



Kemisk ogräsbekämpning

2019

Jordbruksverkets växtskyddscentraler, april 2019

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: Blåklint

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
• Insådd av enbart gräs på våren som fånggröda i höstvet – ogräsbekämpning	22
• Sådd av oljerättika och vitsenap, restriktioner efter en ogräsbekämpning – planera i tid.....	23
• Vårsäd utan insådd, effekt av behandling	24
• Vårsäd med insådd av slåtter- eller betesvall, effekt av behandling.....	28
• Slåtter- och betesvall, effekt av behandling	30
• Höstoljeväxter, effekt av höstbehandling.....	32
• Höstoljeväxter, effekt av vårbehandling	34
• Våroljeväxter och lin, effekt av behandling.....	36
• Sockerbetor – örtogräs.....	38
• Potatis före uppkomst, effekt av behandling	42
• Potatis efter uppkomst, effekt av behandling.....	44
• Åkerbönor 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 ogräsmedel på efterföljande grödor.....	58
• Utvidgat produktgodkännande (UPMA) i lantbruksgrödor – översikt	60
• Produkter med särskilda användarvillkor	61
• Herbiciders verkningsmekanismer	62
• Herbicidresistens i Sverige	63
• Resistensbrytare – vilket värde?	64
• Produkter – aktiva substanser och egenskaper	65
• Utvecklingsstadier hos stråsäd.....	70
• Utvecklingsstadier för oljeväxter	71
• Utvecklingsstadier för ärter	72
• Utvecklingsstadier för potatis.....	73
• Utvecklingsstadier för majs	74
• Anteckningar	75

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

- **Produktkostnad** per hektar redovisas som cirkapriser gällande april 2019.
- I de grödvisa tabellerna anges **vätmedel** som vtm.

Uppgifterna i häftet gäller i mars 2019, men kan ha ändrats efter det. Du ansvarar själv för att kontrollera aktuellt godkännande.

IPM – ogräs

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 växtnärlings- 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 höstvete 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 ogräsmedel 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 ogräsmedel. 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/instruktion.



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).



Ogräsbekämpning i stråsäd

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 sockerbetor, raps, ärter

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 åkerven och andra gräsogräs.
- Oljeväxter och ärter kräver hög effekt på ogräsen. De medel vi har idag ger inte många tillfällen till att reducera dosen.
- Sockerbetor 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.

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.

1. Gröda	Poäng
Höstråg	1
Rågvete/Höstkorn	3
Höstvete: långstråg sort (ex Julius, Olivin)	5
kortstråg sort (ex Brons, Mariboss, 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, torka)	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.

1. Gröda	Poäng
6-radskorn	1
Havre/korn	2
Vårvete	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/mjåla)	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, torka)	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 verksam 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.

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 odlingssäsongen 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.

Var rädd om vattnet

Risk för förorening

Det är viktigt att iaktta 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. Görs biobädden tillräckligt stor kan den även klara av en utvändigt tvätt av sprutan.

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

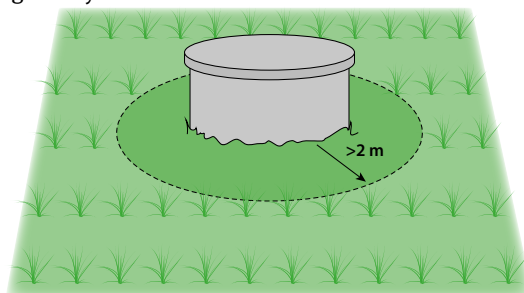
Rampen får aldrig gå utanför åkermarken, speciellt inte över vattenförande dike, brunnar m.m.

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 skall 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 ett fält med DFF mer än vart tredje år

Prosulfokarb – risk för avgång till luften

Prosulfokarb finns i produkter som Boxer och Roxy, 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, så:

- Spruta inte vid risk för dagstemperaturer över 15 °C
- Kör under fuktiga och molniga betingelser, gärna kväll eller natt
- Använd ordentligt avdriftsreducerande utrustning, minst 75 %
- Max 50 cm bomhöjd
- Kör inte om det finns oskördade känsliga grödor i närområdet – och det kan handla om avstånd på åtminstone upp till 1 kilometer!

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, Pro-Opti och Roxy) eller klomazon (Centium och Kalif) är det extra viktigt att använda rätt sprutteknik för att förhindra vindavdrift och avdunstning (förångning). Använd grov dusch kvalitet, undvik temperaturer över 15 °C och använd *"Hjälpreda vid bestämning av anpassade skyddsavstånd. Lantbruksspruta med bom"*.

Vid sprutning i lugnt och varmt väder kan det i synnerhet på sommaren uppstå vertikala luftströmmar. För höstbehandlingar är det oftast inte samma risk. Produkterna Boxer, Roxy, Pro-Opti, Kalif och Centium har en ökad risk för avdunstning.

- Spruta vid lugnt väder, inte över 4 m/s, och var uppmärksam på vindriktningen.
- Undvik att spruta vid kraftigt solljus, vid temperaturer över 15 °C och vid låg luftfuktighet.
- Försök om möjligt att spruta på kvällen, på natten eller på morgonen då mark- och luftfuktigheten är högst.

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 vätskyddsarbete i närheten av fältkanten (det ger ett lägre tryck och större droppstorlek).

Använd munstycke som ger grov dusch kvalitet

Grov dusch kvalitet är viktigt för att minimera avdrift. Använd därför munstycken som ger grov dusch kvalitet vid sprutning med jordherbiciderna Boxer, Roxy, Pro-Opti, Kalif och Centium.

- Använd kompakta injektormunstycken eller vanliga injektormunstycken som ger en grov dusch kvalitet.
- Läs alltid etiketten för tillverkarens rekommendation om munstycksval, vattenmängder och framkörningshastighet.

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 skall hålla en temperatur av minst 10 grader.

Hårdhet

Vattnets hårdhet är ett mått på hur mycket mineraler vattnet innehåller, främst kalcium- och magnesiumjoner. Vatten med en hög halt av dessa joner kallas hårt vatten. Vatten med låg halt av dessa joner kallas för mjukt vatten. I Sverige anges vattenhårdhet i tyska hårdhetsgrader, °dH (°dH = grad deutscher Härte), där 1 °dH motsvarar 10 mg kalciumoxid (CaO, kalk) per liter vatten. Vatten med en hårdhet över 10 °dH ger sämre löslighet och kan orsaka utfällningar som ger stopp i filter och munstycken. De flesta 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 ren-

göring 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	Sockerbetor	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.

