvillkor för Basagran SG, MCPA:

Använd särskild preparatpåfyllare.

Läs mer på sidan 61.

Slätter- och betesvall, effekt av behandling

Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg/ha)	HRAC-grupp	Produktkostnad april 2020 (kr/ha)	Örtogräs													Anm.							
			Baldersbrå	Daggkäpa	Förgätmigej	Groblad	Hundkäx	Maskros	Måra	Nysört	Nässia	Rölleka	Skräppa	Smörblomma	Stånds	Syra	Veronika	Viol	Vätary	Åkertistel	Karenstid (dagar)	Övrigt	
1:A ÅRS SLÅTTERVALL MED KLÖVER/LUSERN																							
1,15 Basagran SG	C3	1395	3	1					3							-	-	3	-				
1:A ÅRS SLÅTTERVALL MED KLÖVER																							
40-60 Gratil 75 WG + 0,5 superolja	B	160-210	2	-	3	-	3	3	3	-	1	3	3	3	-	-	1	1	1	1		C	
SLÅTTERVALL MED GRÄS																							
0,2 Cliophar 600 SL eller 165 Matrigon 72 SG + 0,5 superolja	O	550	3										2							3	7	H	
40-60 Gratil 75 WG + 0,5 superolja	B	460-675	2	-	3	-	3	3	3	-	1	3	3	3	-	-	1	1	1	1		C	
0,75-1,0 Primus XL	B,O	145-190	3	2	3	2	1	2**	3	-	3	1	3**	2	2	3	1	1	3	1		7	E
1,5-1,8 Starane XL/Cleave	B,O	315-380	3	2	3	2	1	2**	3	-	3	1	3**	2	2	3	1	1	3	1		7	B
1,35-1,8 Tomahawk 200 eller 1,35-2,0 Flurostar 200	O	358-530	1	2	3	2	1	2**	3		3	1	3**	2		3	1	1	3	-		7	B,F
BETESVALL: BETESVALLEN KAN TEMPORÄRT HÄMMAS I TILLVÄXTEN AV BEKÄMPNINGARNA																							
2,5 Ariane S	O	290	3		3	2		3	1		2	2	2	3	2		3	3	3	3		30	D
0,2 Cliophar 600 SL eller 165 Matrigon 72 SG + 0,5 superolja	O	55	3										2								3	7	H
15 Express 50 SX eller Trimmer 50 SG + vtm	B	120	2	2	2	1	3	3*			3*	2	2	3	2	3*	1	1	3	2		7	A
40-60 Gratil 75 WG +0,5 superolja	B	460-675	2	-	3	-	3	3	3	-	1	3	3	3	-	-	1	1	1	1		7	C
30 Harmony 50 SX + vtm	B	415	2	2	3	1	2	1			2*	2	3*	3	-	3*	1	2	3	2		7	A
1,0 Primus XL	B,O	190	3	2	3	2	1	2**	3	-	3	1	3**	2	2	3	1	1	3	1		7	B
0,075 Saracen	B	110	3	-	3	-	-	2**	-		2	2	-	3		1	-	-	3	1		7	G
1,5-1,8 Starane XL eller 1,5-1,8 Cleave	B,O	315-380	3	2	3	2	1	2**	3	-	3	1	3**	2	2	3	1	1	3	1		7	B
1,8 Tomahawk 200 eller 2,0 Flurostar 200	O	475/530	1	2	3	2	1	3	3		3	1	3	2		3	1	1	3	-		7	B,F

Vårbehandling utförs tidigt på våren då vallen börjat växa och de flesta ogräsen har bildat bladrossetter. På hösten ska behandlingen göras medan tillväxten ännu pågår, normalt inte senare än september. Sommar- och höstbehandlingar görs ca 14 dagar efter skörd/betesputsning, när ogräsen börjat växa igen.



- 3 Mycket god effekt, > 90 %
- 2 God effekt, 70-90 %
- 1 Måttlig effekt, 40-70 %
- Svag effekt, < 40 %
- Ingen markering = Uppgift saknas



Observera!

Vårbehandling: alla produkter i ovanstående tabell är godkända. **Flurostar 200** t.o.m. juli, **Tomahawk 200** DC 13-45.

Sommar/höstbehandling:
endast **Gratil 75 WG**.

Brännässlor på betesvall kan punktbehandlas med 2 % lösning av glyfosatprodukt (totalbekämpning). På stora plantor fås betydligt sämre effekt.

Anmärkingar

Karenstid

A. Karenstid anger den tid i antal dagar som måste förflyta mellan behandling och skörd/betessläpp.

Övrigt

A. *Inte stora plantor/före blomning. Helst i rosettstadiet.

B. **Effekterna gäller bekämpning i skräppans rosettstadium. Vid behandling i maskrosens rosettstadium erhålls bättre effekt mot maskros, men något sämre mot skräppa.

C. Höst- eller vårbehandling. Vårbehandling vid tillväxtens början.

D. Temperatur över ca +12 °C. Endast vårbehandling. Ogräsen i god tillväxt. Behandling 7–10 dagar efter avbetning eller putsning.

E. **Effekterna gäller bekämpning i skräppans rosettstadium. Vid behandling i maskrosens rosettstadium erhålls bättre effekt mot maskros, men något sämre mot skräppa. I nyetablerad gräsvall är endast 0,75 l/ha Primus XL tillåten enligt registreringen. Med nyetablerad vall menas vall etablerad på våren i renbestånd (utan skyddssäd). Ogräseffekt 0,75 l/ha Primus XL, se effekter vårsäd utan insådd.

F. Flurostar 200 t.o.m. juli. Tomahawk 200 DC 13–45.

G. Endast vårbehandling, grödan i stadium DC 30–39.

H. Endast vårbehandling. För Matrigon 72 SG gäller i grödans DC 21–37.



Observera!

Kemisk bekämpning är inte tillåten på naturbetesmark. Gäller alla produkter.

Användningsvillkor för Gratil 75 WG:

Användning får endast ske med särskilt avdriftsreducerande utrustning som reducerar avdriften med minst 50 %.

Bestäm alltid skyddsavstånd utifrån kolumnen ”särskild hänsyn” i Hjälpredan.

Användningsvillkor för Basagran SG:

Använd särskild preparatpåfyllare.

Läs mer sidan 61.

Höstoljeväxter, effekt av höstbehandling

Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	HRAC-grupp	Produktkostnad april 2020 (kr/ha)	Grödor		Örtogräs										Gräsogräs			Anm.								
			Höstraps	Höstrybs	Baldersbrå	Blåklint	Förgätmigej	Lomme	Näva	Penningört	Pliester	Snärjmåra	Vallmo	Veronika	Viol	Vätarv	Åkerbinda	Åkertistel	Spillsäd	Renkavle	Vitgröe	Åkerven	Behandlingstidpunkt	Temperaturkrav	Grödor efter beh.	Övrigt
FÖRE ELLER EFTER SÅDD, INNAN UPPKOMST																										
1,8–2,1 Devrinol	K3	610-710	X	X	3	-	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	E	C	F	
SENAST TRE DAGAR EFTER SÅDD (FÖRE UPPKOMST)																										
0,25–0,33 Centium 36 CS/ Kalif 360 CS	F3	415-545	X		-	1	-	3	-	2*	3	3	-	3	-	3	3	-	-	-	2	-	D	B	D	
GRÖDANS ÖRTBLADSTADIUM 2–4 BLAD (DC 12–15)																										
0,25 Belkar	O	490	X		2	3	3	2	2*	3	3	2	2	1	-	1	1	-	-	-	-	F	C	D	G	
GRÖDANS ÖRTBLADSTADIUM 6 BLAD (DC 16–30)																										
0,5 Belkar	O	980	X		3	3	3	3	2*	3	3	3	3	1	1	2	1	-	-	-	-	G	C	D	G	
GRÖDANS ÖRTBLADSTADIUM 2 + 6 BLAD (DC 12–15 + DC 16–30), MINST 21 DAGAR MELLAN BEHANDLING																										
0,25 + 0,25 Belkar	O	980	X		3	3	3	3	3*	3	3	3	3	1	1	2	1	-	-	-	-	H	C	D	G	
GRÖDANS ÖRTBLADSTADIUM																										
0,5–1,5 Agil 100 EC/Zetrola	A	210-630	X		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	1	3	A		E		
1,5–2,0 Focus Ultra + 0,5 Dash	A	390-505	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	3	C	A	C		
1,25 Kerb Flo 400	K1	505	X	X	-	-	1	-	1	1	1	1	-	2	1	3	1	3	2**	3	3	A	B	A	A	
0,6–1 Select Plus	A	270-450	X	X														3	3	3	3	B	A	B		

* = även effekt på skatnäva

** = För att uppnå 90 % effekt på renkavle krävs en tidigare spillsäds- och gräsogräsbekämpning med Agil/Zetrola, Focus Ultra eller Select/Select Plus.



- 3 Mycket god effekt, > 90 %
- 2 God effekt, 70–90 %
- 1 Måttlig effekt, 40–70 %
- Svag effekt, < 40 %
- Ingen markering = Uppgift saknas



Observera!

Centium 36 CS/Kalif 360 CS är jordverkande: använd den lägre dosen på lätta och/eller mullfattiga jordar.

Sådjup minst 2 cm, fröet får inte träffas av sprutvätskan.

Sen sådd, kraftigt regn och kalla väderbetingelser kan förstärka ljusfärgning av grödan, speciellt på lättare jord.

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. Jordtemperaturen ska vara under 10 °C, intervallet är oktober till november. Senast 150 dagar före förväntad skörd.
- B. Gräs/spillsäd 3–5 blad senast i BBCH 15 dock inte senare än 1 oktober, annars risk för skada på grödan. Endast effekt på uppkommet gräs/spillsäd.
- C. Gräs/spillsäd 2–4 blad. Höstraps DC 13–32, Höstrybs DC 12–32.
- D. Behandling omgående, dock senast tre dagar efter sådd (före uppkomst).
- E. Behandlig görs före eller efter sådd men före uppkomst.
- F. DC 12–15 (30).
- G. DC 16–30.
- H. Första dosen DC 12–15 andra dosen DC 16–30.
- C. Mot åkervren, renkavle och spill av vårsäd 1,5–2,0 l/ha. Mot spill av höstsäd 1,5–3,0 l/ha. Höstraps högsta dos 2,0 l/ha, Höstrybs högsta dos 5,0 l/ha. Vid dosering upp till 2,0 l/ha tillsatt Dash 0,5 l/ha för snabbare och säkrare effekt.
- D. *Effekt 3 vid dosen 0,33 l/ha.
- E. Spillsäd 0,5, gräsogräs 1,5 l/ha. Effekt på rajgräs sämre än Focus Ultra och Select (Plus).
- F. Devrinol bör inte användas på sandjordar eller jordar med mer än 8 % mullhalt, för att man ska uppnå en bra effekt.
- G. Belkar ska inte blandas med växtregleringsmedel, svampmedel med växtreglerande effekt, herbicider (även gräsmedel) samt koncentrerade borgödselmedel. Det rekommenderas ett intervall på 7 dagar mellan behandlingar oavsett vilken produkt du startat med. Vid blandning med andra produkter, följ etikettangivelser. Det rekommenderas blandning med högst en blandningspartner.

Temperaturkrav vid behandlingstillfället

- A. Spruta vid goda tillväxtbetingelser.
- B. Jordtemperaturen ska vara under 10 °C. Tål lätt frost. Lätt regn ger positiv effekt.
- C. Kan användas när temperaturen är mellan 2–5 °C.

Grödor efter behandling

- A. **Vid utvintring: och omsådd:** Sådd av majs, bönor, ärt, raps, morötter och lök kan göras. Inte stråsådd eller sockerbetor.
- B. **Vid utvintring och omsådd på våren:** Efter harvning våraps, lin, ärter och bönor, Efter plöjning vårvete, korn, havre, majs, sockerbetor, potatis och lök.
- C. Direktsådd av höstvetete, råg och rågvete kan ske om det gått 12 månader sedan behandling. Kålväxter, bönor och ärter kan sås tidigast 7 månader efter behandling. Majs kan sås tidigast 9 månader efter behandling.
- D. Vid omsådd höst och vår kan alla gödor etableras utom ärter, bönor och andra baljväxter utan krav på jordbearbetning. Inga restriktioner på efterföljande grödor.

Övrigt

- A. Behandla inte på lätt mullfattig jord eller vid hög mullhalt (> 10 %). Plöj före nästa gröda på lerfri jord.
- B. Mot spill av vårsäd 0,6–0,8 l/ha, mot spill av höstsäd 0,8–1,0 l/ha. Gräsogräsen: 1–3 blad lägre dosen, 3–5 blad högre dosen. Alt. även Select + Renol är registrerat (reg. nr. 5468), dos se etikett. **Observera!** Select + Renol ej i höstrybs.

! Observera!

Undvik avdrift och avdunstning (förångning) med Centium 36 CS och Kalif 360 CS. Generell rekommendation enligt etikett.

För att undvika vindavdrift med **Centium 36 CS** och **Kalif 360 CS** ska alltid bästa tillgängliga teknik för avdriftsreducering användas. Använd 200–400 l/ha vatten och grov duschkvalité. Tillredd sprutvätska ska användas omgående. För att undvika skador genom vindavdrift på känsliga grödor eller omgivande vegetation rekommenderas att använda lågdriftmunstycken. Använd också ”Hjälpredan för bestämning av vindanpassat skyddsavstånd vid användning av lantbruksspruta med bom” för att bestämma säkert avstånd.

Under vissa väderbetingelser kan den aktiva substansen klomazon vid sällsynta tillfällen förångas och förflyttas med vind till angränsande områden och grödor och resultera i blekning av vegetationen.

Läs mer på sidorna 8 och 9.

Höstoljeväxter, effekt av vårbehandling

Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg/ha)	Grödor		Örtogräs											Gräsogräs				Anm.								
	HRAC-grupp	Produktkostnad april 2020 (kr/ha)	Höstraps	Höstrybs	Baldersbrå	Bläklint	Förgätmigej	Lomme	Penningört	Plister	Sminkrot	Snärjmåra	Vallmo	Veronika	Viol	Vätarv	Åkerbinda	Åkertistel	Spillsäd	Renkavle	Vitgröe	Åkerven	Behandlingstidpunkt	Temperaturkrav	Grödor efter beh.	Övrigt
0,5–1,5 Agil 100 EC/Zetrola	A	210-630	X		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	1	3	B	B		E
1,5–2,0 Focus Ultra + 0,5 Dash	A	390-505	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	3	D			A
0,3 Galera + 0,3 PG26N	B	525	X	-	3	3	-	1	1	-	-	3	1	-	-	1	3	3	-	-	-	-	C	C	A	C
1,0 Korvetto	O	770	X		3	3	3	3	3	3	1	3	3	-	1	3	2	3	-	-	-	-	E	C		
165 Matrigon 72 SG + 0,5 superolja eller 0,2 Cliophar 600 SL	O	550	X	X	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	A	A	A	D
0,6–1 Select Plus	A	270-450	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3	B	B		B



- 3 Mycket god effekt, > 90 %
- 2 God effekt, 70–90 %
- 1 Måttlig effekt, 40–70 %
- Svag effekt, < 40 %
- Ingen markering = Uppgift saknas

Anmärkingar

Behandlingstidpunkt

- A. Behandla då ogräsen är i god tillväxt fram till ogräsens begynnande knoppbildning, dock senast i DC 55.
- B. Före begynnande knoppstadium.
- C. Grödan DC 30–50. När huvudknoppen är synlig och inte längre täcks av blad är det för sent att behandla med Galera, vid behandling vid senare tidpunkt finns stor risk för skada på grödan. Risk för skador finns också om grödan är stressad eller utsätts för stress efter behandling. Välj eventuellt Matrigon 72 SG/Cliophar 600 SL istället.
- D. Höstraps DC 13–32, höstrybs 12–32.
- E. Höstraps DC 30–50.

Temperaturkrav vid behandlingstillfället

- A. Inte vid risk för nattfrost och låga dagstemperaturer. Matrigon 72 SG behöver 12–15 °C för optimal effekt.
- B. Spruta vid goda tillväxtbetingelser.
- C. Ingen frost dygnet före eller efter en behandling. Temperatur över 8–9 °C vid behandlingstillfället.

Grödor efter behandling

- A. Stråsäd och oljeväxter.

Övrigt

- A. Spillsäd: vårsäd 1,0–2,0 l/ha höstsäd 1,5–3,0 l/ha. Renkavle, åkerven 1,5–2,0 l/ha. Höstraps högsta dos 2,0 l/ha, Höstrybs högsta dos 5,0 l/ha. Vid dosering upp till 2,0 l/ha tillsätt Dash 0,5 l/ha för snabbare och säkrare effekt.
- B. Mot spill av vårsäd 0,6 l/ha, mot spill av höstsäd 0,8. Gräsogräs: 1–3 blad lägre dosen, 3–5 blad högre dosen. Blandbarhet, se sidan 55. Alt. även Select + Renol är registrerat (reg. nr. 5468), dos se etikett. **Observera!** Select + Renol ej i höstrybs.
- C. Galera får inte blandas med andra produkter.
- D. Olja 0,5 l/ha ska alltid tillsättas Matrigon 72 SG.
- E. Spillsäd 0,5 l/ha, gräsogräs 1,5 l/ha.