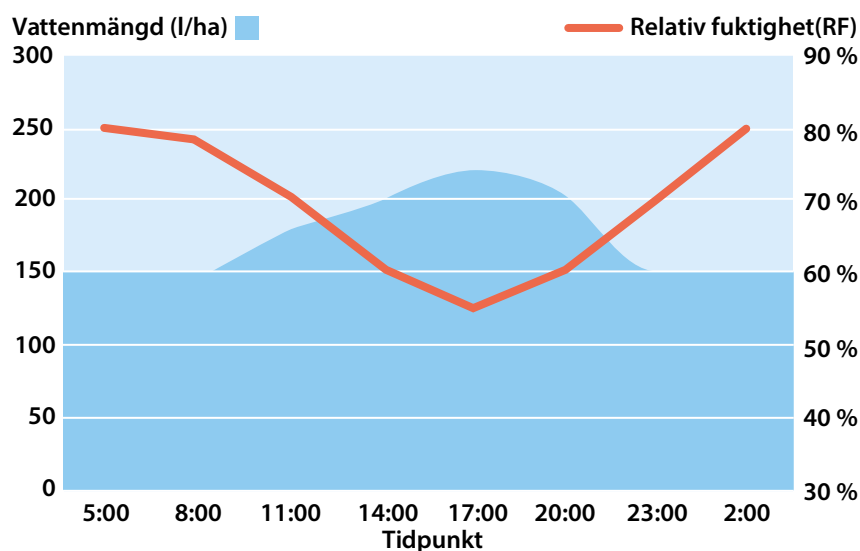
Tankvolymen får stor betydelse vid långa transportavstånd mellan påfyllning och bekämpningsplats. Vid ett kortare transportavstånd har påfyllningshastigheten större betydelse.

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.

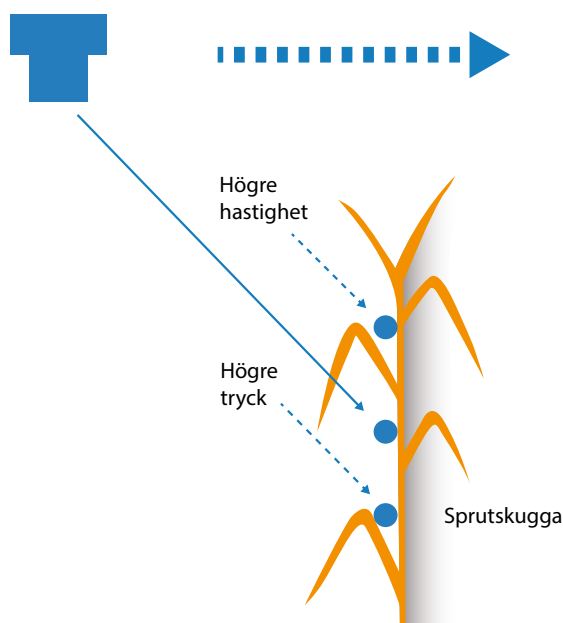


Tryck, körhastighet och sprutvinkel avgör var droppen avsätts

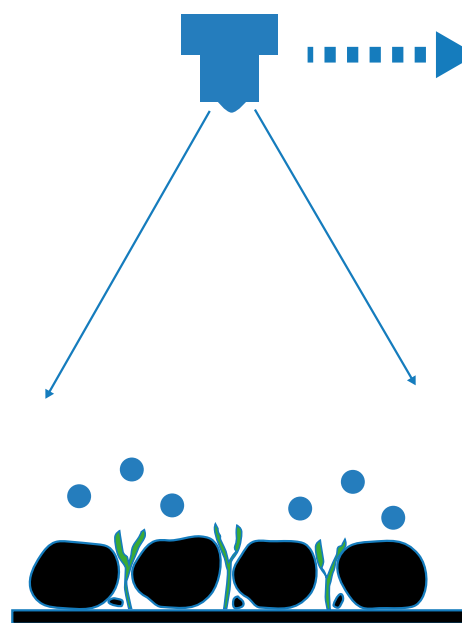
Med en given vätskemängd så påverkas avsättningen i grödan av körhastighet och tryck. Det gäller när man kör med en traditionell bomspruta med spaltspridare som ger en enkeldusch utan kompletterande utrustning (t.ex. luftassistans eller släpduk).

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 bomupphängning, dämpning och jämna markförhållanden.



Figur 1. Påverkan av körhastighet och tryck samt sprutskugga med munstycke med enkeldusch.



Figur 2. Ett munstycke med dubbeldusch ger en bättre täckning på framförallt gräsgräs.

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 fabrikat och spridarmodeller. Det som däremot varierar är dusch-

kvaliteten. 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								
Enligt ISO-standard	Enligt ISO-standard	Liter/minut	Spaltspridare, konventionella			Spaltspridare med trycksänkning ("lowdrift"), spegelspridare			Injektorspridare (se även text under tabellen)		
			6 km/h	8 km/h	10 km/h	6 km/h	8 km/h	10 km/h	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, TT160, 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=sprutdusgens toppvinkel – 03=storleksbeteckning)

Ramphöjd (över grödan) Om sprutdusgens 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 dropparna 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

Grödor										Örtogräs										Gräsogräs				Anm.																																																																																	
Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	Produktkostnad april 2019 (kr/ha)	Höstvete				Hösttråg				Rågavete				Höstkorn				Baldersbrå				Blåklint				Förgätmigej				Lomme				Näva				Penningört				Plister				Snärjmåra				Spillraps				Trampört				Vallmo				Veronika				Viol				Våtarv				Åkerbinda				Kärrgröe				Renkavle				Vittgröe				Åkerven				Behandlingstidpunkt				Grödor efter beh.				Övrigt			
0,75 Atlantis OD	415	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**	395	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*	295	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**	375	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	320–390	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	3	C	A																																																																															
0,6 Othello OD	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	445	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	380	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	470	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	925	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/Roxy/Pro-Opti, ** Diflanil/Legacy/Sempra



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



Foto: Karin Jahr

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

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 är registrerat i grödans DC 00–21, Roxy/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 sättas efter plöjning. Då höstoljeväxter sås som efterföljande gröda ska marken vara omsorgsfullt och djupt harvad.
- C. I höstbehandlad gröda som utvintrat kan vårkorn och vårvete sås efter en lättare jordbearbetning. Då höstoljeväxter sås som efterföljande gröda ska marken vara omsorgsfullt och djupt harvad.
- D. I höstbehandlad gröda som utvintrat kan vårkorn och vårvete sås efter en lättare jordbearbetning. På hösten kan valfri lantbruksgröda odlas.