Våroljeväxter och lin, effekt av behandling

Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	HRAC-grupp	Grödor		Örtogräs											Gräsogräs				Anm.	
		Produktkostnad april 2020 (kr/ha)	Vårraps Vårrybs	Baldersbrå Blåklint Dån Förgätmigej Lomme Målla	Pilört Pilster Snärjmåra Trampört Veronika Viol	Våtarv Åkerbinda Åkersenap Åkerspergel Åkertistel	Spillsäd Renkavle Vitgröe Åkerven	Behandlingstidpunkt	Övrigt											
BEHANDLAS OCH NEDBRUKAS FÖRE SÅDD AV VÅROLJEVÄXTER																				
1,8–2,1 Devrinol	K3	610-710	X X	3 3 1 1 2 2 1 1	2 2 1 1	1 3 2	3	1 1 2 1	A	F										
VÅROLJEVÄXTERNA 2–4 ÖRTBLAD																				
0,3 Galera + 0,3 PG26N	O	525	X X	3 3 1 - 1 3 - 1 3 - - - 1 3 - - 3	- - - -	- - - -	- - - -	C	C											
VÅROLJEVÄXTERNA 2–6 ÖRTBLAD																				
0,8–1,0 Fox 480 SC	E	300-375	X -	1 1 3 2 2 3**	3 3 1 2 3 3 - 2 2**	- - - -	B	B												
VÅROLJEVÄXTERNA DC 31–55																				
165 Matrignon 72 SG + 0,5 superolja eller 0,2 Cliophar 600 SL	O	550	X X	3 3 - - - - 1 1 - - - - 3 - - 3	- - - -	- - - -	- - - -	D	D											
Före begynnande knoppstadium																				
0,5–1,5 Agil 100 EC/ Zetrola	A	210-630	X					3 3 1 3	D	A, E										
1,5–2,0 Focus Ultra	A	390-505	X X					3 3 - 3	E	A J										
0,6–0,7 Select Plus	A	270-315	X X					3 3 3 3	D	A										
CLEARFIELD RAPS																				
1 Cleravo + 1,0 Dash	B, O	725		3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3	3 3	J	K												
LIN																				
0,5–1,5 Agil 100 EC/ Zetrola	A	210-630						3 3 1 3	H	E, I										
15 Gratil 75 WG + 0,2 MCPA 750	B, O	195		3 2 3 2 3 2 2	3 3 - 1 2 3 3 3 -	- - - -	G	H L												
1,5–2,0 Focus Ultra	A	390-505		- - - - - - - - - - - - - - - - 3 3 - 3	- - - -	- - - -	E	J												
15 Gratil 75 WG + vtm ¹	B	170		3 - 3 2 3 2 1 - 3 3 - 1 1 3 3 - - - - - - - - - - 3 3 3 3	- - - -	- - - -	G	G												
165 Matrignon 72 SG+ 0,5 superolja eller 0,2 Cliophar 600 SL	O	550		3 3 - - 2 - 1 1 - - - - - 3 - - 3	- - - -	- - - -	F	D												
1,0 Select Plus	A	450		- - - - - - - - - - - - - - - - 3 3 3 3	- - - -	- - - -	I													

1) 0,05 vätmedel/100 liter vatten

För bekämpning av övriga gräsogräs, se sidan 50–51, 54–55 samt 59 (q)



- 3 Mycket god effekt, > 90 %
- 2 God effekt, 70–90 %
- 1 Måttlig effekt, 40–70 %
- Svag effekt, < 40 %
- Ingen markering = Uppgift saknas



Observera!

Vårrybs är känsligare för ogräsmedel än vårraps. Ogräsbekämpa därför endast vid mycket kraftig ogräsförekomst.

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. Devrinol nedbrukas före sådden.
- B. Grödan 2–3 örtblad.
- C. Grödan DC 31 till DC 55.
- D. Före begynnande knoppstadium.
- E. Oljeväxter DC 12–32, Lin DC 12–39.
- F. Matrigon 72 SG: linet i DC 12 till DC 19; 2–9 blad. Cliophar 600 SL: linet har utvecklat första örtbladsparet till stjälken sträcket.
- G. Linet behandlas när det är 5–8 cm högt.
- H. Linet 9–20 cm.
- I. Linet max. 20 cm.
- J. I Clearfield raps DC 10–18.



Observera!

Användningsvillkor för Gratil 75 WG:

Bestäm alltid skyddsavstånd utifrån kolumnen "särskild hänsyn" i Hjälpredan.

Läs mer på sida 61.



Observera!

Användningsvillkor MCPA 750:

Vid påfyllning av spridningsutrustning ska preparat-påfyllare användas.

Övrigt

- A. Se produktinformation, sidan 55. Alt. även Select + Renol är registrerat (reg. nr. 5468), dos se etikett.
Observera! Select + Renol ej i höstrybs.
- B. Grödan behandlas mellan 2 fullt utvecklade örtblad och 6 örtblad. För att få en fullgod effekt krävs en konkurrenskraftig gröda:
****Åkersenap:** om det inte är optimala tillväxtbetingelser (ex torka) vid första behandlingstillfället rekommenderas en dubbelbehandling med 2 x 0,5 l/ha med 7–10 dagars mellanrum.
****Målla:** Effekten är beroende av god markfukt.
Observera! Behandling med Fox ska utföras på torra blad.
- C. Behandling i DC 12–14. Galera får inte blandas med andra produkter.
- D. Olja 0,5 l/ha ska alltid tillsättas Matrigon 72 SG.
- E. Spillsäd 0,5 l/ha gräsogräs 1,5 l/ha.
- F. Behandling med Devrinol görs före sådden. Produkten ska myllas ned till 2–5 cm:s djup inom ett dygn efter behandlingen. direktsådd av höstvet, råg och rågvete kan ske om det gått 12 månader sedan behandling. Kålväxter, bönor och ärter kan sås tidigast 7 månader efter behandling. Majs kan sås tidigast 9 månader efter behandling. Devrinol bör inte användas på sandjordar eller jordar med mer än 8 % mullhalt, för att man ska uppnå en bra effekt.
- G. En behandling kan göras när det är tillväxt i ogräs och gröda, samt temperaturen är över +5 °C. Behandling bör inte ske vid risk för nattfrost.
- H. Nufarm (MCPA) står bakom denna rekommendation.
- I. Lin som behandlats får inte användas till livsmedel.
- J. Tillsätt Dash 0,5 l/ha för snabbare och säkrare effekt.
- K. Vid behov av omsådd kan majs, ärter, åkerbönor och CLEARFIELD sorter sås direkt efter en behandling med Cleravo utan några restriktioner. För övriga grödor gäller minst 50 dagar mellan behandling och sådd. Se sidan 58.
- L. Vid behandling ska 150–400 l/ha vatten användas.

Sockerbeter – örtogräs

- Sidan 38–41 är baserade på Nordic Sugars odlingsanvisningar för 2020.
- I Nordic Sugars odlingsanvisningar står att man inte får odla sockerbeter oftare än vart tredje år.
- Alla doser i kg/ha eller l/ha utom för Safari som anges i g/ha.

Övervintrande ogräs – före eller i samband med sådd

1,5–2,0 Glyphosatprodukt (360 g/l) + 0,3 vätnedel	Mot övervintrande ogräs och spillplanter av höstsäd. Stora välutvecklade plantor kan bli svåra att senare bekämpa på kemisk väg.
eller motsvarande	Normalt räcker den lägre dosen. Mot stora baldersbrå och kamomill krävs dosen 2,0. För god effekt krävs aktiv tillväxt. Avvakta med behandling tills dagstemperaturen överstiger +5 °C.
	Harvning tidigast ett dygn efter behandling
	Observera! All behandling måste utföras före betornas uppkomst.

Fakta viktiga produkter

Goltix (metamitron, 700 g/l). Max. 3,0 l/ha och år och max. 1,5 liter per bekämpningstillfälle. Får användas 4 ggr/år i stadie 10–18 (hjärtblad till 8 örtblad). Normalt skonsam. Effekten gynnas av god markfukt.

Metafol 700 SC/Target SC (metamitron). Max. 3,0 l/ha och år och max. 1,0 liter per bekämpningstillfälle. Får användas 4 ggr/år i stadie 10–18 (hjärtblad till 8 örtblad).

Goltix Queen (metamitron 525 g/l + kinmerak 40 g/l). Max. 3,0 l/år och max. 1,5 l per behandlingstillfälle. Max. 3 behandlingar per år i stadie 10–19. Ny produkt inför 2020. Observera den lägre mängden metamitron, vilket kan påverka effekten negativt för exempelvis arter som målla och baldersbrå.

Betanal Power (fenmedifam 160 g/l + desmedifam 160g/l). Betanal Power ska användas i en koncentration av minst 0,4 % = minst 0,4 liter Betanal Power per 100 liter vatten. Detta innebär max. 150 liter vatten vid dosen 0,6 l/ha. För att motverka stopp i filter rekommenderas 50 mesh alternativ 80 mesh filterstorlek. Betanal Power får användas max. 3 gånger och max. 0,6 liter/hektar. Får användas i stadie 10–18 (hjärtblad till 8 örtblad).

Betasana Duo (fenmedifam 80 g/l + desmedifam 80 g/l). Max. 3,0 l/ha och år och max. 1,0 liter per bekämpningstillfälle. Får användas 3 gånger/år i stadie 10–18 (hjärtblad till 8 örtblad).

Belvedere (fenmedifam 160 g/l + desmedifam 160 g/l). Max.dos 1,8 l/ha och år. Dosen får vara max. 0,6 liter per bekämpningstillfälle och då 3 gånger eller 0,45 l/ha och 4 bekämpningstillfällen. Får användas i stadie 10–18 (hjärtbladstadium till 8 örtblad). Belvedere ska användas i en

koncentration av minst 0,4 % = minst 0,4 liter Belvedere per 100 liter vatten. Detta innebär max. 150 liter vatten vid dosen 0,6 l/ha. För att motverka stopp i filter rekommenderas 50 mesh alternativ 80 mesh filterstorlek.

Betasana SC (fenmedifam 160 g/l). Bandspruta: Max. 3 l/ha och år och max. 3 gånger med 1 l/ha. Bomspruta: Max. 2,1 l/ha och år och max. 3 gånger med 0,7 l/ha. 90 dagars karens. Betblasten får inte användas till foder.

Tramat SC 500 (etofumesat). Trammat är godkänd för en behandling med 0,45 l/ha, två behandlingar med 0,25 l/ha eller tre behandlingar med 0,14 l/ha. Maxdosen varierar beroende på vilken behandlingsstrategi som väljs och de olika behandlingsstrategierna får inte kombineras. Behandling tillåten från stadium 10–18 (hjärtblad till 8 örtblad).

Centium 36 CS (klomazon). Max. 0,2 l/ha och år. Behandling tillåten före uppkomst från BBCH 00–07 & efter uppkomst, 12–18 (2 utv örtblad till 8 örtblad). Får delas på 4 behandlingstillfällen. Minst 7 dygn mellan behandlingarna. Nyhet 2020 med möjlig behandling innan uppkomst.

! Observera!

Det går inte att kombinera **Goltix** och **Metafol/Target** för att få ut mer metamitron, det är totalt max. 3 l/ha som gäller. Det går dock exempelvis att kombinera **Goltix Queen** med någon av de rena metamitronprodukterna upp till maxdosen av metamitron för den använda produkten, 2100 g aktivt ämne/ha.

! Observera!

Undvik behandling med **Centium 36 CS** före kraftigt regn > 20 mm då detta kan orsaka vitfärgning på betorna. Kan ge kraftig vitfärgning vid högre doser och blandningar. MBO kräver grov dusch & 45 meters skyddsavstånd till känsliga områden (trädgårdar, växthus, parker mm.). För behandling innan uppkomst förutsett före 20 april inget krav på skyddsavstånd. Se etikett innan behandling.

! Observera!

Matrigon 72 SG/Cliophar 600 SL: Produkter innehållande klopyralid får endast användas för punktbekämpning av tistel och andra svårbekämpade arter.

Sockerbeter – örtogräs

Safari (triflusaluron) Max. dos 120 gram/år och max. 30 gram/behandlingstillfälle, får användas 4 ggr. Får användas mellan stadie 10–31.

Safari har god effekt mot främst snärjmåra, raps, baldersbrå och trampört. Effekten kan försämrats vid blandning med Goltix. Vid upprepade behandlingar med blandning av Goltix och Safari minskar risken för sämre effekt. **Observera!** Undvik Safari vid låga temperaturer (< 10 °C) eller då större regnmängder (> 20 mm) utlovats.

Conviso One (foramsulfuron och tienkarbazon). Conviso One är godkänd för 2 gånger 0,5 l/ha och år (utvecklings-

stadium 10–18) eller 1 gång 1 l/ha och år (utvecklingsstadium 14–18). Minst 10 dygn mellan behandlingarna. **Observera!** Enbart i sorter i Conviso Smart-konceptet.

Vi använder produktnamnen Goltix och Betanal Power, men det går lika bra att använda andra i Sverige godkända produkter med samma aktiva substans. Belvedere har genomgående haft sämre effekt i NBR:s försök jämfört med Betanal Power trots samma mängd aktiv substans. Tänk också på att Betasana Duo inte ger samma mängd aktiv substans som Betanal Power då den innehåller 80 g/l istället för 160 g/l.

Strategi

Det är i augusti som det visar sig om man lyckats med ogräsbekämpningen. Ogräsen mälla, baldersbrå och raps är högväxande ogräs, dessa skugar betorna och kostar mycket socker. För att säkerställa att inga överlevande ogräs ställer till problem i augusti rekommenderar vi en radrensning efter den tredje behandlingen eller som avslutande ogräsbekämpning.

Justering av doser

Doserna justeras efter rådande förhållanden såsom markfukt, temperatur och ogräsens storlek.

Utnyttja den högre Goltixdosen när god markfukt finns då jordherbicer har bättre effekt vid god markfukt än under torra förhållanden.

Bladverkande produkter som Betanal Power, Centium 36 CS och Trammat ger kraftigare effekt när det är soligt och varmt på dagarna men då ökar också risken för negativ påverkan på betorna.

Skadade betor – Skadade betor är mycket känsligare för bekämpning än friska.

Frost – undvik att spruta vid frost eller strax efter frost, framför allt Goltix kan påverka betorna negativt men även Safari kan påverka betorna vid frost.

Varmt väder (över 20 grader dagarna efter behandling) – undvik högre Trammatdos än 0,1 l/ha.

Insekter och svampangrepp – undvik höga doser av Betanal Power, Trammat och Centium 36 CS. Vid starka angrepp kan betorna behöva repa sig innan ogräsbekämpning görs.

Behandling efter uppkomst

Nyckeltåtgärder vid ogräsbekämpning

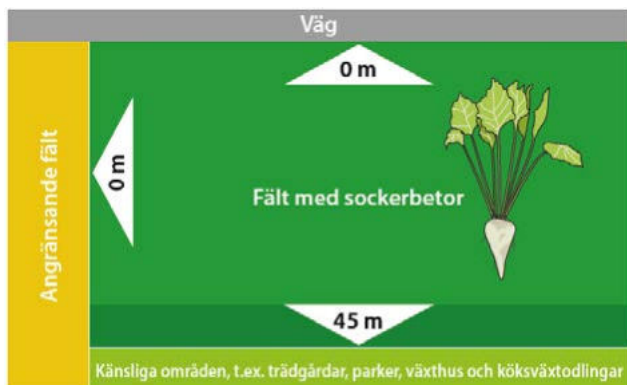
Första och andra behandlingen

- Gör första körningen i tid, på nygrodda ogräs, senast vid hjärtbladsstadiet.
- Vänta inte för länge med andra körningen, normalt 7–10 dagar.

Efter andra körningen ska fältet helst vara fritt från ogräs. De ogräs som står kvar är oftast de som ger störst problem och skördesänkning.

Tredje och fjärde behandlingen

- Även dessa behandlingar görs om möjligt på små ogräs.
- Radrensare är ett bra komplement till kemisk behandling. Vi rekommenderar en radrensning efter den tredje behandlingen eller som avslutande ogräsbekämpning.
- Sista åtgärden bör normalt ligga strax innan radtäckning.



Inom sockerbetsodlingen är 45 meter skyddsavstånd mot känsliga områden ett kontraktsskrav, oavsett vindriktning, där Centium används. Illustration från Miljöledning betodling (MBO).



Observera!

Centium 36 CS: Nordic Sugar och Betodlarna kräver 45 meters skyddsavstånd till känsliga områden (trädgårdar, växthus, parker m.m.) enligt Miljöledning betodling (MBO)! Se illustrationen till vänster. Gäller dock ej behandling innan uppkomst före 20 april. Krav på grov duschkvalitet



Sockerbetor – örtogräs

Rekommendationer vid normala väderbetingelser

Grundrekommendation vid lättbekämpade ogräs						
Tidpunkt	Goltix	Betanal Power	Tramat	Centium 36 CS	Safari	Olja
TI	1,0–1,5	0,6	-	-	-	Ja
TII	0,75–1,0	0,6	0,15–0,25	-	-	Ja
TIII	0,75–1,0	0,6	0,15–0,25	-	-	Ja
Radrensning						
TIV					30*	Ja
När åkerbinda, trampört och snärjmåra är problemogräs***						
TI	1,0–1,5	0,6	-	-	-	Ja
TII	0,75–1,0	0,6	0,15	0,05–0,075	-	Ja
TIII	0,75–1,0	0,6	0,15	0,05–0,1	-	Ja
Radrensning						
TIV	-	-	-	-	30*	Ja
När trampört, näva, baldersbrå och/eller raps är problemogräs						
TI	1,0–1,5	0,6	0,05–0,14	-	5	Ja
TII	0,75–1,0	0,6	0,14	-	20	Ja
TIII	0,75–1,0	0,6	0,14	-	20	Ja
Radrensning						
TIV	-	-	-	-	20–30**	Ja

* 30 g safari som engångsbehandling vid TIV om snärjmåra finns kvar.

** Om det finns överlevande raps eller snärjmåra kvar. För att förhöja effekten vid körning med enbart Safari kan vätningsmedel med fördel användas istället för olja

*** Alternativ är att köra 0,1–0,12 Centium 36 CS i T0 (<BBCH07), inget i TII och därefter komplettera med 0,05–0,1 i TIII tillsammans med övriga komponenter, dock max. 0,2 Centium 36 CS totalt.

Conviso One*				
	Målla	Conviso One	Tramat**	Olja
TI	2–4 örtblad	0,5	0,15–0,25	Ja
TII	2–4 örtblad	0,5	0,15–0,25	Ja

* Enbart i sorter ingående i konceptet Conviso Smart

** Vid förekomst av veronika som har fått örtblad används den högre Tramatsdosen om förhållandena tillåter.

Några argument för radrensning

Mekanisk bekämpning är många gånger ett ekonomiskt optimalt alternativ och har bra effekt på stora ogräs. Radrensning kan dessutom ge en luckringseffekt och därmed en skördeökning på ett par procent. Kostnaden för en modern radrensare med kamerastyrning och L-skär är ca 400 kr/ha, detta ska jämföras med en kemisk behandling.



Sockerbeter – örtogräs

Effekt mot enskilda ogräsarter "Efter rekommendationer Nordic Sugar"

Tabellen nedan visar den relativa effekten av olika herbicider för sockerbeter som kan förväntas på enskilda ogräsarter i hjärtbladsstadiet.

		Goltix	Betanal Power	Tramat ¹	Safari ²	Centium 36 CS
Amarant		**	**	**	***	-
Amsinka		-	-	-	***	iu
Baldersbrå	ΔΔ	***	*	**	***	-
Blåklint	Δ	**	*	*	***	*
Brunskära		*	*	*	***	iu
Dill		*	*	*	***	iu
Dån		***	*	*	***	*
Etternässla		***	**	**	***	**
Förgätmigej		***	**	*	***	**
Jordrök		**	*/**	**	*	-
Gråbo		*	*	*	**	iu
Kamomill	ΔΔ	***	*	*	**	-
Klöver		**	**	**	*	iu
Korsört		***	*	iu	**	iu
Lin		***	**	*	*	iu
Lomme		***	***	***	***	***
Målla		***	***	**	*	**
Nattskatta		***	**	**	***	*/**
Näva, flik	ΔΔ	**	*	**	**	-
Näva, skat	ΔΔ	*	*	**	*	-
Penningört		***	*	**	***	**
Plister		***	***	***	***	**
Raps	ΔΔ	***	***	**	***	*
Revormstörel		***	***	**	***	iu
Snärjmåra		*	**	**	***	***
Trampört	ΔΔ	**	**	**	**	***
Vallmo		**	*	*	**	-
Veronika, murgröns	Δ	***	*	**	*	**
Veronika, åker		***	**	***	*	**
Vildpersilja		**	*	*	***	**
Viol	Δ	**	***	*	*	*/-
Vitgröe	Δ	***	-	*	*	*/-
Våtarv		***	**	***	*	***
Åkerbinda	Δ	*	**	**	*	**/***
Åkermynta		iu	iu	iu	*	iu
Åkerpilört		**/***	***	***	**	**
Åkersenap		**	**	**	***	*
Åkerfräken		-	-	-	*	iu
Vägmålla		-	-	-	*	iu

3 Mycket god effekt, > 90 %

2 God effekt, 70–90 %

1 Måttlig effekt, 40–70 %

- Svag effekt, < 40 %

Ingen markering = Uppgift saknas

¹ avser effekter i blandning med Goltix och Betanal Power

² Safari kräver upprepade behandlingar för fullgott resultat

ΔΔ mycket sämre effekt då ogräset fått första örtbladet/
örtbladsparet

Δ sämre effekt då ogräset fått första örtbladet/örtbladsparet

Vi använder produktnamnen Goltix och Betanal Power, men det går lika bra att använda andra i Sverige godkända produkter med samma aktiva substans.

Potatis före uppkomst, effekt av behandling

Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	HRAC-grupp	Produktkostnad april 2020 (kr/ha)	Örtogräs																	Anm. Behandlingstidpunkt Väderleksförh. Grödor efter beh. Övrigt										
			Baldersbrå	Blåklint	Dån	Förgätmigej	Harkål	Jordrök	Korsört	Lomme	Mälla	Nattskatta	Näva	Penningört	Pilört	Pilster	Raps	Snärjmåra	Trampört		Veronika	Viol	Vätarv	Åkerbinda	Åkermolke	Åkersenap	Åkerspergel			
MELLAN SÄTTNING OCH UPPKOMST I FÄRSKPOTATIS, MATPOTATIS OCH FABRIKSPOTATIS																														
0,25 Centium 36 CS/Kalif 360 CS	F3	415	-	1	1	1	2	1	2	3	2	2	3	2	2	-	3	2	2	1	3	2	-	A	A	A	B,F			
0,25 Centium 36 CS/Kalif 360 CS + 0,3–0,35 Sencor SC 600	F3,C1	600-630	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	A	A	B	B,F		
1,75 Fenix	F3	710	1	1	2	2	2	1	2	2	-	1	2	1	2	2	2	1	2	1	3	2	3	1	B	B	C	G		
1,75 Fenix + 0,25 Sencor SC 600	F3,C1	865	3	2	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	B	B	B	C	G
2,0 Proman	C2	765	3	3	3			2	3	3	3	2	3	3	3	3	1	3	2	2	3	3	1	3	B	A	D	F		
2,0 Proman + 0,2-0,25 Spotlight Plus	C2, E	910-950	Kombination ger förstärkt effekt mot uppkomna örtogräs, speciellt nattskatta, snärjmåra, trampört och åkerbinda. Observera! Före potatisens uppkomst.																			B	A	D	A, F, H					
4,0 Prosulfokarb*	N	650	-	-	3	3	3	3	1	2	3	1	3	3	1	3	3	1	3	-	3	1	3	3	B	B	A	C		
4,0 Prosulfokarb* + 0,3–0,35 Sencor SC 600	N,C1	833-865	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	B	B	B	D	
0,35 Sencor SC 600	C1	215	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	1	-	3	3	B	A	B		
0,35 Sencor SC 600 + 0,23 Sencor SC 600	C1	360	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	-	3	3	B	A	B	E	
0,3–0,35 Sencor SC 600 + 0,2–0,25 Spotlight Plus	C1, E	330-400	Kombination ger förstärkt effekt mot uppkomna örtogräs, speciellt nattskatta, snärjmåra, trampört och åkerbinda. Observera! Före potatisens uppkomst.																			B	A	B	A, H					

*Boxer/Linati/Pro-Opti/Roxy 800 EC

Sencor verkar både som blad- och jordherbicid. För att få fullgod effekt bör båda verkningsätten utnyttjas. Den högre dosen vid torra förhållanden. Sprutning bör därför inte ske omedelbart efter sättnig, utan när ogräsen kommit upp. Sencor har förutom örtgräseffekt, även viss effekt på åkerven, vitgröe och renkavle.

Känsliga sorter: Se etikett. Nya oprövade sorter bör inte behandlas förrän kontroll skett med rådgivare eller produktleverantör.

Observera! Utsädesodlingar och färskpotatis bekämpas med Sencor endast före uppkomst.

Tre alternativa mekaniska metoder finns att välja mellan:

1. Kupa direkt efter sättnig och låt fältet ligga örört till sprutningen, som sätts in när de första groddarna bryter igenom. Det gör inget om en del plantor är uppkomna.
2. Kupa grunt vid sättnig, slutkupa vid uppkomsten, spruta därefter senast när groddarna bryter igenom.
3. Kupa direkt efter sättnig och spruta när potatisen kommit upp, men innan blasten är 5 cm. Lämpligt på mullrika jordar där effekten av jordherbicider är dålig.



3 Mycket god effekt, > 90 %
 2 God effekt, 70–90 %
 1 Måttlig effekt, 40–70 %
 - Svag effekt, < 40 %
 Ingen markering = Uppgift saknas

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. Före uppkomst.
- B. Strax före uppkomst.

Väderleksförhållanden

- A. God markfukt.
- B. Goda fuktighetsförhållanden. Undvik temperaturer över 15 °C för att förhindra avdrift.

Grödor efter behandling

- A. Valfri gröda.
- B. Inte höstoljeväxter samma år, inte grönsaker året efter, se etikett. Plöj före sådd av höstsäd.
- C. Inför höstoljeväxt bearbeta noggrant. Odlar inte kål och sallat samma år. I övrigt valfri gröda.
- D. Anta försiktighet vid kålrötter eller oljeväxter samt vid etablering av gräs som fånggröda.



Observera!

Fenix: maxdos före uppkomst är ändrad till 1,75 l/ha. Det finns också krav på 50 % avdriftsreducerande utrustning i potatis.

Roxy 800 EC:

bestäm alltid skyddsavstånd utifrån kolumnen ”särskild hänsyn” i Hjälpredan.

Läs mer på sidan 61.

Spotlight Plus, reg. nr. 4851 får användas tom. 2021-05-31. För **reg. nr. 5577** gäller nya användningsvillkor. Produkten får antingen användas som herbicid före uppkomst med en dos av max. 0,33 l/ha eller för nervissning med en dos av max. 1,0 l/ha.

Det finns krav på 50 procent avdriftsreducerande utrustning vid användning av Spotlight plus av Spotlight plus.

Övrigt

- A. **Observera!** 50 % avdriftsreducerande sprututrustning krävs.
- B. Använd inte Centium 36 CS/Kalif 360 CS på jordar med högre mullhalt än 10 %.
- C. (Gäller Boxer/Linati) Delad behandling: 2,0 Boxer/Linati före uppkomst och 2,0 Boxer/Linati efter 10 dagar eller när nattskatta och/eller snärjmåra har hjärtblad. **Observera!** Blasten måste vara torr vid besprutning. En delad behandling ger en säkrare effekt, speciellt under torra förhållanden.
- D. (Gäller Boxer/Linati) Delad behandling: 2,0 Boxer/Linati + 0,3–0,35 Sencor SC 600 före uppkomst och 2,0 Boxer/Linati efter 10 dagar eller när nattskatta och/eller snärjmåra har hjärtblad. **Observera!** Blasten måste vara torr vid besprutning. En delad behandling ger en säkrare effekt, speciellt under torra förhållanden.
- E. Vid högt ogrästryck är en upprepad behandling efter uppkomst möjlig. **Observera!** Dock inte i färskpotatis. Maxdos av Sencor SC 600 är 0,58 l/ha och år, 0,35 l/ha före uppkomst + 0,23 l/ha efter uppkomst.
- F. Kalif 360 CS och Proman får inte användas mer än vart 3:e år på samma fält.
- G. Effektschema för Fenix reg. nr. 5288, max. dos 1,75 l/ha.
- H. Mot uppkomna ogräs kan effekten förstärkas med tillsats av glyfosatprodukt. **Observera!** Ej i utsädesodling. Var försiktig på jordar med sprickbildning eller när grödan närmar sig uppkomst.



Observera!

Vissa sorter är känsliga för **Sencor SC 600**. Några sorter får endast behandlas före uppkomst och det finns även sorter som inte ska behandlas alls. Symtomen syns vanligen som en gulfärgning längs bladnerverna och är av övergående karaktär. Vid osäkerhet: kontakta utsädesleverantören eller Bayer. Behandla ej utsädesodlingar efter uppkomst. Ogräsbekämpning i färskpotatis kan försena utvecklingen ett fåtal dagar. Karenstid: 42 dagar i potatis.

Potatis efter uppkomst, effekt av behandling

Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	Örtogräs																				Anm.									
	HRAC-grupp	Produktkostnad april 2020 (kr/ha)	Baldersbrå	Blåklint	Dån	Förgätmigej	Gullkrage	Harkål	Jordrök	Korsört	Lomme	Mälla	Nattskatta	Näva	Penningört	Pilört	Plister	Raps	Snärjmåra	Trampört	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Åkermolke	Åkersenap	Åkerspegel	Åkerstistel	Behandlingstidpunkt	Grödor efter beh.
EFTER UPPKOMST I MATPOTATIS OCH FABRIKSPOTATIS																														
0,35 Sencor SC 600	C1	215	3	3	3	3	1	3	3	2	3	3	1	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	2	-	3	3		A	A
1:a behandlingen: 0,35 Sencor SC 600 2:a behandlingen: 50 Titus + vtm ¹	B, C1	940	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	C, B	B
1:a behandlingen: 30 Titus + vtm ¹ 2:a behandlingen: 20 Titus + vtm ¹	B	735	3	3	3	3	3	3	1	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	1	1	2	3	2	3	3	3	2	D, E	B

¹ 0,1 l vätskevätske per 100 l vatten

Sencor verkar både som blad- och jordherbicid. För att få fullgod effekt bör båda verkningsätten utnyttjas. Den högre dosen vid torra förhållanden. Sprutning bör därför inte ske omedelbart efter sättnings, utan när ogräsen kommit upp. Sencor har förutom örtograseffekt, även viss effekt på åkerven, vitgröe och renkavle.

Känsliga sorter: Se etikett. Nya oprövade sorter bör inte behandlas förrän kontroll skett med rådgivare eller produktleverantör.

Observera! Utsädesodlingar och färskpotatis bekämpas med Sencor endast före uppkomst.

Tre alternativa metoder finns att välja mellan:

1. Kupa direkt efter sättnings och låt fältet ligga örört till sprutningen, som sätts in när de första groddarna bryter igenom. Det gör inget om en del plantor är uppkomna.
2. Kupa grunt vid sättnings, slutkupa vid uppkomsten, spruta därefter senast när groddarna bryter igenom.
3. Kupa direkt efter sättnings och spruta när potatisen kommit upp, men innan blasten är 5 cm. Lämpligt på mullrika jordar där effekten av jordherbicider är dålig.

Titus kan användas i färskpotatis, kan dock ge gulffärgning och något försenad skörd. Titus har mycket god effekt på spillsäd.



- 3 Mycket god effekt, > 90 %
- 2 God effekt, 70–90 %
- 1 Måttlig effekt, 40–70 %
- Svag effekt, < 40 %
- Ingen markering = Uppgift saknas

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. Potatisen ca 5 cm hög. På torra plantor och inte temperatur över + 20 °C.
- B. När snärjmåran har 2–4 kransar, alt. kvickroten 4–6 blad. Behandling med **Titus** får ske tidigast i stadie 20 (dvs innan bildning av sidokott) och senast i stadie 30 (dvs innan planttillväxt).
- C. Vid potatisens uppkomst.
- D. Ogräsens hjärtbladstadium-1:a örtblad, alt. kvickroten 3–4 blad. Behandling med **Titus** får ske tidigast i stadie 20 (dvs innan bildning av sidokott) och senast i stadie 30 (dvs innan planttillväxt).
- E. Ca 7–10 dagar senare. Behandling med **Titus** får ske tidigast i stadie 20 (dvs innan bildning av sidokott) och senast i stadie 30 (dvs innan planttillväxt).

Grödor efter behandling

- A. Inte höstoljeväxter samma år, inte grönsaker året efter, se etikett. Plöj före sådd av höstsäd.
- B. Gröda efter skörd: stråsäd.
Efterföljande gröda på våren: stråsäd, majs och potatis.

Åkerbönor och ärter, effekt av behandling

Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	HRAC-grupp	Produktkostnad april 2020 (kr/ha)	Örtogräs																	Gräsgräs	Anm.					
			Baldersbrå Dån	Förgätmigej	Jordrök Lomme Mälla	Nattskatta Penningört Pillört	Pljster Raps Snärjmåra Trampört	Veronika Vjol Vätarv	Åkerbinda Åkersenap Åkerspergel Åkertistel	Vitgröe	Behandlingstidpunkt Grödor efter beh. Övrigt															
ÅKERBÖNOR																										
Efter sådd, senast 2–4 dagar före uppkomst																										
0,9 Fenix	F3	365	-	-	2	1	2	3	-	2	1	2	3	1	1	2	1	3	1	2	1	-	1	A	A	D,E
Efter uppkomst, åkerbönorna 3–8 cm höga																										
0,6 Basagran SG	C3	730	2				2	1	2	2	2					2	1	2						C	A	
ÄRTER																										
Efter sådd, senast 2–4 dagar före uppkomst																										
0,9 Fenix	F3	365	-	-	2	1	2	3	-	2	1	2	3	1	1	2	1	3	1	2	1	-	1	A	A	D,E
0,25 Centium 36 CS	F3	415	-	1	1	1	3	2	2	3	2	2	-	3	2	2	1	3	2	-	-	-	-	A	C,E	
0,25 Centium 36 CS + 0,9 Fenix	F3	775	-	1	2	1	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	1	3	2	2	1	-	1	A	A	C,E
Efter uppkomst, ärtorna 3–8 cm höga																										
0,6 Basagran SG	C3	730	2				2	1	2	2	2					2	1	2						B	A	
0,6 Basagran SG + 0,35 Fenix	C3,F3	870	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	-	1	B	A	B
1:a behandlingen 0,35 Fenix + 0,5 Lentagran WP	C3,F3	820	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	1	3	2	2	3	-	1	D	A	D, F
2:a behandlingen 0,5 Lentagran WP																										



3 Mycket god effekt, > 90 %
2 God effekt, 70–90 %
1 Måttlig effekt, 40–70 %
- Svag effekt, < 40 %
Ingen markering = Uppgift saknas



Observera! Användningsvillkor:

Fenix får användas max. 1 gång i ärt/åkerböna.