Övrigt

- A. Använd inte Atlantis, Attribut Twin Plus, Broadway, Caliban Duo, Chekker Power eller Othello mer än en gång i samma gröda.
- B. Utsädet ska vara väl myllat, minst 2 cm sådjup. Mot renkavle rekommenderas en högre dos, exempelvis 3-4 l/ha Boxer/Roxy/Pro-Opti. Purelo rekommenderas inte mot renkavle p.g.a. för låg dos prosul-fokarb.

Observera!

Användningsvillkor för Boxer/Roxy/Pro-Opti

Tät ventilerad traktorhytt Utrustad med partikelfilter och kolfilter.

Diflanil och Roxy/Pro-Opti

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

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

Observera!

För att undvika avdrift och avdunstning med **Boxer/Roxy/Pro-Opti**: Använd munstycken som ger grov duschkvälité. Spruta vid lugnt väder, temperatur under 15 °C och hög luftfuktighet. Bestäm skyddsavstånd med Hjälpredan. Läs mer på sidan 11.

Höstsäd, effekt av höstbehandling – örtogräs

Grödor										Örtogräs										Gräsogräs						Anm.		
Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	Produktkostnad april 2019 (kr/ha)	Höstvete	Hösttråg	Rågvete	Höstkorn	Baldersbrå	Blåklint	Förgätmigej	Lomme	Näva	Penningört	Plister	Snärjmåra	Spillräps	Trampört	Vallmo	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Renkavle	Vitgröe	Åkerven	Behandlingstidpunkt	Grödor efter beh.	Övrigt		
0,1–0,25 Diflanil	80–200	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/ Sempra	80–200	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

Bestäm alltid skyddsavstånd utifrån kolumnen "särskild hänsyn" i Hjälpredan.
Läs mer på sidan 61.

Anmärkningar

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. Våroljeväxter 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 höstoljeväxter.

Höstsäd, effekt av vårbehandling – gräs- och örtogräs

		Grödor								Örtogräs												Gräsogräs				Anm.		
Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	Produktkostnad april 2019 (kr/ha)	Höstvete	Höstråg	Rågvete	Höstkorn	Baldersbrå	Blåklint	Dån	Förgätmigej	Lomme	Penningört	Plister	Snärjmåra	Spillräps	Trampört	Vallmo	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Kvickrot	Renkavle	Vitgröe	Åkerven	Behandlingstidpunkt	Grödor efter beh.	Övrigt	
0,9 Atlantis OD + 0,5 superolja	525	X	-	X	-	3	-		1	3	3	1	1	3		1	-	-	3			3	3	3	B	D		
0,45 Atlantis OD + 0,5 superolja	275	X	X ¹	X		2	-			3			1	2			-	-	3			2	2	3	B	D		
0,5 Atlantis OD + 0,05 Hussar Plus OD + 0,5 superolja	420	X	X ¹	X	-	3	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	1	3	2	-	2	3	3	B	D	F	
Attribut Twin Plus + 0,5 superolja (60 Attribut + 0,1 Hussar Plus OD)	445	X	-	-	-	3	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	1	3	2	2	2	2	3	A	C	D E	
110 Broadway + 0,5 PG26N	275	X	X	X	-	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	2	1	1	3	3	1	1	1	3	C	E	G	
165 Broadway + 0,5 PG26N	395	X	X	X	-	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	1	1	1	3	C	E	G	
220 Broadway + 0,5 PG26N	510	X	X	X	-	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	C	E	E G	
210–265 Broadway Star + 0,5 PG26N	460–570	X	X	X	-	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	C	E	E H	
250–330 Caliban Duo + 0,5 superolja	-	X	X ²	X		3	1		2	3	3	1	2	3	1	2	1	1	3	1	2	2	1	3	E	C	D E	
0,7 Cossack OD + 0,5 superolja	415	X	X ⁴	X	-	3	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	1	3	2	-	2	3	3	B	D		
1,0 Event Super/Foxtrot + 0,5 superolja	395	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	490	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	605	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	495	X	X	X	X ³	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 + 100 ml Sekator OD)	455	X	-	-	-	3	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	1	3	3	2	2	1	3	A	C	D E	
20 Monitor + vtm	-	X	-	X	-	2 **	1	3	2	3	3	1	3	3	1	1	1	1	3	2	2	1	-	3	A	B	C	
200 Tombo + 0,5 PG26N	585	X	X	X	-	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	1	1	1	3	C	F	G	

1) max 0,45 Atlantis OD i höstråg 2) max 250 Caliban Duo i höstråg 3) max 0,05 Hussar Plus OD i höstkorn 4) 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

Anmärkningar

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 fram till DC 32, Express 50 SX och Harmony Plus 50 får användas DC 12–39, Gratil DC 13–49, Hussar Plus DC 13–32 och Monitor DC 13–39. 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.
- D. Behandling i höstveten till DC 37, i råg, höstkorn och rågvete till DC 30.
- E. Behandling får ske senast före begynnande stråskjutning, DC 29.

Observera!

Användningsvillkor Caliban Duo och Gratil 75 WG

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

Användningsvillkor för Hussar Plus OD

Använd särskild preparatpåfyllare.

Läs mer på sidan 61.

Caliban Duo, "Chekker" och Attribut Twin (Hussar WG) har avregistrerats.

Sista användningsdag 2019-04-30.

Monitor har avregistrerats.

Sista användningsdag 2020-02-28.

Grödor efter behandling

- A. Efter en torr sommar rekommenderas plöjning före sådd av höstoljeväxter. Samtliga lantbruksgrödor, även sockerbetor, kan sås året efter.
- B. Plöj före sådd av höstoljeväxter. Grönsaker och sockerbetor kan inte odlas året efter behandling.
- C. Plöjning före sådd av höstoljeväxter.
- D. 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.
- E. Vid omsådd efter en Broadwaybehandling kan inte bönor, kål, lin, lök, sockerbetor, spenat eller ärt sås. Inga restriktioner vad gäller sådd efter skörd. Under hösten 2018 sågs ett flertal hösträpsfält med misstänkta efterverkansskador av Broadway-produkter. Under extremt torra och varma betingelser bör därför detta beaktas när etableringsmetod väljs.
- F. 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 stråsad, majs och gräs. Efter skörd kan stråsad, gräs, majs och raps sås utan restriktioner. Se även sidan 59 (p).