Basagran SG: Maxdos 0,6 kg/ha i odlingar av ärt och åkerböna. Använd särskild preparatpå-fyllare.

Läs mer på sidan 61.

Anmärkingar

Behandlingstidpunkt

- A. Efter sådd, senast 2–4 dagar före uppkomst.
- B. Fenix: Ärterna 3–8 cm höga, senast när ärterna har två noder.
- C. Åkerbönorna 3–8 cm höga.
- D. 1:a behandlingen när grödan har minst 1 blad. 2:a behandlingen 7–10 dagar senare. Fenix: ärterna 3–8 cm höga. Lentagran: 0,5 + 0,5 kg/ha i DC 11–16.

Grödor efter behandling

- A. Inför höstoljeväxt bearbeta noggrant. Odlar inte kål och sallat samma år. I övrigt valfri gröda.



Observera!

Fenix får användas max. 1 gång. I ärter och bönor före uppkomst är maxdosen 0,9 l/ha. Efter uppkomst i ärter är maxdosen 0,35 l/ha i DC 11–30.

Övrigt

- A. Vid torka är målla svårbekämpad med Basagran SG. Förstärkt effekt mot målla kan erhållas genom tillsats av olja vilket dock ökar risken för påverkan på grödan.
- B. Ogräseffekterna gäller när ogräsen är små och i god tillväxt. Fenix bekämpar både uppkomna och icke uppkomna ogräs. Fenix är i första hand ett kontaktverkande medel och har därmed god effekt även vid torra förhållanden.
- C. Välta innan behandling (fin ytstruktur och god markfukt för optimal effekt), gärna en morgonsprutning. Använd inte Centium 36 CS på jordar med högre mullhalt än 10 %. För att förbättra effekten på uppkomna ogräs kan glyfosat tillsättas.
- D. Välta innan behandlingen (fin ytstruktur och god markfukt för optimal effekt), gärna en morgonsprutning. Lägst 200 l vatten/ha för att uppnå god täckning av jordytan. Om torra förhållanden tillsätt 1,0 l Renol/ha för att stabilisera jordytan.
- E. Mot uppkomna ogräs kan effekten förstärkas med tillsats av glyfosatprodukt.
Observera! Var försiktig på jordar med sprickbildning eller när grödan står nära markytan.
- F. Lentagran: produkten är formulerad som en vattenlöslig påse, följ rekommendationerna på etiketten.

Majs, effekt av behandling

Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	Örtogräs																Gräso- gräs	Anm.										
	HRAC-grupp	Produktkostnad april 2020 (kr/ha)	Baldersbrå	Dån	Förgätmeje	Målla	Nattskatta	Näva	Penningört	Pilört	Plister	Snärjmära	Trampört	Veronika	Viol	Vätarv			Åkerbinda	Åkertistel	Åkermolke	Åkersenap	Åkerspergel	Hönschirs	Kvickrot	Vitgröe	Behandlingstidpunkt	Övrigt
SOCKERMAJS OCH FODERMAJS																												
1,15 Basagran SG + olja	C3	1420	3		2	2	3	2	3	-	2	-	-	-	3	1	-	1	3								G	A
2 x 0,5 Callisto/Border 100 SC	F2	495	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	1	3							D	C
2 x 0,75 Callisto/Border 100 SC	F2	745	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3							D	C
3 x 0,5 Callisto/Border 100 SC	F2	745	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3							F	F
165 Matrigon 72 SG + 0,5 superolja eller 0,2 Cliophar 600 SL	O	550	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	3	-	-							A	G
FODERMAJS																												
11,25 Harmony 50 SX + 0,5 Callisto/Border 100 SC+ vtm ¹ följt av 7,5 Harmony 50 SX + 0,5 Callisto + vtm ¹	B, F2	760	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	-	1	3	3						B, C	C
2 x 75 MaisTer + 2 x 1,0 MaisOil	B	775	3	3	3	3*	3	2*	3	3	3	3	2*	1*	3	3	1*	2	2	3	3						E	D, E
50 MaisTer + 0,5 Callisto/Border 100 SC + 0,67 MaisOil följt av 50 MaisTer + 0,5 Callisto/Border 100 SC + 0,67 MaisOil	B, F2	1010	3	3	3	3	3	2*	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2						D	C, E
(165 Matrigon 72 SG + 0,5 superolja eller 0,2 Cliophar) + 0,7–1,0 Flurostar 200	O	735-815	3	3	3	1	2	1	2	2	2	3	2	-	-	3	3	3	3								A	G
0,5 Onyx	C3	270	2	2	1	2	3	2	1	1	2	3	-	2	-	1	-		2	1	1						H	H
0,5 Onyx + 0,5 Callisto/Border	C3, F2	520	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	3	1						H	C, H
30 Titus + vtm ² följt av 20 Titus + vtm ²	B	725	3	3	3	2	1	2	3	3	3	3	1	1	2	3	2	3	3	3	3						B, C	B
30 Titus + 0,5 Callisto/Border 100 SC + vtm ² följt av 20 Titus + 0,5 Callisto + vtm ²	B, F2	1230	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3						B, C	B, C
30 Titus + 11,25 Harmony 50 SX + vtm ² följt av 20 Titus + 7,5 Harmony 50 SX + vtm ²	B	990	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3						B, C	B

¹ 0,05 l vätska/100 liter vatten

² 0,1 l vätska/100 l vatten



- 3 Mycket god effekt, > 90 %
- 2 God effekt, 70–90 %
- 1 Måttlig effekt, 40–70 %
- Svag effekt, < 40 %
- Ingen markering = Uppgift saknas

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

A. Majsens DC 13–16, 3–6 blad.

B. 1:a behandling: Ogräsens hjärtbladstadium – 1:a örtblad.

C. 2:a behandling: 7–10 dagar senare.

Observera! Inte efter majsens 6-bladsstadium.

D. 1:a behandling när ogräsen har hjärtblad till max. 2 örtblad. 2:a behandling 8–10 dagar senare. Behandling senast i majsens 8-bladstadium.

E. Ogräsens utvecklingsstadium styr spruttidpunkten. Spruta när ogräset precis har kommit upp och innan ogräset börjar att konkurrera med majsens. Oftast används en splitbehandling, 1/3–2/3 av totala dosen sprutas när ogräset har 2 örtblad eller gräset har 2–3 blad, efterföljt av den resterande mängden 10–14 dagar senare.

Observera! Inte efter majsens 8-bladstadium.

F. Behandling sker i majsens utv.st. DC 11–12, 13–14 resp. 15–18.

G. Majsens DC 12–14, 2–4 blad.

H. Majsens DC 12–16, 2–6 blad.

Övrigt

A. Basagran SG + olja är ett komplement till tidigare behandling. Ogräsen max. 4 örtblad.

B. **Effekt 2 gäller små plantor av vitgröe. Behandling ska ske på majs i god tillväxt och där majsbladen är gröna och torra. Behandla inte på tork- eller vindstresade plantor. Temperaturen ska vara mellan +10–21 °C dagarna runt behandlingen. Rekommenderad vattenmängd 150–250 l/ha.

Observera! Endast i vissa sorter.

Se aktuell sortlista på www.corteva.se

Efterföljande grödor: Stråsåd, majs och potatis.

C. Stressad gröda bör normalt inte bekämpas. Efterföljande år bör inte sockerbetor, spenat, ärter, sallad, kål eller andra grönsaker odlas. Plöj före sådd av våraps.

D. *Effekt 3 på åkerbinda om 0,15 l/ha Starane 333 HL alternativt 0,3 l/ha Flurostar 200/Tomahawk 200 tillsätts. Effekt 3 på trampört och veronika om 0,5–0,75 l/ha Callisto/Border 100 SC tillsätts. Effekt 2 om näva i hjärtbladstadium. Om rikligt med målla tillsätt 0,3 Callisto/Border 100 SC vid första behandlingen.

E. En behandling kan göras när det är tillväxt i ogräs och gröda, samt temperaturen är över +8 °C. Behandling bör inte ske vid risk för nattfrost. Vid behandling i perioder med mycket varmt väder (temp över 25 °C) kan

en behandling ge en övergående guldfärgning/minskad tillväxt av grödan. Enstaka sorter är känsliga för Mais-Ter. För aktuell sortlista se webbplatsen, www.cropscience.bayer.se

F. Har även mycket god effekt på gråbo och spillpotatis. Se övrig information under Övrigt C.

G. Olja 0,5 l/ha ska alltid tillsättas Matrigon 72 SG.

H. Använd på torr gröda. Använd inte produkten när nattetemperaturen är under +2 °C. Optimala effektivitetsförhållanden uppnås när produkten används vid temperatur mellan +10 och 25 °C.



Observera!

Användningsvillkor:

Border 100 SC reg. nr. 5253 och **Callisto reg. nr. 4898**: får användas tom 2021-07-30.

Border 100 SC reg. nr. 5581: max. 0,5 l/ha vid användning varje år och max. 1,0 l/ha vid användning vartannat år. Max. två behandlingstillfällen.

Callisto reg. nr. 5582: max. 0,5 l/ha vid användning varje år och max. 1,2 l/ha vid användning vartannat år. Max. två behandlingstillfällen.

Callisto: bestäm alltid skyddsavstånd utifrån kolumnen "särskild hänsyn" i Hjälpredan. Läs mer på sidan 61.

Flurostar 200: max. 1,0 l/ha en gång DC 13–16.

Onyx: vid dos över 0,5 l/ha ska minst 50 % avdriftsreducering användas om spridning sker närmare än 100 meter från sjöar, vattendrag eller öppna diken.

Starane 333HL: max. 0,15 l/ha en gång DC 13–16. Karenstid 90 dygn.

Tomahawk 200 EC: max. 0,5 l/ha en gång DC 13–16.

Tomahawk 200 EC: max. 0,45 l/ha per behandling, max. två behandlingar DC 13–16.

Flyghavrebekämpning i olika grödor

Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg eller hektar)	HRAC-grupp	Produktkostnad april 2020 (kr/ha)	Höstvete	Höstråg	Rågavete	Våravete	Korn	Insädd	Höstoljeväxter	Våroljeväxter	Lin	Socketbetor	Potatis	Ärtor	Majs	Åkerbönor	Klöverfrövall	Lök	Morötter	Jordgubbar	Behandlingstidpunkt	Kan blandas med	Minsta tid till bek.	Väderleksförh.	Övrigt
1,0–1,5 Agil 100 EC/Zetrola	A	420-630							X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	H	A	A	C	
Attribut Twin Plus + superolja (60 Attribut SG 70 +100 Hussar Plus OD)	B	450	X			X															E	A		B	
220 Broadway + 0,5 PG26N eller 265 Broadway Star + 0,5 PG26N	B	560	X	X	X																G				
1,65 Avoxa	A, B	NY	X	X	X	X															I				
MKH Super + superolja (60 g MKH Power SG 70 + 100 Sekator OD)	B	485	X			X															E	A		B	
1,0 Event Super/Foxtrot + 0,5 superolja	A	420	X	X	X	X	X	X													C	B	B	B	A
1,5–2,0 Focus Ultra + 0,5 Dash	A								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	B	A	A	C	
Enkelbehandling 75 MaisTer + MaisOil	B	385													X						F		C	E	
Dubbelbehandling 50–75 MaisTer + MaisOil vid varje behandlingstillfälle	B	515-775													X						F		C	E	
0,3–0,5 Select + 0,3–0,5 Renol	A	325-540							X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	A	A	A	A	D
0,6–1 Select Plus	A	270-450							X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	A	A	A	A	D
Dubbelbehandling 30 Titus + 0,1 vtm /100 l vatten 20 Titus + 0,1 vtm /100 l vatten	B	735											X		X						D				

Den dokumenterade effekten mot flyghavre är över 95 % hos samtliga produkter i ovanstående tabell.



Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

A. Flyghavre: 1–3 blad lägre dosen, 3–5 blad högre dosen. Raps, rybs DC 12–50. Bönor DC 12–19. Ärtor DC 12–39. Sockerbetor och potatis DC 12–33. Lin: Select, efter uppkomst men före blom. Select Plus, lägre än 20 cm. Klöverfrö, vår före blom. Kपालök och morötter DC 12–45. Jordgubbar; Select, före blomning och/eller efter skörd. Select Plus DC 12–59 eller DC 91–97.

Observera! Olika karenstider i olika grödor.

B. Flyghavre: 2–4 blad. Raps DC 13–32. Rybs och vårraps DC 12–32. Bönor och ärtor DC 12–39. Sockerbetor och lin DC 12–39. Potatis DC 10–39. Klöverfrö DC 12–55. Lök DC 15–45. Majs DC 12–19. Morötter DC 12–45. Jordgubbar DC 11–16.

Observera! Olika karenstider i olika grödor.

C. Optimal behandlingstidpunkt, på små flyghavreplantor: Höstsäd – DC 13–21. Vårsäd – DC 13–15.

D. Första: flyghavre 1–3 blad
Andra: 7–10 dagar senare.

E. Flyghavren 1–3 blad.

F. När flyghavren har 2–3 blad. Inte efter majsens 8 bladstadium.

G. Grödan senast DC 30–32, Flyghavren 3–4 blad.

H. Flyghavren 3–6 blad. Höstraps DC < 50. Vårraps DC < 39. Lin 9–20 cm. Sockerbetor DC < 32. Potatis DC < 68. Bönor och ärtor DC < 59. Klöverfrö DC < 49. Lök och morötter DC < 45. Jordgubbar, före blomning samt efter skörd.

Observera! Olika karenstider i olika grödor.

I. Avoxa DC 22–32

Kan blandas med

A. Se produktinformation, sidan 54–55.

B. Bl.a. Express 50 SX, Gratil 75 WG, Harmony Plus 50 SX, Nautius, Nuance, Trimmer SG.

Minsta tid till annan bekämpning

A. Se produktinformation, sidan 54–55.

B. Ally Class, Ariane S, Basagran SG, Flurostar 200, Hussar Plus OD, Lancelot, MCPA 750, Mustang, Mustang Forte, Primus, Primus XL, Saracen Delta, Starane XL, Starane 333, Tomahawk 200, och Zypar minst 12 dagar före eller efter behandling.

Väderleksförhållanden

A. Goda tillväxtbetingelser, speciellt god markfukt, ger bäst effekt. Regn 1 timme efter behandling försämrar inte effekten.

B. Bäst effekt uppnås vid behandling av saftspända flyghavreplantor i god tillväxt. Vid dålig tillväxt (t.ex. torka) vänta med behandling tills tillväxten kommit igång igen.

C. En behandling kan göras när det är tillväxt i ogräs och gröda, samt temperaturen är över +8 °C. Behandling bör inte ske vid risk för nattfrost. Vid behandling i perioder med mycket varmt väder (temp över +25 °C) kan en behandling ge en övergående gulfärgning/minskad tillväxt av grödan.

Övrigt

A. Insådd med vallgräs (ej timotej) och klöver.

B. Även effekt mot kvickrot, lostaararter, åkerven och örtogräs.

C. Även effekt mot kvickrot, renkavle, spillsäd och åkerven.

D. Även effekt mot hirs, hundäxing, lostaararter, kvickrot, rajgräsarter, ren- och kärrkavle, spillsäd, timotej, vit-kärr- och ängsgröe, åkerven, ängs- och rödsvingel.

E. Blanda alltid med MaisOil. Endast i fodermajs.

Glyfosatprodukter, verksam substans, nedvissning av gröda

Produkt		Verksam substans			Koncentration Glyfosat g/l, kg	Vätmedel	Nedvissning Tillåtna grödor	Karenstid dygn**
		Isopropyla- minsalt	Ammoniumsolt	Kaliumsolt				
Barclay Gallup Biograde 360	4812***	X			360	ja*	raps, rybs	14
Gallup Biograde 360	5518	X			360	ja*	-	-
Envision	4490	X			450	ja*	raps, rybs, oljelin	10
Glypper	5043***	X			360		raps, rybs, oljelin	10
Glypper	5519	X			360	ja*	foderärt, foderbö- nor, lin för tekniskt bruk	10
Jablo/Spectra	4972			X	360	ja*	raps, rybs, senap	10
Roundup Bio/ Ultra	3975	X			360	nej	raps, rybs, senap	10
Roundup Flex	5065			X	480	nej	raps, rybs, senap	10
Roundup Gold ST	4969			X	450	nej	raps, rybs, senap	10
Roundup PowerMax	5296		X		720	nej	raps, lin, senap	10

* Till produkt som rekommenderas vätmedel: tillsatt endast vätmedel om det är mer än 50 liter vatten per liter produkt

** Karenstid avser dagar mellan behandling och skörd av oljeväxterna

*** **Observera!** Barclay Gallup Biograde 360 (reg. nr. 4812) och Glypper (reg. nr. 5043) är avregistrerade. Försäljningsförbud fr.o.m. 2019-06-30, användningsförbud fr.o.m. 2020-06-30.

De omregistrerade produkterna Gallup Biograde 360 (reg. nr. 5518) och Glypper (reg. nr. 5519) har ändrade användningsvillkor jämfört med de gamla registreringarna.

Vattenkvalitén och koncentrationens betydelse

- Använd rent vatten. Humusrikt eller mycket hårt vatten kan försämra effekten.
- Testa vattenkvalitén, det finns testkit för kontroll av vattnets hårdhet. Vid hårt vatten kan 3–5 kg ammoniumsulfat tillsättas eller någon pH-sänkande produkt.
- Använd 50–200 liter vatten/ha, vid låga doseringar max. 150 l vatten/ha (2 % produkt).
- Spruta på torr bladmassa.



Kvickrotsbekämpning i stubb/vallbrott/trädesbrott

Regnfasthet, doser och tid innan bearbetning

Produkt	Regnfasthet i timmar	Dos l,kg/ha		Dygn efter behandling vid optimala betingelser	
		Mycket kvickrot	Normal Förekomst	Direktsådd	Jordbearbetning
Gallup Biograde 360	3-6	4	3	3	7
Envision	6	3,2	2,4	3	10-14
Glypper	6	4	3	3	10
Jablo/Spectra	6	4	3	3	10
Roundup Bio/Ultra	4-6	3-4	2-4	3	10
Roundup Flex	1	3	2,25	2	2-5
Roundup Gold ST	1	3,2	2,4	2	2-5
Roundup PowerMax	1	1,5-2	1-2	2	2-5

Tänk på detta innan behandling av kvickrot

- Ta bort halm omedelbart efter skörd eller fördela den väl, då täckande halmrester kan hindra återväxt.
- Invänta återväxten – minst 3 nya välutvecklade blad på varje kvickrotsplanta.
- Om man tar hög stubb, halmen är borta och kvickroten har 3-4 friska blad och är i tillväxt är det möjligt att behandla inom 6 dagar efter skörd.
- Spruta inte för tidigt! I södra Sverige kan en framgångsrik behandling göras ända in i november.
- Efter en lång period av torka och hög temperatur är tillväxten i regel dålig. Vänta med en behandling.
- Kraftigt regn, 20-30 mm under ett dygn, sätter också ner kvickrotens tillväxt. Vänta 2-3 dagar med en behandling.
- En enstaka nattfrost, ned till -5 °C, är ofta positivt för effekten. Ihållande frost är negativt. Vänta då till en period utan frostnätter.

Jordbearbetning efter behandling

- Jordbearbetning kan utföras efter ett antal dagar beroende på vilken produkt som använts (se ovan). Efter sena höstbehandlingar kan det dröja 3-4 veckor innan missfärgning kan ses.
- Direktsådd med optimala betingelser kan ske 2-3 dagar efter behandling beroende på produkt.

Villkor för bästa effekt

- ✓ För att uppnå bästa möjliga effekt, speciellt av de lägre doserna, måste optimala sprutbetingelser råda.
- ✓ Kvickroten med minst 3-4 blad och i god tillväxt.
- ✓ Vattenmängden mindre än 200 liter.
- ✓ Över 70 % relativ luftfuktighet.
- ✓ Sprutning på förmiddagen.
- ✓ Sprutning på torra plantor (daggfritt).
- ✓ Dagstemperatur över +15 °C.

LÄS ALLTID ETIKETTEN
FÖRE ANVÄNDNING



Kvickrotsbekämpning i växande gröda

Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	HIRAC-grupp	Produktkostnad april 2020 (kr/ha)	Gröda														
			Höstvete	Rågvete	Höstråg	Vårvete	Oljeväxter	Lin	Åkerböna	Bönor	Ärtor	Lusem	Rödsvingel	Klöverfrö	Socketbetor	Potatis	Fodermajs
1,0 Agil 100 EC/Zetrola (ettårseffekt)	A	420					X	X	X	X	X	X	X	X	X		
1,5 Agil 100 EC/Zetrola (flerårseffekt)	A	630					X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Attribut Twin Plus + superolja (60 Attribut SG 70 + 0,1 Hussar Plus OD)	B	450	X			X											
1,65 Avoxa	A, B	NY	X	X	X	X											
220 Broadway + 0,5 PG26N eller 265 Broadway Star + 0,5 PG26N	B	565	X	X	X												
2,0–5,0 Focus Ultra + 0,5 Dash (ettårseffekt)	A	475-1190					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Maister – dubbelbehandling: 100 Maister + MaisOil följt av 50 MaisTer + MaisOil	B	775															X
Enkelbehandling: 100–150 MaisTer + MaisOil	B	515-775															X
Enkelbehandling (ettårseffekt): 0,35–0,5 Select + 0,35–0,5 Renol	A	755-1080					X ¹	X			X						
Enkelbehandling (ettårseffekt): 0,6–1,0 Select Plus	A	270-450					X	X	X	X	X						
Enkelbehandling (flerårseffekt): 0,75–1,0 Select + 0,75–1,0 Renol	A	900											X ²	X	X		
Enkelbehandling (flerårseffekt): 1,5–2,0 Select Plus	A	670-895												X	X		
Dubbelbehandling (flerårseffekt): 0,5 Select + 0,5 Renol vid varje behandlingstillfälle	A	1080											X ²	X	X		
Dubbelbehandling 30 Titus + 0,1 vtm/100 l vatten följt av 20 Titus + 0,1 vtm/100 l vatten	B	735														X	X
Enkelbehandling 50 Titus + 0,1 vtm/100 l vatten	B	725														X	X
200 Tombo + PG26N	B, O	590	X	X	X												

¹ vårraps och vårrybs, högsta dos 0,35 l/ha

² endast vårbehandling innan blomning

Anmärkningar

Agil 100 EC/Zetrola

Blandbarhet: Tankblandning är möjlig med Matrigon 72 SG, Goltix 700 SC, Belvedere och pyretroider.

Karenstid: Potatis, morot, lök, broccoli, huvudkål och kålrot 30 dagar. Jordgubbar 35 dagar. Färska ärter, torkade ärter och bönor, samt klöverfrö och rödsvingelfrö 45 dagar.

Behandlingstidpunkt: 3–6 blad på spillsäd eller gräsogräs. Behandling i raps före begynnande knoppstadium, lin behandlas mellan 9–20 cm, ärter och bönor innan blomning. Begränsningar för utvecklingsstadium i samtliga grödor se sidan 50–51.

Tidsintervall till andra behandlingar: Minst 7 dagar till annan ogräsbekämpning.

Attribut Twin Plus/MKH Super

Blandbarhet: Tankblandning är möjlig med Gratil 75 WG, MCPA 750. **Efterföljande grödor:** se sid 58.

Långtidseffekt – kvickrot: Om det finns mycket kvickrot, behandla med en glyfosat-produkt efter skörd.

Avoxa

Efterföljande grödor: Inga restriktioner.

Behandlingstidpunkt: behandling i grödans stadium DC 22–32

Broadway

Blandbarhet: Tankblandning är möjlig bl.a. med Legacy 500 SC/Diflanil 500 SC och Primus.

Efterföljande grödor: Inga restriktioner.

Behandlingstidpunkt: Broadway: behandling i grödans stadium DC 21–39. Broadway Star DC 20–32.

Övrigt: För att förebygga resistens ska Broadway inte användas när höstbehandling har utförts med Atlantis eller Othello.

Focus Ultra

Blandbarhet: Tankblandning är möjlig med bland annat, Matrigon 72 SG, pyretroider och Solubor. Vid blandning med Matrigon 72 SG väljs den höga dosen. **Karenstid:** Behandling i respektive gröda får inte ske senare än: 28 dagar i färska bönor, lök, majs; 35 dagar i färska ärter och morötter; 42 dagar i jordgubbar och purjolök; 56 dagar i potatis.

Behandlingstidpunkt: Höstraps DC 13–32, högsta dos 2,0 l/ha. Rybs och vårraps DC 12–32, högsta dos 5,0 l/ha. Sockerbetor, foderbetor och rödbetor DC 12–39, högsta dos 5,0 l/ha. Potatis DC 10–39, högsta dos 5,0 l/ha. Ärtor och bönor, torkade utan balja DC 12–39, högsta dos 5,0 l/ha. Ärtor, färska med och utan balja DC 12–39, högsta dos 5,0 l/ha. Bönor, färska med och utan balja BBCH 12–39, högsta dos 5,0 l/ha. Lusernfrö till utsäde DC 11–51, högsta dos 5,0 l/ha. Klöverfrö till utsäde DC 12–55, högsta dos

5,0 l/ha. Rödsvingelfrö och hårdsvingelfrö till utsäde DC 14–34, högsta dos 5,0 l/ha. Linfrö DC 12–39, högsta dos 5,0 l/ha.

Tidsintervall till andra behandlingar: Boxer/Linati, Sencor i potatis; minst 7 dagar före och efter behandling. Goltix i sockerbetor; minst 3 dagar före och efter behandling. Radrensning; 14 dagar före och efter behandling.

För bekämpning av kvickrot med lägre dos än 4,0 l/ha ska tillsatsmedlet Dash tillsättas.

Select/Select Plus

Blandbarhet: Tankblandning är möjligt med bl a fenmedifamprodukter, Matrigon 72 SG/Cliophar 600 SL, Mospilan, Beta-baytroid, Mavrik, mangan och bor. Blandning med andra ogräsmedel än ovanstående kan ge en sämre effekt av Select och ett intervall på 3–5 dagar rekommenderas mellan behandlingarna (gäller även Fenix och Select i ärter).

Karenstid (Select): Behandling får inte ske senare; av sockerbetor 60 dagar före skörd, av ärter, bönor och lök 56 dagar före skörd, av morötter 40 dagar före skörd, av jordgubbar 30 dagar före skörd.

Karenstid (Select Plus): Behandling får inte ske senare; av morötter 40 dagar, av jordgubbar 30 dagar före skörd.

Behandlingstidpunkt: Oljeväxter behandlas före begynnande knoppstadium (knopparna ännu täckta av blad). Lin och klöverfrö får behandlas fram till begynnande blomning samt ärter fram till 2-nodsstadiet. Höstbehandling får inte ske senare än DC15 och senast 1 oktober. Begränsningar för utvecklingsstadium i samtliga grödor se sidan 50–51.

Tidsintervall till andra behandlingar: annat ogräsmedel än Matrigon 72 SG/Cliophar 600 SL: 3–5 dagar. Radrensning: 7 dagar.

Övrigt: Mycket god effekt mot de flesta gräsogräsen, se vidare sidan 51 under Övrigt D.

0,5 l/ha Select + 0,5 l/ha Renol motsvarar 1,0 l/ha Select Plus. Select Plus är inte godkänd för användning i klöverfröodling eller konservärter.

Titus

Blandbarhet: Tankblandning är möjlig med samtliga svampmedel.

Karenstid: Ingen karenstid i potatis. Tidsintervall till andra behandlingar: Olja 5 dagar.

Efterföljande grödor: Stråsäd, majs och potatis.

Tombo

Behandlingstidpunkt: DC 20–32.

Efterföljande gröda: se sid 58.

Gräsgräs i stråsäd, effekt av olika produkter – en översikt

Effekterna grundar sig främst på försöksresultat. För att hitta rekommenderad dos för aktuell gräsart, användningsområde, rätt spruttidpunkt, eventuella tillsatsmedel med mera är det **nödvändigt** att gå in på respektive växtskyddsleverantörs webbplats eller att läsa annan produktinformation. Se sidan 68 för växtskyddsleverantörernas webbplatser.

Produkt	HRAC-grupp	Dos l, g/ha	Tid- punkt	Ogräsart																									
				eng rajgräs	flyghavre	foderlösta	hundäxing	hönshirs	it rajgräs	kvickrot	kärrgröe	kärrkavle	luddlösta	rajsvingel	renkavle	råglösta	rödsvingel	rörflen	sandlösta	spillsäd hösts	spillsäd vårsäd	timotej	vitgröe	åkeraven	ängsgröe	ängssvingel			
STRÅSÄD																													
Atlantis OD	B	0,75	höst	3		2	2	3	-	3	3	1	3	1		1			1	3	3	2	2						
Atlantis OD	B	0,9	vår	2		2	2	3		3	3	1	3	1		1			1	3	3	3	2						
Atlantis OD + Hussar Plus OD	B	0,4 + 0,1	vår	3		2	3	3		3	3	1	2	1		1			1	3	3	3	3						
Attribut Twin Plus	B	60 + 100	vår	2	3'	2		2	2	2	1	2	3	1	2	2		2			2	2	3		3				
Avoxa	A, B	1,35	vår	3	3	2	-	3	3	2	2		3	2	2	2	-	-	2	-	**	3	2	3		3			
Avoxa	A, B	1,65	vår	3	3	3	-	3	3	3	3		3	2	3	3	-	-	3	-	**	3	3	3		3			
Boxer/Linati/Pro-Opti/Roxy 800 EC	N	2,0–3,0	höst	2		-		2	-	2		-	1	1***	-	3		-				3	3						
Broadway/Broadway Star	B	110/135	vår	1		1		1	1	1	2	1	1	1	1		1	1	1			2	1	3	1	1			
Broadway/Broadway Star	B	165/200	vår	2		2		2	2	1	3	2	3	2	1	1	1	2	2			3	1	3	2	1			
Broadway/Broadway Star	B	220/265	vår	3	3'	3	1	2	3	2	3	2	3	3	2	3	1	2	3****	1	2	3	2	3	2	1			
Cossack OD	B	0,7	vår	3		2	3	3		3	3	1	2	1			1			1	3	3	3	3					
Event Super/Foxtrot	A	1	höst	-	3'	-	-	3	-	-	3	3	-	-	3	-	-	1	-	-	**	2	-	3	2	-			
Event Super/Foxtrot	A	1	vår	-	3'	-	-	3	-	-	3	3	-	-	3	-	-	1	-	-	**	2	-	3	2	-			
Hussar Plus OD	B	0,2	vår	3		2	3	3	-	1	2		1	-	-		1	-	-			2	3		3				
MKH Super	B	60 + 100	vår	1	3'	2		1	1	2	1	2	3		2	2		2				2	1	3					
Rexade 440	B,O	40	vår	1		1		1	1	1	2	1	1	1	1		1	1	1			2	1	3	1	1			
Rexade 440	B,O	50	vår	2		2		2	2	1	3	2	3	2	1	1	1	2	2			3	1	3	2	1			
Tombo	B,O	150	vår	1		1		1	1	1	2	1	1	1	1		1	1	1			2	1	3	1	1			
Tombo	B,O	200	vår	2		2		2	2	1	3	2	3	2	2	1	1	2	2			3	1	3	2	1			

* Annan effekt än mer än 95 % effekt mot flyghavre är inte medtaget

** Mycket god effekt (3) mot havre

*** En tidig behandling med 3–5 l Boxer/Linati/Pro.Opti/Roxy 800 EC/ha mot resistent renkavle

**** Dubbelbehandling rekommenderas (Broadway 110 +110)



Observera!

För vissa av ovanstående produkter finns rekommendationer om tillsatsmedel.

3 Mycket god effekt, > 90 %

2 God effekt, 70–90 %

1 Måttlig effekt, 40–70 %

- Svag effekt, < 40 %

Ingen markering = Uppgift saknas

Efterverkan av ogräsmedel på efterföljande grödor

En del herbicider har verkan på efterföljande gröda, speciellt vid sådd efter en utvintrad gröda som har höstbehandlats. I tabellen listas begränsningar i grödval och rekommenderade åtgärder som gäller fram till dess att en valfri lantbruksgröda (VFL) kan odlas. Dessa gäller oavsett dos, om inte annat anges.

Höst 2019	Vår 2020	Omsådd vår/höstsäd	Vår 2021	Höst 2021
Ogräsbekämpning i höstsäd	Om utvintring – vad kan odlas?	Ogräsbekämpning i höst-/vårsäd	Vad kan odlas?	Vad kan odlas?
1. Atlantis	a)		VFL	VFL
2. Diflanil 500 SC	c)		Bearbeta noga och djupt före höstoljeväxter	
3. Legacy 500 SC	VFL efter plöjning Vårkorn och vårvete efter harvning		Bearbeta noga och djupt före höstoljeväxter	
4. Purelo	u)		VFL	
5. Semptra	VFL efter plöjning Stråsäd efter harvning		Plöj före höstoljeväxter	
6. Othello OD	a)		VFL	VFL
		7. Alliance	r)	VFL
		8. Ally Class	d)	e)
		9. Atlantis	b)	VFL
		10. Attribut Twin Plus/ MKH Super	f)	VFL
		11. Avoxa	Stråsäd och majs kan odlas	VFL
		12. Broadway/Broadway Star/ Rexade 440	VFL	
		13. CDQ SX	h)	h)
		14. Cossack OD	b)	VFL
		15. Diflanil 500 SC/Legacy 500 SC/Semptra	g)	VFL
		16. Event Super/Foxtrot	VFL	
		17. Hussar Plus OD	b)	VFL
		18. Lancelot/Mustang Forte/ Tombo	i, o)	n, o)
		19. Monitor (använd under 2019)		Grönsaker och sockerbeter kan inte odlas 2020
		20. Saracen Delta	i)	VFL
		21. Tripali	t)	t)
Ogräsbekämpning i höstoljeväxter	Om utvintring – vad kan odlas?	Ogräsbekämpning i höst-/vårroljeväxter	Vad kan odlas?	Vad kan odlas?
22. Kerb Flo 400	j)		Plöj före höstsäd på lerfri jord.	VFL
23. Centium 36 CS	k)		VFL	
24. Devrinol	p)		Plöj före höstsäd	VFL
25. Belkar	s)		VFL	
		26. Cleravo	q)	VFL
		27. Devrinol	p)	Plöj före stråsäd
		28. Fox 480 SC	l)	VFL
		29. Galera	Stråsäd, höstoljeväxter	m)