Övrigt

- A. *Effekt 3 med Harmony Plus.
- B. Max. 50 ml/ha Hussar Plus OD i höstkorn.
- C. **Om mycket baldersbrå eller kamomill, tillsätt Express/Harmony Plus, se "Monitor" sidan 55. Om gles gröda eller kortsträig sort höj dosen till 25 g/ha. För att uppnå en mycket god långtidseffekt mot kvickrot bör en komplettering göras efter skörd med glyfosatprodukter. För behandling i gröda med insådd av fånggröda rekommenderas max. 20 g/ha Monitor.
- D. En komplettering med glyfosat efter skörd är endast nödvändig vid riklig förekomst av kvickrot.
- E. ***Effekt 3 om tidig behandling, god markfukt och efter en effektiv höstbehandling.
- F. Blandningen säljs som Atlantis Komplet.
- G. För att förebygga resistens så ska Broadway eller Tombo inte användas när en höstbehandling har utförts med Atlantis eller Othello.
- H. 265 g/ha förbättrar effekten mot flyghavre, rajgräs, losta och renkavle.

Höstsäd, effekt av vårbehandling – örtogräs

Örtogräs																		Anm.		
Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	Produktkostnad april 2019 (kr/ha)	Baldersbrå	Blåklint	Dån	Förgätmigej	Lomme	Penningört	Pilster	Pilört	Snärjmåra	Spillraps	Trampört	Vallmo	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Behandlingstidpunkt	Temperaturkrav	Övrigt
Höstvete, höstråg, rågvete och höstkorn																				
50 Alliance + vtm	190	3	1	3	2	3	2	3	3	1	3	2	2	2	2	2	3	A	A	B
50 Alliance + 0,6 Flurostar/ Tomahawk 200 + vtm	275	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	A	A	B
40 Ally Class	265	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	A	A	A
35 Ally Class + (0,2 Starane 333 eller 0,3 Flurostar/ Tomahawk 200)	295	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	A	D	A
3,0 Ariane S	345	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	A	E	
27 CDQ SX + vtm	155	3	2	3	3	3	3	3	3	1 ²	3	2	3	2	3	3	2	A	A	E, F
0,2 Diflufenikan *	160	1	1	1	3	3	3	3	3	1	1	2	1	3	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	215	3	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	100	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	1	1	3	2	A	A	
15 Gratil 75 WG + (12 Express 50 SX eller 15 Harmony Plus 50 SX) + vtm	230	3	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	150	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	A	A	
25–33 Lancelot + 0,5 PG26N	170–210	3	3 ⁵	1	3	3	3	1	3	3	3 ⁵	3	3	1	2	3	3	F	A	L
1,0 Mustang Forte	300	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	A	A	J
0,25–0,40 Pixxaro EC	155–245	1	2	3	3	3	3	3	2	3	1	2	2	1	1	3	3	H	A	K
0,075–0,1 Primus/Saracen + vtm	110–150	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	2	3	1	1	3	3	E	C	
0,75–1,0 Primus XL	160–210	3	3 ³	3	3 ³	3	3	2	3	3	3	1	3	1	1	3	3	D	A	H
50 Quelex + vtm	315	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	1	3	3	J	F	
1,0–1,2 Starane XL /Cleave	210–255	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	1	1	3	3	B	A	
0,075–0,1 Saracen Delta	100–135	3	3	3 ⁴	3	3	3	2 ⁴	3	3	3	2	3	2 ⁴	2	3	3	E	C	I
50 Tripali + vtm	270	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	I	A	M
0,75 Zypar	245	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	3	3	G	F	K
1,0 Zypar	325	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	1	3	3	G	F	K
Höstvete, höstråg och rågvete																				
0,15 Hussar Plus OD + 0,5 superolja	380	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	A	B	C

* Diflanil/Legacy/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 täckning av markytan:

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.

Anmärkningar

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,
- 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 får användas till och med DC 29, och Legacy till och med DC 31, Semptra 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 l/ha DC 23–29; 25, 33 l/ha DC 30–32.
- G. 0,75 l/ha DC 23–29, 1,0 l/ha DC 30–45.
- H. 0,25 l/ha DC 23–29, 0,40 l/ha DC 30–39, 0,50 l/ha DC 40–45.
- I. DC 23–39, höstkorn DC 23–30.
- J. DC 30–45.

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 Flurostar. 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.

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.

Max 3,0 l/ha **Ariane S** får användas senast i DC 31.

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

1,0 l/ha **MCPA 750** får användas senast i DC 39.

165 g/ha **Matrignon** 72 SG + 0,5 l/ha superolja får användas senast i DC 37.

1,0 l/ha **Mustang Forte** senast i DC 32.

0,2 l/ha **Cliophar 600 SL**, får användas senast i DC 32.

Övrigt

- A. Vid max dos 50 g/ha Ally Class. Odla enbart stråsäd som efterföljande gröda samma år. Efterföljande år kan följande grödor odlas; stråsäd med eller utan insädd, 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 höstsäd på våren: Diflanil och Semptra 0,25 l/ha, Legacy 0,20 l/ha. Då höstoljeväxter sås som efterföljande gröda ska marken vara omsorgsfullt och djupt jordbearbetad. Vid dos över 0,1 l/ha Diflanil/Legacy/Semptra: 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 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.
- G. ¹ Effekt 3 med Harmony Plus 50 SX.
- H. ³ Effekt 2 blåklint och förgätmigej av 0,75 l/ha Primus XL.
- I. Stråsäd och höstraps samt gräs kan odlas samma år. ⁴ Effekt 2 dån, 1 plister och veronika med 0,075 l/ha Saracen Delta.
- J. Aminopyralidprodukter innefattar restriktioner för efterföljande gröda samt halm- och fast/kletgödselhantering. Insädd ej möjligt av klöver eller baljväxter. Omsädd får göras efter 6 veckor och efter plöjning eller annan djupbearbetning med stråsäd, majs och gräs. Efter skörd kan stråsäd, gräs, majs och raps sås utan restriktioner. Se sidan 59 (p).
- K. Insädd 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 vårvete med föregående plöjning innan sådd sker. Vid behandling med max 35 g/ha Tripali kan man efter två månader så spannmål med eller utan insädd av gräs/klöver och höstraps. Vid behandling med max 50 g/ha Tripali -kan du efter tre månader så spannmål med eller utan insädd av gräs/klöver och höstraps. Sockerbetor kan sås våren efter behandling med max 35 g/ha av Tripali året innan.

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 vårinsådd	Samma produkter som för enbart höstsäd, dock inte produkter med effekt mot gräsogräs med undantag av 0,75 Atlantis, 2,0 Boxer/Roxy, 0,8–1,0 Event Super +superolja, 20 Lexus (endast rajgräs och rödsvingel), 0,25 Diflanil/Legacy/Sempra, 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/Legacy/Sempra: 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). max 20 Monitor + vtm: spruta, därefter insådd. 1,0 Mustang Forte: spruta, därefter insådd. 0,25–0,50 Pixxaro EC, spruta, därefter insådd. 100 Primus/Saracen + vtm: spruta, 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 max 20 Monitor + vtm, 200 Hussar + 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 2018	Vår 2019	Höst 2019	Vår 2020	Höst 2020
Ogräsbekämpning i höstsäd	Om utvintring – vad kan odlas?	Ogräsbekämpning i höst-/vårsäd	Vad kan odlas?	Vad kan odlas?
1. Atlantis, Othello	a)		VFL	VFL
2. Boxer/Roxy	VFL			
3. Event Super	VFL			
4. Lexus	Endast vårvete.	d)	VFL	VFL
5. Diflanil	b)	Harva noga och djupt före höstoljeväxter.		
6. Legacy/Sempra	VFL efter plöjning. Stråsäd efter harvning.	Harva noga och djupt före höstoljeväxter. Sempra: Plöj före höstoljeväxter		
		7. Ally Class	e)	f)
		8. Atlantis	c)	VFL
		9. Attribut Twin Plus/ MKH Super	g)	VFL
		11. Broadway/Star	VFL	
		12. CDQ SX	i)	i)
		13. Cossack OD	c)	VFL
		14. Alliance	k)	VFL
		15. Diflanil/Legacy/ Sempra	h)	VFL
		16. Event Super	VFL	
		17. Hussar Plus OD	c)	VFL
		18. Monitor	j)	Grönsaker och sockerbeter kan inte odlas.

- Efter en lättare jordbearbetning kan vårkorn eller vårvete sås om det har gått minst 2 veckor efter en behandling med Atlantis.
- Vårkorn, ärter, bönor eller majs kan normalt direktsås. Vårvete, havre, klöverfrö och morötter kräver harvning. Våroljeväxter och potatis kräver plöjning. Lökväxter och betor bör undvikas.
- Efter en torr sommar rekommenderas plöjning före sådd av höstraps, harvning efter normala förhållanden.
- På hösten efter en behandling kan, efter plöjning, stråsäd med eller utan insädd och höstraps sås. Våren året efter kan stråsäd med eller utan insädd, oljeväxter, ärter, potatis, sockerbeter och majs odlas.
- Stråsäd kan odlas. Höstraps kan odlas om max. 40 g/ha Ally Class använts. Senap kan inte odlas.
- Stråsäd med/utan insädd 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.
- Plöj innan sådd av höstoljeväxter. Vitsenap och oljerättika är möjliga att så, men kan påverkas och plantantalet reduceras.
- Harva noga och djupt före sådd av höstoljeväxter. Vid dos överstigande 0,1 l/ha Diflanil/Legacy/Sempra, plöj före höstoljeväxter.
- 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, sockerbeter, majs och lin odlas. Grönsaker och prydnadsväxter kan inte odlas året efter.
- Grundlig och djup bearbetning av jorden, alternativt plöjning innan sådd av höstoljeväxter.
- Harva noga och djupt före sådd av höstoljeväxter.

Vårsäd utan insädd, effekt av behandling

Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	Produktkostnad april 2019 (kr/ha)	Örtogräs																		Anm.		
		Baldersbrå	Dån	Förgätmigej	Gullkrage	Jordrök	Lomme	Mälla	Penningört	Pilört	Plister	Snärjmåra	Trampört	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Åkersenap	Åkerspergel	Åkertistel	Behandlingstidpunkt	Övrigt
VÅRKORN, VÅRVETE OCH HAVRE																						
40 Ally Class 50 WG	265	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	A, C	A
2,0 Ariane S	230	3	3*	3	2*	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2*	A	B
18 CDQ SX + vtm	105	3	3	2	1	1	3	3	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	80	3	3	3	1	1	3	3	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	240	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	2	A	C D
(7,5 Express 50 SX eller 10 Harmony Plus 50 SX) + (0,2 Starane 333 eller 0,35 Flurostar/Tomahawk 200) + vtm	140	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	A D	D
15 Harmony Plus 50 SX eller 15 Nautius	115	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	1	3	1	2	3	3	3	3	2	A	D
25 Lancelot + 0,5 PG26N	170	3	1	3	3	1	3	2*	3	3	1	3	3	1	2	3	3	3	3	2	J	F, L
0,075–0,1 Primus/Saracen + vtm	110–150	3	1	3	1	1	3	1	3	3	-	3	1	1	1	3	3	3	1	2	L	
0,15 Legacy	120	2	1	3	-	-	3	-	2	1	3	1	1	3	3	3	1	3	-	-	E	J
1,0 MCPA 750	115	1	2	1	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	3	B	H
0,75 Mustang Forte	225	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	I	F
0,75 Primus XL	160	3	3	3	1	1	3	1	3	3	2	3	2	1	1	3	3	3	2	1	G	K
25 Quelex	160	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	170–210	3	3	3	1	1	3	1	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	225–270	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	2	1	1	3	3	3	3	1	A H	
25 Tripali + vtm	140	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	3	2	F	E

LÄS ALLTID ETIKETTEN
FÖRE ANVÄNDNING



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

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.

Max 2,5 l/ha **Ariane S** får användas senast i DC 31.

Vårvete, vårkorn: 27 g/ha **CDQ SX** + 1,0 l/ha **MCPA 750** + vätmedel får användas till DC 39.

1,0 l/ha **MCPA 750** får användas senast i DC 39.

165 g/ha **Matrigrön** 72 SG + 0,5 l/ha superolja får användas senast i DC 37.

1,0 l/ha **Mustang Forte** får användas senast i DC 32.