Efterverkan av ogräsmedel på efterföljande grödor

- a. Efter en lättare jordbearbetning kan vårkorn eller vårvete sås om det har gått minst 2 veckor efter en behandling med Atlantis och Othello.
- b. Efter en torr sommar rekommenderas plöjning före sådd av höstraps. Kultivering efter normala förhållanden.
- c. Omsådd kan göras med vårkorn, vårvete efter en grundlig harvning, potatis kräver en plöjning. Vår-oljeväxter, ärter, bönor, lökväxter, klöver och betor ska undvikas för omsådd.
- d. Stråsäd kan odlas. Höstraps kan odlas om max. 40 g/ha Ally Class använts. Senap kan inte odlas.
- e. Stråsäd med/utan insådd av gräs och klöver, höst- och vårraps, rybs, potatis, ärter, bönor, majs eller lin kan odlas. Sockerbetor kan odlas om max. 40 g/ha Ally Class använts. Grönsaker och prydnadsväxter kan inte odlas.
- f. Plöj innan sådd av höstoljeväxter. Vitsenap och oljerättika är möjliga att så, men kan påverkas och plantantalet reduceras.
- g. Bearbeta noga och djupt före sådd av höstoljeväxter. Vid dos överstigande 0,1 l/ha Diflanil 500 SC/Legacy 500 SC/Sempra plöj före höstoljeväxter.
- h. Samma år kan stråsäd med/utan insådd av gräs/klöver och höstraps sås. Senap kan inte odlas samma år. Året efter kan även vårraps, rybs, potatis, ärter, bönor, sockerbetor, majs och lin odlas. Grönsaker och prydnadsväxter kan inte odlas året efter.
- i. Stråsäd, höstraps och gräs.
- j. Sådd av raps, majs, ärter, morötter, bönor eller lök kan göras. Inte stråsäd eller sockerbetor.
- k. Efter harvning vårraps, lin, ärter och bönor, Efter plöjning vårvete, korn, havre, majs, sockerbetor, potatis och lök.
- l. Minst 30 dagar bör förflyta mellan användning av Fox och direktsådd av ny oljeväxtgröda. Om fältet plöjs kan oljeväxterna sås direkt utan väntetid. Minst ett år bör förflyta mellan användning av Fox och direktsådd av sockerbetor och ärter. Om fältet plöjts kan sockerbetor sås efter 100 dagar och ärter efter 150 dagar.
- m. Växtmaterial från en gröda som har behandlats med Galera och som inte har brutits ned kan skada en efterföljande känslig gröda, t.ex. ärt, bönor, lupin, potatis, morötter, sallat samt övriga baljväxter, korgblommiga och flockblommiga växter.
- n. Stråsäd, oljeväxter, gräs och majs.
- o. Aminopyralidprodukter innefattar restriktioner för efterföljande gröda samt halm- och fastkletgödselhantering: Etablering av följande grödor efter behandling med produkten får ske tidigast: - 14 månader: potatis och andra solanumarter, sockerbetor, morötter, lök och andra flockblommiga växter. - 24 månader: bönor, ärter och andra baljväxter, gurka, sallat och andra grödor ur gruppen gurka, sallat och huvudsallater. Halm från en behandlad gröda får användas som foder eller strö i det egna jordbruket. Halm från en behandlad gröda och gödsel (ej flytgödsel) som innehåller behandlad halm får endast bortföras från det egna jordbruket till förbränning eller industriellt bruk. Behandlad halm får inte användas i växthus, svampproduktion, kompost, biogasanläggning eller som täckmantel (frostskydd) för tvåhjärtbladiga växter. För Lancelot och Tombo gäller dessutom: Halm från en behandlad gröda och gödsel (ej flytgödsel) som innehåller behandlad halm ska inarbetas (nedplöjas) i jorden före etablering – minst fyra månader vid doser upp till och med 5 g aminopyralid/ha – minst sju månader vid doser över 5 g aminopyralid/ha. Detta gäller alla grödor utom stråsäd, majs, gräs samt raps och rybs.
- p. Använd inte Devrinol samma år som omsådd planeras. Stråsäd kan sås 12 månader efter behandling, före sådd av höstsäd måste jorden plöjas till 20 cm djup. Vår-oljeväxter, kålväxter, bönor och ärter kan sås tidigast 7 månader efter behandling. Majs kan sås tidigast 9 månader efter behandling.
- q. Vid behov av omsådd kan majs, ärter, åkerbönor och CLEARFIELD sorter sås direkt efter en behandling med Cleravo utan några restriktioner. Efter skörd kan valfri lantbruksgröda sås.
- r. En månad efter behandling får endast vårkorn, vårvete eller havre sås. Fältet bör plöjas innan omsådd. Inför höstoljeväxtsådd, harva noggrant och djupt.
- s. Vid omsådd på våren kan alla grödor utom ärter, bönor och baljväxter etableras utan krav på jordbearbetning.
- t. Följande grödor kan sås efter behandling med Tripali: En månad efter behandling ska man endast så vårvete med föregående plöjning innan sådd sker. Vid behandling med max. 35 g/ha Tripali kan du efter två månader så spannmål med eller utan insådd av gräs/klöver och höstraps. Vid behandling med max. 50 g/ha Tripali -kan du efter tre månader så spannmål med eller utan insådd av gräs/klöver och höstraps. Sockerbetor kan sås våren efter behandling med max. 35 g/ha av Tripali året innan.
- u. Bönor kan inte sås inom 12 månader efter behandling med Purelo. 100 dygn efter behandling med Purelo kan flockblommiga arter odlas med undantag för bladselleri, rotselleri, palsternacka och persiljerot.

Utvidgat produktgodkännande (UPMA) i lantbruksgrödor – översikt

Utvidgat produktgodkännande för mindre användningsområde innebär att produkten är godkänt för användning i en gröda men användningen sker på eget ansvar. För UPMA inom trädgårdsområdet hänvisar vi till Jordbruksverkets broschyrer inom trädgårdsområdet.

Produktnamn	Reg.nr.	Användningsområde enligt UPMA	Dos
Agil 100 EC	5232	Mot spillsäd och gräsogräs i nyetablerade insådda fröodlingar av rörsvingel, hårdsvingel, fårsvingel, ängsvingel, ängsgröe och engelskt rajgräs	Max. dos 0,12 l/ha
Basagran SG	4115	Mot ogräs i odlingar av bruna bönor	Max. dos 0,6 kg/ha
Basagran SG	4115	Mot ogräs i odlingar av konservärt	2 x 0,6 kg/ha
Boxer	3887	Mot ogräs i odlingar av bruna bönor	Max. dos 3 l/ha före uppkomst
Boxer	3887	Mot gräsogräs i utsädesodlingar av ängsgröe	
Centium 36 CS	4778	Mot ogräs i odlingar av torra kokbönor och gröna bönor	Max. dos 0,25 l/ha före uppkomst
Centium 36 CS	4778	Mot ogräs i odlingar av vallmofrö	Max. 0,25 l/ha DC 14–16
Centium 36 CS	4778	Mot ogräs i utsädesodling av vårraps och vårrybs	Max. dos 0,25 l/ha före uppkomst. Behandling får inte göras senare än 3 dagar efter sådd.
Diflanil 500 SC	4989	Mot ogräs i odlingar av gräs för utsäde	Max. 0,15 l/ha på hösten efter skörd av skyddsgröda eller våren i etablerad gräsfrövall
Express 50 SX	4956	Mot örtartade ogräs (t.ex. baldersbrå, pilört, målla och viol) i utsädesodlingar av röd-, alsike- och vitklöver	Max. 12 g/ha när klöveren har minst 1–2 treväpplingar
Fenix	5288	Mot ogräs i fältodlingar av lupin	Max. 0,9 l/ha före uppkomst
Fox 480 SC	4850	Mot ogräs i utsädesodlingar av gräs insått i höst- och vårraps	Max. 0,8–1,0 l/ha
Gratil 75 WG	4232	Mot örtartade ogräs (t.ex. baldersbrå, pilört, målla och viol) i utsädesodlingar av röd-, alsike- och vitklöver	Max. 15 g/ha tidigast klöveren i spadbladsstadium
Hussar Plus OD	5221	Mot ogräs i ängsgröe och rödsvingel till utsäde	Max. 0,2 l/ha eller 2*0,1 l/ha
Korvetto	5503	Mot ogräs i odlingar av frö till utsäde av oljerättika	Max. dos 1,0 l/ha och en behandling
Kerb Flo 400	4610	Mot gräsogräs och spillsäd i insådda odlingar av klöverfrö till utsäde	Max. 1 l/ha november – mars efter skörd av skyddsgrödan
Legacy 500 SC	5002	Mot ogräs i odlingar av gräs för utsäde	Max. 0,15 l/ha på hösten efter skörd av skyddsgröda eller våren i etablerad gräsfrövall
MCPA 750	3345	Mot örtogräs i odlingar av lin. Mot örtogräs i odlingar av rödklöverfrö	Max. 0,5 l/ha för rödklöver. Max. 0,2 l/ha för lin
Nufarm MCPA 750	3236	Mot örtogräs i odlingar av lin. Mot örtogräs i odlingar av rödklöverfrö	Max. 0,5 l/ha för rödklöver. Max. 0,2 l/ha för lin
Zypar	5274	Mot ogräs i utsädesodlingar av rödsvingelfrö och ängsgröefrö	0,5 l/ha x 2 alt 1,0 l/ha x 1



Produkter med särskilda användarvillkor

Källa: KEMI:s bekämpningsmedelsregister 2020-01-07

Produkt, reg. nr.	Avdriftsred. utrustning ¹⁾	Skyddsavstånd, särskild hänsyn ²⁾	Tät hytt, kol-filter ³⁾	ULV-utrustning ⁴⁾	Preparatpåfyllare	Hur ofta i växtföljen?
Ariane S			X			
Basagran SG					X	
Belkar		X				
Border 100 SC, 5253					X	
Border 100 SC, 5581					X	max. 0,5 l om majs odlas varje år. Annars max. 1,0 l
Boxer, 3887			X			
Boxer/Linati, 5565	75 % reduktion	se 6) nedan	X			
Callisto, 4898		X				
Callisto, 5582		X				max. 0,5 l om majs odlas varje år. Annars max. 1,2 l
Cleravo		X				vart 3:e år
Diflanil 500 SC		X				
Fenix	50 % reduktion					
Fox 480 SC						
Goltix			X			vart 3:e år
Goltix Queen						vart 3:e år
Gratil 75 WG	50 % reduktion	X				
Hussar Plus OD					X	
Kalif 360 CS						vart 3:e år
Kinvara		X				
MCPA/Nufarm MCPA					X	
Nautius		X				
Onyx	50 % reduktion se 5) nedan					
Proman						vart 3:e år
Purelo, 5385	50 % reduktion				X	
Purelo, 5567	75 % reduktion	se 6) nedan				
Roxy 800 EC, 5137		X	X			
Roxy 800 EC, 5566	75 % reduktion	X + se 6) nedan	X			
Sekator Plus OD		X			X	
Select		X				
Spotlight Plus	50 % reduktion	X				
Tomahawk 200 EC					X	

- 1) Trots krav på särskilt avdriftsreducerande utrustning ska skyddsavstånden i Säkert växtskydds "Hjälpreda för bestämning avanpassade skyddsavstånd. Lantbrukspruta med bom", bestämmas som om denna utrustning inte används. För Gratil 75 WG krävs endast avdriftsreducerande munstycken i etablerad betes- och slåttervall.
- 2) Skyddsavståndet ska alltid bestämmas genom avläsning i kolumnen "särskild hänsyn" i Säkert växtskydds "Hjälpreda vid bestämning av anpassade skyddsavstånd. Lantbrukspruta med bom".
- 3) Det fordon som används vid spridning av växtskyddsmedlet ska ha en tät ventilerad traktorhytt försedd med partikelfilter och kolfilterinsats. Filtren ska bytas eller rekonditioneras enligt för filtren föreskrivet intervall.
- 4) Produkten får inte appliceras med så kallad Ultra low volume (ULV)-utrustning.
- 5) Vid användning över 500 ml produkt/ha och spridningstillfälle, ska utrustning som reducerar avdriften med minst 50 % användas om spridning sker närmare än 100 m från sjöar, vattendrag eller öppna diken.
- 6) Produkten får inte spridas närmare än 500 meter från kommersiella odlingar som ska skördas samma höst och som har ätliga delar ovan jord avsedda för humankonsumtion. Spridning ska göras mellan klockan 18 och klockan 03. Lufttemperaturen får vara högst 15 °C vid spridning. Vindhastigheten får vara högst 3 m/s vid spridning. Avdriftsreducerande utrustning som reducerar vindavdriften minst 75 % ska användas.

Herbiciders verkningsmekanismer

HRAC-grupp	Verkningsmekanism	Aktiv substans	Produkt (en aktiv substans)	Blandningsprodukt (en eller flera aktiva substanser)	Stråsäd	Raps	Sockerbeter	Majs	Ärter/bönor	Potatis
A	ACC	fenoxaprop-P-etyl	Event Super, Foxtrot		X					
A	ACC	propakizafop	Agil, Zetrola			X	X		X	X
A	ACC	kletodim	Select, Select Plus			X	X		X	X
A	ACC	cycloxdim	Focus Ultra			X	X		X	X
A	ACC	pinoxaden		Avoxa	X					
B	ALS	propoxikarbazon-natrium	Attribut SG 70/ MKH Power SG 70	Attribut Twin Plus, MKH Super	X					
B	ALS	amidosulfuron	Gratil 75 WG, Eagle WG	MKH Super, Sekator OD, SekatorPlus OD	X					
B	ALS	foramsulfuron		MaisTer				X		
B	ALS	imazamox		Cleravo		X				
B	ALS	jodosulfuron		Atlantis OD, Attribut Twin Plus, Cossack OD, Hussar Plus OD, MaisTer, MKH Super, Othello OD, Sekator OD, Sekator Plus OD	X			X		
B	ALS	mesosulfuron		Atlantis OD, Cossack OD, Hussar Plus OD, Othello OD	X					
B	ALS	metsulfuronmetyl		Alliance, Ally Class, CDQ SX, Tripali	X					
B	ALS	rimsulfuron	Titus					X		X
B	ALS	tifensulfuronmetyl	Harmony	Harmony Plus 50 SX, Nautius, Ratio Super	X			X		
B	ALS	tribenuronmetyl	Express 50 SX, Nuance WG, Trimmer 50 SG, Trimmer 500 WG	CDQ SX, Harmony Plus, 50 SX, Nautius, Ratio Super, Tripali	X					
B	ALS	triflusaluronmetyl	Safari 50 DF				X			
B	ALS	florasulam	Primus, Saracen	Broadway, Broadway Star, Cleave, Lancelot, Mustang, Mustang Forte, Primus XL, Rexade 440, Saracen Delta, Quelex, Starane XL, Tombo, Tripali, Zypar	X					
B	ALS	pyroxulam		Avoxa, Broadway, Broadway Star, Rexade 440, Tombo	X					
C1	Fotosyntes II	desmedifam		Betanal Power, Betasana Duo, Belvedere			X			
C1	Fotosyntes II	fenmedifam	Betasana SC	Betanal Power, Betasana Duo, Belvedere			X			
C1	Fotosyntes II	metamitron	Goltix, Metafol, Target	Goltix Queen			X			
C1	Fotosyntes II	metribuzin	Sencor SC							X
C2	Fotosyntes II	metbromuron	Proman							X
C3	Fotosyntes II	bentazon	Basagran		X			X	X	
C3	Fotosyntes II	pyridat	Lentagran, Onyx					X		
E	PPO	bifenox	Fox			X				
E	PPO	karfentrazonetyl	Spotlight Plus	Ally Class	X					X
F1	PDS	diflufenikan	Diflanil, Legacy, Sempra	Alliance, Othello OD, Purelo, Saracen Delta	X					
F2	HPPD	mesotrion	Callisto, Border 100 SC					X		
F3	Karotenoid	aklonifen	Fenix						X	X
F3	Karotenoid	klomazon	Centium 36 CS, Kalif 360 CS			X				X
G	EPSP	glyfosat	Roundup m.fl.							
K1	Mitos	propyzamid	Kerb Flo 400			X				
K3	Mitos	naproamid	Devrinol			X				
N	Lipidsyntes	etofumesat	Tramat SC 500				X			
N	Lipidsyntes	prosulfokarb	Boxer, Linati, Pro-Opti, Roxy 800 EC		X					X
O	Auxin	2,4-D		Mustang, Mustang Forte, Sekator Plus OD	X					
O	Auxin	aminopyralid		Lancelot, Mustang Forte, Tombo	X					
O	Auxin	fluroxipyr	Flurostar 200, Starane 333 HL, Spitfire 333 HL, Tomahawk 200 EC	Ariane S, Cleave, Kinvara, Primus XL, Pixxaro, Spitfire XL, Starane XL	X			X		
O	Auxin	halauxifen-metyl		Belkar, Korvetto, Pixxaro, Quelex, Rexade 440, Zypar,	X	X				
O	Auxin	kinmerak		Cleravo, Goltix Queen		X	X			
O	Auxin	klopyralid	Matrigrion 72 SG, Cliophar 600 SL	Ariane S, Galera, Kinvara, Korvetto	X	X	X	X		
O	Auxin	MCPA	MCPA 750, Nufarm MCPA	Ariane S, Kinvara	X					
O	Auxin	pikloram		Belkar, Galera		X				

Herbicidresistens i Sverige

Vi har sammantaget ett förhållandevis måttligt problem med resistent ogräs i Sverige, men tendensen är en ökning över tid. Det innebär att det gäller att vara observant på utvecklingen. Det utförs inga systematiska undersökningar för att följa resistensutvecklingen när det gäller herbicider i landet. De fall som konstaterats är till stor del kopplade till problemfält. Undantaget är en mindre årlig undersökning på ca 15 prover/år för att följa utvecklingen i renkavle, men även dessa prov utgörs till stor del av fält med misstänkta problem.