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. Ally Class får användas i DC 13–32, Ariane S DC 21–31, CDQ SX DC 11–39, CDQ i havre DC 11–30, Express 50 SX och Harmony Plus 50 DC 12–39, Gratil 75 WG DC 13–49, Nautius DC 13–39, Nuance WG DC 14–23, Trimmer 50 SG DC 12–39.
- B. Stråsäden 3 blad – begynnande stråskjutning. MCPA får användas fram till DC 39 i vårstråsäd.
- C. Mot gullkrage, stråsäden 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. Diflamil DC 26–29, Sempra DC <28, Legacy DC <31. Effekten avtar på stora ogräs.
- F. I havre DC 13–30, i vårkorn, vårmete 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, vårmete, 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.

Observera! Starane 333 HL max tillåtna dos varierar med grödans täckning av markytan:

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 karenstid gäller.

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 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 vårmete 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, vårmete 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

Örtogräs																						Anm.	
Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg eller hektar)	Produktkostnad april 2019 (kr/ha)	Baldersbrå	Dån	Förgätmigej	Gullkrage	Jordrök	Lomme	Målla	Penningört	Pilört	Pliester	Snärjmåra	Trampört	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Åkersenap	Åkerspergel	Åkertistel	Behandlingstidpunkt	Övrigt	
VÅRVETE OCH VÅRKORN																							
50 Alliance	165	3	3	2	2	1	3	2	2	2	3	1	1	2	2	3	1	3	2	2	F	K	
22,5 CDQ SX + vtm	130	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	1	2	1	3	2	2	3	3	1	A	C, E	
												**											
0,125 Diflanil	100	1	1	3	-	-	3	-	2	1	3	1	1	3	3	3	1	3	-	-	A	G	
0,1 Hussar Plus OD + 0,5 superolja	260	3	3	2	2	1	3	3	3	3	2	3	3	1	1	3	3	3	2		A	J	
0,15–0,25 Pixxaro EC	90–150	1	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	2	1	1	3	3	2	1	1	A	H	
40 Quelex	250	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	1	A	H	
0,075 Saracen Delta	100	3	3*	3	1	1	3	2*	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3		3	D	F	
0,15 Sempra	120	2	1	3	-	-	3	-	2	1	3	1	1	3	3	3	1	3	-	-	A	G	
35 Tripali + vtm	205	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	3	2	E	I	
0,5 Zypar	165	3	3	2		3	3	3	2	3	3	2	1	1	1	3	3	3	2	1	A	H	
0,75 Zypar	245	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	1	A	H	
ENDAST VÅRVETE																							
Attribut Twin Plus + 0,5 superolja (60 Attribut + 0,1 Hussar Plus)	165	3	3	2	2	-	3	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	2	1	B	B	
150 Broadway + 0,5 PG26N	362	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	340	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+ 100 ml Sekator OD)	455	3	3	2	2	-	3	3	3	3	2	3	3	1	1	3	3	3	2	1	C	B	
20 Monitor + vtm	-	2	2	2		1	3	1	3	1	1	3	-	1	1	3	2	3		1	A	A	
20 Monitor + 12 Express 50 SX + vtm	-	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	2	1	1	3	2	3	3	2	A	A	
150 Tombo + 0,5 PG26N	450	3	3	3	2	1	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	A	D	



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 och Tombo DC 21–32, Broadway Star DC 20–32, CDQ SX DC 11–39, Hussar Plus OD DC 13–30, Diflanil DC 26–29, 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 stråsäden 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.

Gräsogräs:

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

Se vidare sidan 55.

Broadway/Broadway Star kan användas i vårvete mot kvickrot, kärrgröe, 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 kärrgröe och åkerven se sidan 55.

Observera!

Användningsvillkor för Diflanil. Bestäm alltid skyddsavstånd utifrån kolumnen "särskild hänsyn" i Hjälpredan.

Användningsvillkor för Hussar Plus OD

Använd särskild preparatpåfyllare.
Läs mer på sidan 61.

Övrigt

- A. Endast i vårvete. Plöj före sådd av höstraps. Grönsaker och sockerbetor kan inte odlas året efter en behandling.
För att uppnå en mycket god långtidseffekt mot kvickrot bör en komplettering göras efter skörd med glyfosat.
- B. Plöjning före sådd av höstoljeväxter.
- C. **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 + vätmedel.
- D. 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 stråsäd, majs och gräs. Efter skörd kan stråsäd, gräs, majs och raps sås utan restriktioner. Se även sidan 59 (p).
- E. 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.
- F. *Effekten gäller om dånet och mållan har max 3–4 örtblad. Stråsäd och höstraps samt gräs kan odlas samma år.
- G. Vid sådd av höstraps efter en behandlad gröda på våren, rekommenderas en plöjning före sådd.
- H. Insådd endast gräs.
- I. 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.
- J. **Observera!** Ej i havre.
- K. En månad efter behandling får endast vårkorn, vårvete eller havre sås. Fältet bör plöjas innan omsådd. Inför höstoljeväxtsådd, harva omsorgsfullt och djupt.

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

Grödor														Örtogräs														Anm.	
Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	Produktkostnad april 2019 (kr/ha)	Gräs	Rödklöver	Vitklöver	Alsikeklöver	Lusern	Baldersbrå	Dån	Förgätmigej	Gullkrage	Jordrök	Lomme	Målla	Penningört	Pilört	Plister	Snärjmåra	Spillraps	Trampört	Veronika	Vfol	Våtarv	Åkerbinda	Åkersenap	Åkerspergel	Åkertistel	Behandlingstidpunkt	Övrigt	
1,15 Basagran SG + olja	1 345	X	X	X	X	X	3	-	2	2	2	2	2	2	3	-	2	3	-	-	-	3	1	3	3	-	A		
12 Express 50 SX/ Trimmer 50 SG + 0,5 MCPA 750	135	X	X				3	3	3	1	1	3	3	3	3	2	1	3	2	1	1	3	2	3	3	1	C	A	
7,5 Express 50 SX/ Trimmer 50 SG + vtm	50	X	X			X	3	3	3	1	1	3	3	3	3	2	1	3	1	1	1	3	1	3	3	1	D	B E	
12 Express 50 SX/ Trimmer 50 SG + vtm	135	X					3	3	3	1	1	3	3	3	3	2	1	3	1	1	2	3	1	3	3	1	E	C	
15 Gratil 75 WG + superolja	165	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	175–225	X	X				2	3	1		1	3	3	3	1		3	3	3	-	-	2	2	3	1	1	G	A	
(15 Harmony Plus 50 SX eller 15 Nautius) + vtm	100	X					3	3	3	1	1	3	3	3	3	2	1	3	2	1	1	3	2	3	3	1	E	C	
0,6 MCPA 750	70	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