Det är ingen slump att vi har de resistensfall vi har både när det gäller vilka arter där resistens konstaterats och mot vilka produktgrupper eller verkningsätt. Vissa ogräsarter är mer resistensbenägna än andra och vissa verkningsätt också mer utsatta. Det gäller dock som odlare att jobba med förebyggande åtgärder för att minska risken. Växtföljden är central för att inte ensidigt gynna vissa ogräsarter, likaså att växla mellan verkningsätt. Till skillnad mot både svampar och insekter är ogräsen ofta på fältnivå påverkbara och resistensutvecklingen styrs av den enskilde odlarens insatser.

För resistenssituationen i Sverige och även på många andra håll i världen är det två grupper av produkter som är mest utsatta. Den ena gruppen är ALS-hämmarna, HRAC-grupp B och den andra är ACC-ase hämmarna, HRAC-grupp A. Vi har för närvarande tio arter örtogräs och två arter gräsogräs där det konstaterats resistens. Gräsogräsen är åkervan och renkavle och örtogräsen är våtarv, baldersbrå, kamomill, svinmålla, gullkrage, vanlig pilört, blåklint, dån, vallmo samt ett äldre fall i åkertistel. För örtogräsen del är det stora flertalet kopplat till ALS-hämmare. Undantagen till det är svinmålla där ett fall är resistens mot ALS-hämmarna och övriga fall mot de båda inbördes närbesläktade ämnena metribuzin (Sencor) och metamitron (Goltix), fotosynteshämmare, HRAC-grupp C1. Det äldre fallet av resistens hos åkertistel är mot MCPA (HRAC-O).

I nedanstående tabell redovisas de arter av ogräs, vilka preparat, vilka aktiva ämnen, resistensgrupp, tidpunkt för första fall samt antal totalt fram till 2018 för alla av oss kända fall av herbicidresistens i Sverige.

Ogräsart	Preparat	Aktivt ämne	HRAC-grupp	Första fall	Antal fall tom 2018	Nya fall 2019
Baldersbrå	Express & Primus	Tribenuron & Florasulam	B	2015	4	
Blåklint	Express & Harmony Plus	Tribenuron & Florasulam	B	2009	2	
Dån	Express	Tribenuron	B	1999	1	
Gullkrage	Ally	Metsulfuron	B	1997	2	
Kamomill	Express & Primus	Tribenuron & Florasulam	B	2014	2	
Renkavle	Event Super/Foxtrot	Fenoxaprop	A	2001	64	11
Renkavle	Focus Ultra	Cycloxidim	A	2002	34	4
Renkavle	Agil	Propakizafop	A	2017	4	2
Renkavle	Lexus	Flupyrulfuron	B	2010	19	
Renkavle	Broadway	Pyroxsulam	B	2011	11	
Renkavle	Atlantis	Mesosulfuron	B	2014	15	5
Renkavle	Boxer	Prosulfokarb	N	2011	4	
Svinmålla	Goltix & Sencor	Metamitron & Metribuzin	C1	2004	8	
Svinmålla	Titus	Rimsulfuron	B	2017	1	
Vallmo	Harmony Plus	Tribenuron & Tifensulfuron	B	2011	1	
Vanlig pilört	Harmony Plus	Tribenuron & Tifensulfuron	B	2002	1	
Vanlig pilört	Express & Primus	Tribenuron & Florasulam	B	2015	1	
Våtarv	Express	Tribenuron	B	1995	19	
Våtarv	Primus	Florasulam	B	2012	6	
Åkertistel	MCPA	MCPA	O	1979	1	
Åkervan	Arelon, Cougar	Isoproturon	C2	2002	24	
Åkervan	Monitor & Hussar	Sulfosulfuron & Jodsulfuron	B	2010	14	
Åkervan	Broadway	Pyroxsulam	B	2017	2	

Resistensbrytare – vilket värde?

Det diskuteras ofta olika produkters förmåga att användas som resistensbrytare. Uttrycket baseras på att det är ett annat verknings sätt som används i förhållande till ett som man befärrar ligga i riskzonen för ett försämrat resistensläge.

Använder man sig av ett annat verknings sätt förskjuts utvecklingen av resistens framåt i tiden, vilket under alla omständigheter är positivt. Det är alltså i ett förebyggande skede som vikten av att variera verknings sätt är som störst. Det är, vilket är viktigt att komma ihåg, ingen åtgärd som sanerar och gör att resistensutvecklingen börjar om på ruta 1! Finns det redan resistens mot en eller flera grupper av verksamma ämnen på fältet kommer inte användandet av en resistensbrytare att lösa det problemet. Det den insatsen gör är att förhoppningsvis säkra en god effekt ett år och dessutom inte ytterligare selektera för den resistensutsatta produktgruppen!

Nästa gång en herbicid som är resistensutsatt används kommer det, relativt sett, finnas lika många resistenta ogräsplantor som innan resistensbrytaren användes.

Orsaken till det är att ”kostnaden” för ett ogräs att vara resistent är låg. De har normalt inte en sämre överlevnad, lägre fröproduktion eller någon annan egenskap som skulle göra de har ett sämre utgångsläge än sina icke resistenta artfränder.

Hur bra effekt behöver då en resistensbrytare ha på en enskild ogräsart för att aktivt bidra till att resistensläget inte försämras? Den behöver vara tämligen god kan konstateras. I exempelvis Danmark menar man att minst 85 % effekt krävs för att det ska kunna hävdas att det är en bra resistenshantering. I våra effekttabeller innebär det att effekten behöver vara i gränslandet mellan en 2:a och en 3:a för att uppfylla det kravet.

I tabellen nedan har vi försökt värdera olika produkters värde som resistensbrytare i förhållande till ALS-hämmarna för de örtogräsarter där det i Sverige konstaterats resistens. I de fall där produkterna innehåller både en ALS-hämmare och något eller några andra verknings sätt är det den effekt som de andra verknings sätten bedöms kunna ge som är medtagna i tabellen.

Dos		HRAC-grupp	Baldersbrå	Kamomill	Blåklint	Dån	Gullkrage	Svinmålla	Pilört	Vallmo	Våtarv
Höstsäd											
3 l	Prosulfokarb ²	N									3
0,15 l	DFF ³	F1	2*	2*	1					1	3
50 g	Ally Class ¹	B, E	1	1	1	3		2	2	1	1
3 l	Ariane S	O	3	3	3	3	2	3	3	2	3
1 l	MCPA 750	O	1	1	2	1	1	3	1	2	1
0,6 l	Flurostar 200	O				2					2
0,4 l	Pixxaro EC	O	1	1	2	3	1	3	2	2	3
33 g	Lancelot ¹	B, O	3	3	3		3			3	3
1 l	Mustang Forte ¹	B, O	3	3	3	1	3	2		3	3
1 l	Zypar ¹	B, O	1	1	2	3		3	1	3	2
Vårsäd											
0,1 l	DFF ³	F1	2*	2*	1	1				1	3
40 g	Ally Class ¹	B, E	1	1	1	3		2	2	1	1
2 l	Ariane S	O	3	3	3	3	2	3	3	3	3
1 l	MCPA 750	O	1	1	2	1	1	3	1	2	1
0,35 l	Flurostar 200	O				2					2
0,25 l	Pixxaro EC	O	1	1	2	3	1	3	2	2	3
25 g	Lancelot ¹	B, O	3	3	3		3	1		3	3
0,75 l	Mustang Forte ¹	B, O	3	3	3	1	3	3		3	3
0,75 l	Zypar ¹	B, O	1	1	2	3		3	1	3	2

Resistensbrytare örtogräs stråsäd i förhållande till ALS-hämmarna

¹ Vid blandningsprodukter anges effekt för icke ALS-hämmare

² Med Prosulfokarb avses produkterna Boxer/Linati/Pro-Pro-Opti/Roxy 800 EC

³ Med DFF avses produkt som innehåller diflufenikan, 500 g/l

* Förutsätter max. 2 örtblad

Produkter – aktiva substanser och egenskaper

Produkt	Formu- lering	HRAC- grupp	Aktiv substans (g/kg, g/l eller %)	Regnfast (cirkatid)	Verkningssätt (blad- och/eller jordverkan)	Dusch- kvalitet*
Agil 100 EC	EC	A	propakizafop 100 g	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Alliance	WG	B, F1	metsulfuronmetyl 60 g/kg diflufenikan 600 g/kg	1–2 tim	blad/jordverkan, S och K	fin - medium
Ally Class	WG	B, E	metsulfuronmetyl, 10 vikt-%, karfentrazonetyl, 40 vikt-%	1–2 tim	blad/jordverkan, S och K	fin-medium
Ariane S	EW	O	200 g MCPA + 20 g klopyralid + 40 g fluroxipyr	2 tim	bladverkan, S	medium
Atlantis OD	OD	B	10 g mesosulfuron + 2 g jodsulfuron	4–6 tim	bladverkan, S	fin-medium
Attribut SG 70	SG	B	propoxikarbazon, 70 vikt-%	2 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Avoxa	EC	A, B	33 g pinoxaden + 8,3 g pyroxulam	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Basagran SG	WG	C3	bentazon, 87 vikt-%	5 tim	bladverkan, K	fin
Belkar	EC	O	10 g halauxifen-metyl + 48 g pikloram	1 tim	bladverkan/S	fin-medium
Belvedere	SE	C1	160 g desmedifam + 160 g fenmedifam	2–3 tim	bladverkan, K	fin-medium
Betanal Power	EC	C1	160 g desmedifam + 160 g fenmedifam	2–3 tim	bladverkan, K	fin-medium
Betasana Duo	SC	C1	80 g desmedifam + 80 g fenmedifam	2 tim	bladverkan, K	fin
Betasana SC	SC	C1	160 g fenmedifam	2 tim	bladverkan, K	fin
Border 100 SC	SC	F2	100 g mesotrion	1–2 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Boxer	SD	N	800 g prosulfokarb	-	jordverkan	grov
Broadway	WG	B	22,8 g florasulam + 68,3 g pyroxulam	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Broadway Star	WG	B	14,2 g florasulam + 70,8 g pyroxulam	1 tim	bladverkan/S	fin-medium
Callisto	SC	F2	100 g mesotrion	1 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
CDQ SX	SX	B	tribenuronmetyl, 22,2 vikt-%, metsulfuronmetyl, 11,1 vikt-%	1–2 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Centium 36 CS	CS	F3	360 g klomazon	-	jordverkan, S	grov
Cleave	SE	B, O	100 g fluroxipyr+2,5 g florasulam	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Cleravo	SC	B, O	35 g imazamox + 250 g kinmerak		blad/jordverkan, S	fin-medium
Cliophar 600 SL	SL	O	600 g klopyralid	6 tim	bladverkan, S	fin-medium
Cossack OD	OD	B	7,5 g jodsulfuron+ 7,83 g mesosulfuron	4–6 tim	bladverkan, S	fin-medium
Devrinol	SC	K3	418,5 g napropamid	-	jordverkan, S	medium-grov
Diflanil 500 SC	SC	F1	500 g diflufenikan	1 tim	blad/jordverkan, K	medium
Envison	SL		450 g glyfosat	6	bladverkan, S	
Event Super	EW	A	70 g fenoxaprop-P	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Express 50 SX	SX	B	tribenuronmetyl, 50 vikt-%	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Fenix	SC	F3	600 g aklonifen	6 tim	blad/jordverkan, K	medium
Flurostar 200	EC	O	200 g fluroxipyr	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Focus Ultra	EC	A	100 g cykloxidim	1 tim	bladverkan, S	fin
Fox 480 SC	SC	E	480 g bifenox	4 tim	bladverkan, K	fin-medium
Foxtrot	EW	A	70 g fenoxaprop-P	1–2 tim	bladverkan, S	fin
Galera	SL	O	267 g klopyralid + 67 g pikloram	6 tim	bladverkan, S	fin-medium
Gallup Biograde 360	SC	G	360 g glyfosat	3–6 tim	bladverkan, S	medium
Glypper	SL	G	360 g glyfosat	6 tim	bladverkan, S	medium
Goltix WG/SC	WG/SC	C1	700 g metamitron	1–2 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Goltix Queen		C1,O	525 g metamitron, 40 g kinmerak	1-2 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Gratil 75 WG	WG	B	amidosulfuron, 75 vikt-%	1–2 tim	bladverkan, S	medium
Harmony 50 SX	SX	B	tifensulfuronmetyl, 50 vikt-%	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Harmony Plus 50 SX	SX	B	tifensulfuronmetyl, 33 vikt-% + tribenuronmetyl, 17 vikt-%	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Hussar OD	OD	B	100 g jodsulfuron	4-6 tim	bladverkan, S	fin-medium
Hussar Plus OD	OD	B	50 g jodsulfuron + 7,8 g mesosulfuron	4–6 tim	bladverkan, S	fin-medium
Jablo	SL	G	360 g glyfosat	6 tim	bladverkan, S	fin-medium
Kalif 360 CS	CS	F3	360 g klomazon	-	jordverkan, S	grov
Kemifam Power	EC	C1	160 g desmedifam + 160 g fenmedifam	2–3 tim	bladverkan, K	fin-medium
Kerb Flo 400	SC	K1	400 g propyzamid	-	jordverkan, S	grov

Produkter – aktiva substanser och egenskaper, forts.

Produkt	Formu- lering	HRAC- grupp	Aktiv substans (g/kg, g/l eller %)	Regnfast (cirkatid)	Verkningssätt (blad- och/eller jordverkan)	Dusch- kvalitet*
Kinvara	ME	O	240 g MCPA + 52 g fluroxipyr + 28 g klopyralid	2 tim	bladverkan, S	
Korvetto	EC	O	4,8 g halauxifen-metyl + 120 g klopyralid	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Lancelot	WG	B, O	150 g florasulam + 300 g aminopyralid	1 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Legacy 500 SC	SC	F1	500 g diflufenikan	1 tim	blad/jordverkan, K	medium-grov
Lentagran	WP	C3	pyridat 45 vikt-%	2 tim	bladverkan, K	Fin
Linati	SD	N	800 g prosulfokarb	-	jordverkan	grov
MaisTer	WG	B	foramsulfuron, 30 vikt-% + jodsulfuron, 1 vikt-%	2 tim	bladverkan, S	fin-medium
Matrigran 72 SG	SG	O	klopyralid, 72 vikt-%	6 tim	bladverkan, S	fin-medium
MCPA 750	SL	O	750 g MCPA	4 tim	bladverkan, S	medium
Metafol 700 SC	SC	C1	700 g metamitron	1–2 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
MKH Power SG 70	SG	B	propoxikarbazon, 70 vikt-%	2 tim	bladverkan, S	fin-medium
Mustang	SE	B, O	6,25 g florasulam + 300 g 2,4-D	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Mustang Forte	SE	B, O	5 g florasulam + 180 g 2,4-D + 10 g aminopyralid	1 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Nautius	WG	B	tifensulfuronmetyl, 40 vikt-% + tribenuronmetyl, 15 vikt-%	1–2 tim	bladverkan, S	fin-medium
Nuance WG	WG	B	tribenuronmetyl, 75 vikt-%	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Othello OD	OD	B, F1	2,5 g jodsulfuron + 7,83 g mesosulfuron + 50 g diflufenikan	4–6 tim	bladverkan, S	fin-medium
Pixxaro EC	EC	O	12 g halauxifen-metyl + 280 g fluroxipyr	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Primus	SC	B	50 g florasulam	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Primus XL	SE	B, O	100 g fluroxipyr + 5,0 g florasulam	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Proman	SC	C2	500 g metobromuron	-	jordverkan, S	medium
Pro-Opti	EC	N	800 g prosulfokarb	-	jordverkan	grov
Purelo	EC	N, F1	667 g prosulfokarb + 14 g diflufenikan			
Quelex	WG	B, O	104 g halauxifen-metyl + 100 g florasulam	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Ratio Super SX	SX	B	tifensulfuronmetyl, 25 vikt-% + tribenuronmetyl, 25 vikt-%	1–2 tim	bladverkan, S	fin-medium
Rexade 440	WG	B, O	100 g halauxifen-metyl + 100 g florasulam + 240 g pyroxysulam	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Roundup Ultra/Bio	SL	G	360 g glyfosat	4–6 tim	bladverkan, S	medium
Roundup Flex	SL	G	480 g glyfosat	1 tim	bladverkan, S	medium
Roundup Gold ST	ST	G	450 g glyfosat	1 tim	bladverkan, S	medium
Roundup PowerMax	WG	G	720 g glyfosat	1 tim	bladverkan, S	medium
Roxy 800 EC	EC	N	800 g prosulfokarb	-	jordverkan	grov
Safari 50 DF	WG	B	triflursulfuronmetyl, 50 vikt-%	1–2 tim	bladverkan, S	fin-medium
Saracen	SC	N	50 g florasulam	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Saracen Delta	SC	B, F1	50 g florasulam + 500 g diflufenikan	1 tim	blad/jordverkan, S och K	fin-medium
Sekator OD	OD	B	106 g amidosulfuron + 25 g jodsulfuron	4 tim	bladverkan, S	fin-medium
Sekator Plus OD	OD	B, O	25 g amidosulfuron + 6,25 g jodsulfuron + 433 g 2,4-D	4 tim	bladverkan, S	fin-medium
Select	EC	A	240 g kletodim	1 tim	bladverkan, S	medium
Select Plus	EC	A	120 g kletodim	1 tim	bladverkan, S	medium
Sempre	SC	F1	500 g diflufenikan	1 tim	blad/jordverkan, K	medium
Sencor SC 600	SC	C1	600 g metribuzin	2 tim	blad/jordverkan, S	medium
Spectra	SL	G	360 g glyfosat	6 tim	bladverkan, S	medium
Spotlight Plus	EO	E	60 g karfentrazonetyl, inkl olja	1 tim	bladverkan, K	fin-medium
Starane 333 HL	EC	O	333 g fluroxipyr	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Starane XL	SE	B, O	100 g fluroxipyr + 2,5 g florasulam	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Target SC	SC	C1	700 g metamitron	1–2 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium

Produkter – aktiva substanser och egenskaper, forts.

Produkt	Formu- lering	HRAC- grupp	Aktiv substans (g/kg, g/l eller %)	Regnfast (cirkatid)	Verkningsätt (blad- och/eller jordverkan) Systemisk och/eller Kontaktverkande	Dusch- kvalitet*
Titus	WG	B	250 g rimsulfuron	1–2 tim	bladverkan, S	fin-medium
Tomahawk 200 EC	EC	O	200 g fluroxipyr	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Tombo	WG	B, O	25 g florasulam + 50 g aminopyralid + 50 g pyroxysulam	1 tim	blad/jordverkan, S och K	fin-medium
Tramat SC 500	SC	N	500 g etofumesat	2 tim	bladverkan, S och K	fin-medium
Tripali	WG	B	metsulfuronmetyl 8,3 vikt-% + tribenuronmetyl 8,3 vikt-% + florasulam 10,5 vikt-%	2 tim	bladverkan, S	fin-medium
Trimmer 50 SG	SG	B	tribenuronmetyl, 50 vikt-%	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Zetrola	EC	A	propakizafop 100 g	1 tim	bladverkan, S	fin
Zypar	OD	B, O	6,25 g halauxifen-metyl + 5 g florasulam	1 tim	bladverkan, S	fin-medium

* Används munstycken som ger en grövre duschkvalitet än ovanstående, rekommenderas en större vätskemängd.

Produkter – aktiva substanser och egenskaper

Typer av formuleringar

Förkortning	Dosering/ha	Förklaring, svenska	Förklaring, engelska
CS	liter	kapselsuspension	capsule suspension
DF	gram	minigranulat	dry flowable
EC	liter	flytande koncentrat som ger en emulsion i vatten	emulsifiable concentrate
EO	liter	emulsion, vatten i olja	emulsion, water in oil
EW	liter	emulsion, olja i vatten	emulsion, oil in water
GR	gram	granulate	granule
ME	liter	mikroemulsion	microemulsion
OD	liter	oljedispersion	oil dispersion
SC	liter	flytande koncentrat som ger en suspension i vatten	suspension concentrate
SD	liter	övriga vätskor för direktapplicering	suspension concentrate for direct application
SE	liter	suspensionsemulsion	suspo emulsion
SG	gram	vattenlösligt granulat	water soluble granules
SL	liter	lösligt koncentrat	soluble concentrate
SX	gram	mikrogranulat	water soluble micro granules
WG	gram	granulat som uppslmmas och finfördelas i vatten	waterdispersible granules

För mer produktinformation se respektive företags webbplats:

www.adama.com/sverige/sv

www.monsanto-ag.co.uk

www.agro.basf.se

www.nordiskalkali.se

www.barclay.ie/sweden

www.nufarm.se

www.fmcagro.se

www.syngenta.se

www.cropscience.bayer.se

www.upleurope.com

www.corteva.se

Sampackar (två till tre produkter försäljs i gemensam förpackning)

Produkt	Kem. företag	Aktiv substans (g/kg, g/l eller %)	Regnfasthet (cirkatid)	Verknings sätt (blad- och/eller jordverkan) Systemisk och/eller Kontaktverkande	Dusch-kvalitet
Alliance Trio	Nufarm	1200 g Alliance + 15 l Tomahawk 200 EC	4–6 tim	blad/jordverkan, S och K	fin-medium
Atlantis Komplet	Bayer	5 l Atlantis OD + 0,5 l Hussar OD + 5,0 l Mero	4–6 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Attribut Twin Plus	Bayer	600 g Attribut SG 70+1,0 l Hussar Plus OD + 5,0 l Mero	4–6 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Broadway XL	Dow	80 g Broadway + 0,4 l Starane XL	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
ComboPac SX	FMC	300 g Harmony Plus 50 SX + 2*120 g Eagle (se Gratil)/förpackn	1–2 tim	bladverkan, S	fin-medium
Gullviks Star SX	FMC	250 g CDQ SX + 3 l Starane 333 HL	1–2 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
MKH Super	Bayer	600 g MKH Power SG 70 + 1 l Sekator OD	4–6 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium

Produkter – aktiva substanser och egenskaper

Produkter med samma eller liknande aktiva substanser och produkter som får säljas under flera namn

Produkt	Reg. nr.	Aktiv substans				Övrigt
		tribenuronmetyl	tifensulfuron-metyl	metsulfuron-metyl	florasulam	
Express 50 SX	5430	50 vikt-%	-	-		
Trimmer 50 SG	5434	50 vikt-%	-	-		
Nautius	5113	15 vikt-%	40 vikt-%	-		
Nuance	5492	75 vikt-%	-	-		
CDQ SX	5432	22 vikt-%	-	11 vikt-%		
Harmony 50 SX	5428	-	50 vikt-%	-		
Harmony Plus 50 SX	5431	17 vikt-%	33 vikt-%	-		
Ratio Super SX	5435	25 vikt-%	25 vikt-%			
Tripali	5436	8,3 vikt-%		8,3 vikt-%	10,5 vikt-%	
		fluroxipyr	florasulam	pyroxsulam	halauxifen-metyl	
Starane 333 HL	5234	333 g/l	-			
Flurostar 200	5019	200 g/l	-			
Tomahawk 200 EC	5236	200 g/l	-			
Primus	4552	-	50 g/l			
Starane XL	4686	100 g/l	2,5 g/l			
Spitfire XL	4686	100 g/l	2,5 g/l			annat handelsnamn för Starane XL
Cleave	5215	100 g/l	2,5 g/l			
Mixin	5215	100 g/l	2,5 g/l			annat handelsnamn för Cleave
Primus XL	5223	100 g/l	5,0 g/l			
Broadway Star	5377		14,2 g/kg	70,8 g/kg		
Broadway	4954		22,8 g/kg	68,3 g/kg		
Gullviks Prima	4954		22,8 g/kg	68,3 g/kg		annat handelsnamn för Broadway
Rexade 440	5593		10 vikt-%	24 vikt-%	10,4 vikt-%	
		diflufenikan				
Diflanil 500 SC	4989	500 g/l				
Legacy 500 SC	5002	500 g/l				
Sempra	5248	500 g/l				
		fenoxaprop				
Event Super	4222	69 g/l				
Foxtrot	4959	69 g/l				
		klopyralid				
Matricon 72 SG	5013	72 vikt-%				
Cliophar 600 SL	5506	600 g/l				
		propoxikar-bazon	jodsulfuron	amidosulfuron	mesosulfuron	
Attribut twin plus	5445 5221	42 g/ha	5 g/ha		1,6 g/ha	
MKH Super	5445 5199	42 g/ha	2,5 g/ha	11 g/ha		Vid dos 60 g/ha + 100 ml/ha
Sekator OD	5199		2,5 g/ha	11 g/ha		Vid dos 100 ml/ha
		amidosulfuron				
Eagle WG	4232	75 vikt-%				annat handelsnamn för Gratil 75 WG
Gratil 75 WG	4232	75 vikt-%				

Produkter – aktiva substanser och egenskaper, forts.

Produkt	Reg. nr.	Aktiv substans	Övrigt
		mesotrion	
Border 100 SC	5581	100 g/l	
Callisto	5582	100 g/l	
		propakizafof	
Agil 100 EC	5232	100 g/l	
Zetrola	5232	100 g/l	annat handelsnamn för Agil 100 EC
		prosulfokarb	
Boxer	5565	800 g/l	
Linati	5565	800 g/l	annat handelsnamn för Boxer
Pro-Opti	5566	800 g/l	annat handelsnamn för Roxy 800 EC
Roxy 800 EC	5566	800 g/l	

Utvecklingsstadier för stråsäd

- Vid gradering avses huvudskott, i stadium 21–29 även sidoskott.
- Ibland finns det flera utvecklingsstadier på en planta och då gäller det högsta.
- 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

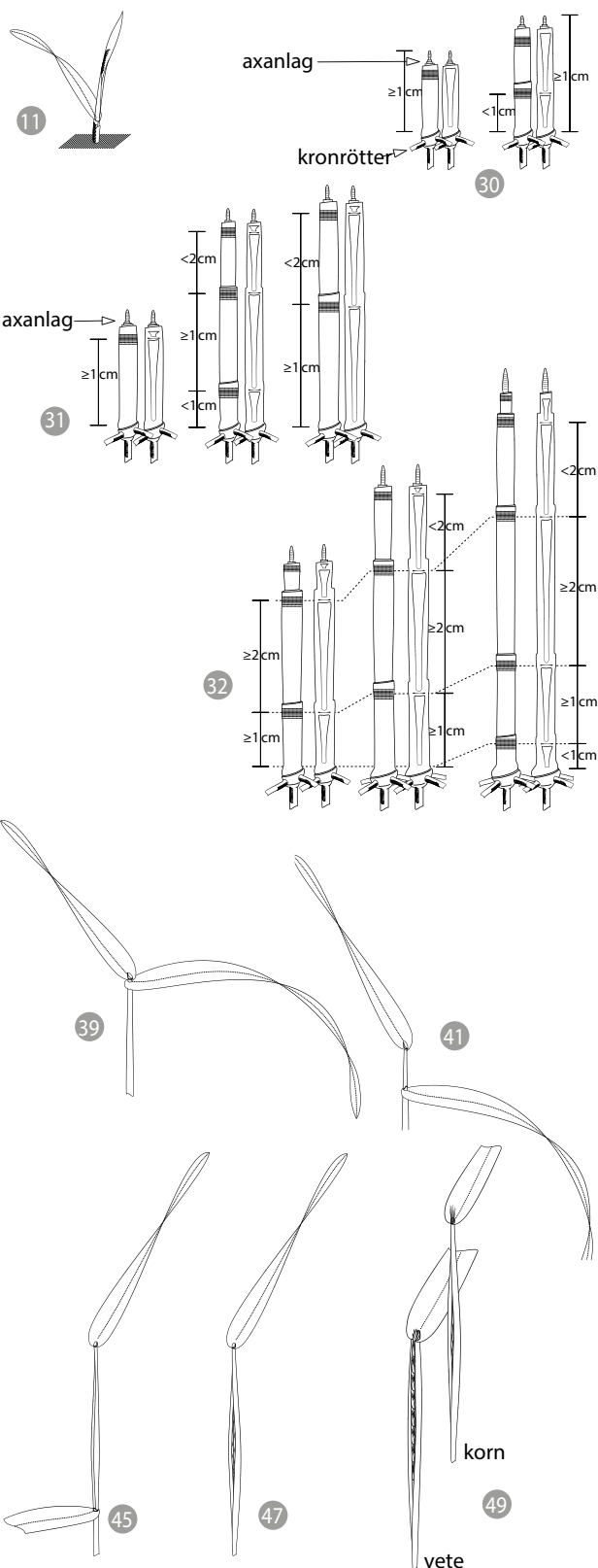
- 20 Bara huvudskottet utvecklat
- 21 Huvudskott och ett sidoskott utvecklat
- 22–29 Huvudskott och två till nio sidoskott utvecklade

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

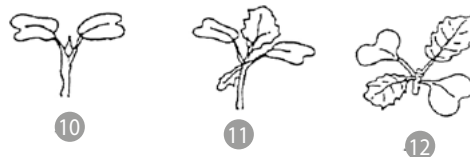
- 41 Flaggbladets slida utväxande
- 43 Flaggbladets slida börjar vidgas
- 45 Flaggbladets slida vidgad
- 47 Flaggbladets slida öppnar sig
- 49 Axets första agnar eller borstspetsar just synliga



Utvecklingsstadier för oljeväxter

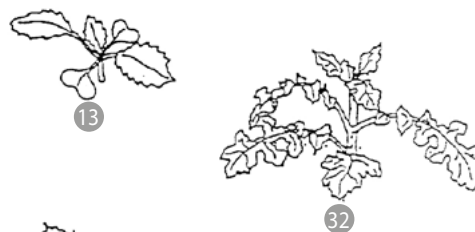
Groning

- 00 Torrt frö
- 01 Fröet börjar ta upp vatten
- 03 Fröet svällt
- 05 Roten växer ut från fröet
- 07 Hypokotyl med hjärtblad växer ur fröet
- 09 Hjärtbladen växer genom markytan



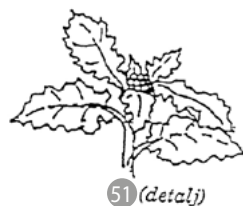
Bladutveckling

- 10 Hjärtbladen helt utvecklade
- 11 Ett örtblad utvecklat, inte hopvikt
- 12 Örtblad utvecklade
- 13 Tre örtblad utvecklade
- 14–18 örtblad utvecklade
- 19 Nio örtblad utvecklade



Plantsträckning

- 30 Plantorna börjar sträcka sig
- 31 En internod synligt förlängd
- 32 Två internoder synligt förlängda
- 33 Tre internoder synligt förlängda



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
- 57 Sidokotten: individuella blomknoppar synliga men fortfarande slutna
- 59 Första kronbladen synliga, blomknopparna fortfarande slutna, gula knoppar



Utvecklingsstadier för 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
- 9 Skott växer genom markytan

Bladutveckling

- 10 Första bladet ej utvecklat
- 11 Första bladet eller klänget utvecklat
- 12 2 blad/klängen utvecklade
- 13 3-"
- 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
- 35 x-"
- 39 9 eller fler -"

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 % -"
- 7X X0 % -"
- 79 Baljorna har nått full storlek och är fullmatade

Mognad

- 81 10 % av baljorna är mogna, ärtorna torra och hårda
- 83 30 % -"
- 8X X0 % -"
- 89 Fullmoget, alla baljor är mogna, ärtorna torra och hårda

Nedvissning

- 97 Plantan visnen
- 99 Skörd



Utvecklingsstadier för 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 markytan

Bladutveckling

- 10 Första bladen börjar utvecklas
- 11 Första bladet på huvudstjälken utvecklat (> 4 cm)
- 12 Andra bladet på huvudstjälken utvecklat (> 4 cm)
- 1X X:e bladet på huvudstjälken utvecklat (> 4 cm)
- 19 Nio 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 Andra sidoskottet, från basen, synligt (> 5 cm)
- 2X X:e sidoskottet, från basen, synligt (> 5 cm)
- 29 Nio eller fler sidoskott, från basen, synligt (> 5 cm)

Planttillväxt

- 31 Grödan börjar täcka raderna, 10 % av plantorna täcker raderna
- 33 30 % av plantorna täcker raderna
- 39 ca 90 % av plantorna täcker raderna

Knölbildning

- 40 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 knölarna är i denna stadium.

Knoppstadium

- 51 Första individuella knopporna (1–2 mm) synliga i första blomställningen.
- 55 Knoppar i första blomställning-en 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

Fruktutvecklingen

(graderingen görs på samma grennivå som ovan)

- 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

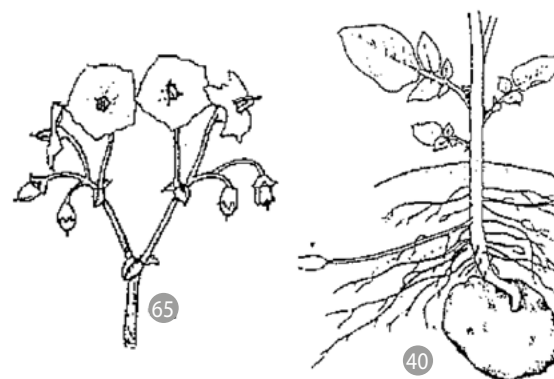
Mognad

(graderingen görs på samma grennivå som ovan)

- 81 Frukterna är fortfarande gröna
- 85 Frukterna gulbruna-brunaktiga
- 89 Frukterna skrupna med mörka frön

Nedvissning

- 92 Bladen börjar gulna
- 93 De flesta blad har gulnat
- 95 50 % av bladen är bruna
- 97 Blad och stjälkar vissna
- 99 Skörd



Utecklingstadiet för majs

Groning

- 00 Torrt frö
- 01 Fröet börjar ta upp vatten
- 03 Fröet har 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 utvecklade
- 12–19 Två till nio blad utvecklade

Stråskjutning

- 31 En nod finns
- 32–39 Två till nio 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 är synlig och utbredd

Blomning

- 61 Ståndare är synliga mitt på hanblomställningen, spetsen på honblomställningen (=kolven) är synlig i bladslidan
- 63 Begynnande pollenspridning, honblommornas märken är synliga som "tofsar" i toppen på hanblomställningen
- 65 Övre och nedre delen av hanblomman blommar, honblommornas märken är fullt utvuxna
- 69 Blomningen är avslutad, honblommornas märken är helt torra

Blåsmognad, mjölmognad

- 71 Begynnande kornutveckling, kornen är som små blåsor (=blåsmognad), ca. 16 % TS (=torrsubstans)
- 73 Tidig mjölmognad
- 75 Kornen på kolvens mitt är gulaktiga till vita, innehållet är mjölkaktigt, ca. 44 % TS
- 79 Nästan alla korn har nått full storlek

Degmognad

- 83 Tidig degmognad, innehållet är mjukt, ca. 45 % TS
- 85 Degmognad, kornen är gulaktiga till gula, ca. 50 % TS
- 87 En svart prick syns vid kornets bas, ca. 60 % TS
- 89 Fullmogen kolv, kornen är hårda och blanka, ca. 65 % TS

Nedvissning

- 97 Plantan är vissnen
- 99 Skörd





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

BE20



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling; Europa
investerar i landsbygdsområden