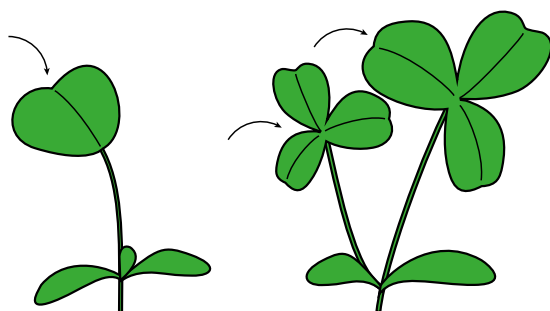


MCPA (avser produkterna **MCPA 750** och **Nufarm MCPA 750**) får användas i vårsäd med insådd senast i DC 31. Max 0,6 l/ha **MCPA 750** i vårsäd med insådd.

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

Örtogräs																			Anm.	
Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	Produktkostnad april 2019 (kr/ha)	Baldersbrå	Daggkäpa	Förgätmigej	Groblad	Hundkåx	Maskros	Måra	Nysört	Nässla	Rölleka	Skräppa	Smörblomma	Syra	Veronika	Viol	Våtarv	Åkertistel	Karenstid (dagar)	Övrigt
1:a års slåttervall med klöver/lusern																				
1,15 Basagran SG	1 315	3		1						3					-	-	3	-		
1:a års slåttervall med klöver																				
40–60 Gratil 75 WG + 0,5 superolja	450–660	2	-	3	-	3	3	3	-	1	3	3	3	-	1	1	1	1		C
Slåttervall med gräs																				
40–60 Gratil 75 WG + 0,5 superolja	450–660	2	-	3	-	3	3	3	-	1	3	3	3	-	1	1	1	1		C
1,35–2,0 Flurostar 200 eller 1,35–1,8 Tomahawk 200	250–370	1	2	3	2	1	2**	3		3	1	3**	2	3	1	1	3	-	7	B, F
1,5–1,8 Starane XL/ Cleave	320–380	3	2	3	2	1	2**	3	-	3	1	3**	2	3	1	1	3	1	7	B
0,75–1,0 Primus XL	160–210	3	2	3	2	1	2**	3	-	3	1	3**	2	3	1	1	3	1	7	E
Betesvall: Betesvallen kan temporärt hämmas i tillväxten av bekämpningarna																				
2,5 Ariane S	290	3		3	2		3	1		2	2	2	3		3	3	3	3	30	D
(15 Express 50 SX eller Trimmer 50 SG) + vtm	100	2	2	2	1	3	3*			3*	2	2	3	3*	1	1	3	2	7	A
30 Harmony 50 SX + vtm	385	2	2	3	1	2	1			2*	2	3*	3	3*	1	2	3	2	7	A
40–60 Gratil 75 WG + 0,5 superolja	450–660	2	-	3	-	3	3	3	-	1	3	3	3	-	1	1	1	1	7	C
2,0 Flurostar 200 eller 1,8 Tomahawk 200	350	1	2	3	2	1	3	3		3	1	3	2	3	1	1	3	-	7	B, F
1,0 Primus XL	210	3	2	3	2	1	2**	3	-	3	1	3**	2	3	1	1	3	1	7	B
1,5–1,8 Starane XL eller 1,5–1,8 Cleave	320–380	3	2	3	2	1	2**	3	-	3	1	3**	2	3	1	1	3	1	7	B

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.



LÄS ALLTID ETIKETTEN
FÖRE ANVÄNDNING

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



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.

Anmärkningar

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



Observera!

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

Grödor				Örtogräs												Gräsogräs				Anm.					
Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	Produktkostnad april 2019 (kr/ha)	Höstraps	Höstrybs	Baldersbrå	Blåklint	Förgätmigej	Lomme	Näva	Penningört	Plister	Snärjmåra	Vallmo	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Åkertistel	Spillsäd	Renkavle	Vitgröe	Åkerven	Behandlingstidpunkt	Temperaturkrav	Grödor efter beh.	Övrigt
Före eller efter sådd, innan uppkomst																									
1,8–2,1 Devrinol	620–720	X	X	3	-	1	2	1			1	2	2	1	2	1		1	1	2	1	E	C	F	
Senast tre dagar efter sådd (före uppkomst)																									
0,25–0,33 Centium/Kalif	405–535	X		-	1	-	3	-	2*	3	3	-	3	-	3	3	-	-	-	2	-	D	B	D	
Grödans örtbladstadium 3–4 blad (DC 12–15)																									
0,25 Belkar	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	975	X		3	3	3	3	2*	3	3	3	3	1	1	2	1		-	-	-	-	G	C	D	G
Grödans örtbladstadium 3 + 6 blad (DC 12–15 + DC 16–30), minst 21 dagar mellan behandling																									
0,25 + 0,25 Belkar	975	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	210–630	X		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	1	3	A		E	
1,5–2,0 Focus Ultra + 0,5 Dash	330–430	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	3	C	A		C
1,25 Kerb Flo 400	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	245–410	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



Centium/Kalif 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.

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 stråsäd eller sockerbetor.
- B. **Vid utvintring och omsådd på våren:** Efter harvning vårraps, lin, ärter och bönor, Efter plöjning vårvete, korn, havre, majs, sockerbetor, potatis och lök.
- C. 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.
- 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 lerbri jord.
- B. Mot spill av vårsäd 0,6–0,8 l/ha, mot spill av höstsäd 0,8–1,0 l/ha. Gräsogräs: 1–3 blad lägre dosen, 3–5 blad högre dosen. Alt. även Select + Renol är registrerat (reg. nr 5468), dos se etikett. OBS Select + Renol ej i höstryps.
- C. Mot åkerven, 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 tillsätt 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 skall uppnå en bra effekt.
- G. Belkar skall 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.



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

För att undvika vindavdrift med **Centium 36 CS** och **Kalif** 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 lantbruks-spruta 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

	Grödor				Örtogräs										Gräsogräs				Anm.																
Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	Produktkostnad april 2019 (kr/ha)	Höstraps		Höstrybs	Baldersbrå			Blåklint	Förgätmigej		Lomme		Penningört	Pliester	Sminkrot	Snärjmåra		Vallmo	Veronika	Viol	Våtarv			Åkerbinda	Åkertistel	Spillsäd		Renkavle	Vitgröe	Åkerven	Behandlingstidpunkt		Temperaturkrav	Grödor efter beh.	Övrigt
0,5–1,5 Agil 100 EC/ Zetrola	210–630	X			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	1	3	B	B			E	
1,5–2,0 Focus Ultra + 0,5 Dash	330–430	X	X		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	3	D				A	
0,3 Galera + 0,3 PG26N	480	X	-		3	3	-	1	1	-	-	3	1	-	-	1	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C	A	C	
1,0 Korvetto	745	X			3	3	3	3	3	3	1	3	3	-	1	3	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C			C	
165 Matrigon + 0,5 superolja/0,2 Cliophar 600 SL	540	X	X		3	3	-	-	-	-		-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	A	A		D	
0,6–1 Select Plus	245–410	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

Anmärkningar

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 och Korvetto, 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 istället.
- D. Höstraps DC 13–32, höstrybs 12–32.

Temperaturkrav vid behandlingstillfället

- A. Inte vid risk för nattfrost och låga dagstemperaturer. Matrigon 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. Gräsogräsen: 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. OBS Select + Renol ej i höstryps.
- 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)	Grödor										Örtogräs										Gräsogräs						Anm.	
	Produktkostnad april 2019 (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	620–720	X	X	3		3	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	480	X	X	3	3	1	-	1	3	-	1	3	-	-	-	1	3	-		3	-	-	-	-	C	C		
Våroljeväxterna 2–6 örtblad																												
0,8–1,0 Fox	300–375	X	-	1	1	3	2	2	3	3	3	1	2	3	3	-	2	2	-	-	-	-	-	-	B	B		
Våroljeväxterna DC 31–55																												
165 Matrigon 72 SG + 0,5 superolja eller 0,2 Cliophar 600 SL	540	X	X	3	3	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	D	D		
Före begynnande knoppstadium																												
0,5–1,5 Agil 100 EC/ Zetrola	210–630	X																			3	3	1	3	D	A, E		
1,5–2,0 Focus Ultra	330–430	X	X																		3	3	-	3	E	A, J		
0,6–1,0 Select Plus	245–410	X	X																		3	3	3	3	D	A		
Clearfield raps																												
1 Cleravo + 1,0 Dash	700			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	210–630																				3	3	1	3	H	E, I		
15 Gratil 75 WG + 0,2 MCPA 750	190			3	2	3	2	3	2	2		3	3	-	1	2	3	3	3	-	-	-	-	-	G	H, L		
1,5–2,0 Focus Ultra	330–430			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	3	E	J		
15 Gratil 75 WG + vtm ¹⁾	165			3	-	3	2	3	2	1	-	3	3	-	1	1	3	3	-	-	-	-	-	-	G	G		
165 Matrigon + 0,5 superolja/0,2 Cliophar 600 SL	540			3	3	-	-	2	-	1	1	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	F	D		
1,0 Select Plus	410			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3	I			

1) 0,05 vätmedel/100 liter vatten

För bekämpning av övriga gräsogräs i lin 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!

Vårrys 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: 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.

Övrigt

- A. Se produktinformation, sidan 55. Alt. även Select + Renol är registrerat (reg. nr 5468), dos se etikett. OBS Select + Renol ej i höstryps.
- 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. OBS! 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 skall 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 skall 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.

Observera!

Användningsvillkor MCPA 750

Vid påfyllning av spridningsutrustning ska preparat-påfyllare användas.

Observera!

Användningsvillkor för Gratil 75 WG

Bestäm alltid skyddsavstånd utifrån kolumnen "särskild hänsyn" i Hjälpredan. Läs mer sidan 61.

Sockerbeter – örtogräs

- Sidan 38–41 är baserade på Nordic Sugars odlingsanvisningar för 2019.
- 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 Glyfosatprodukt (360 g/l) + 0,3 vätningsmedel	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). Det mest skonsamma preparatet. Beroende av god markfukt för full effekt. Fungerar bra vid svalt väder. Max 3,0 l/ha och år och max 1,5 liter per bekämpningstillfälle. Får användas 4 ggr/år i stadiet 10–18 (hjärtblad till 8 örtblad).

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 stadiet 10–18 (hjärtblad till 8 örtblad).

Betanal Power (fenmedifam 160 g/l + desmedifam 160g/l). Betanal Power har bäst effekt soliga och varma dagar, men då ökar också risken för skador på betorna. 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 alternativt 80 mesh filterstorlek. Betanal Power får användas max 3 gånger och max 0,6 liter/hektar. Får användas i stadiet 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 stadiet 10–18 (hjärtblad till 8 örtblad).

Belvedere (fenmedifam 160 g/l + desmedifam 160 g/l). Maxdos 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 stadiet 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 alternativt 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.

Ethosat (etofumesat). Max 0,3 l/ha och år. Behandling tillåten från stadium 10–18 (hjärtblad till 8 örtblad). Får delas på 2 bekämpningstillfällen. Sista året för användning 2019.

Tramat SC 500 (etofumesat). Trammat är godkänd för en gång med 0,45 l/ha eller två gånger med 0,25 l/ha eller tre gånger 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 (klomazon). Max 0,2 l/ha och år. Behandling tillåten från stadium 12–18 (2 örtblad till 8 örtblad). Får delas på 4 behandlingstillfällen.

OBS! Undvik behandling före kraftigt regn >20 mm då detta kan orsaka vitfärgning på betorna. Höga doser kan också orsaka vitfärgning. Blandning med höga doser med Trammat och Goltix kan ge vitfärgning. Behandling med luftassisterade sprutor rekommenderas inte förrän mer erfarenheter har inhämtats när det gäller denna spruteteknik. Nordic Sugar & Betodlarna kräver 45 meters skyddsavstånd till känsliga områden (trädgårdar, växthus, parker mm.) enligt MBO! Se etikett innan behandling.

Safari (triflusalufuron) Maxdos 120 gram/år och max 30 gram/behandlingstillfälle, får användas 4 ggr. Får användas mellan stadiet 10–31.

Observera!

Matrigon/Cliophar

Produkter innehållande kloparylid får endast användas för punktbekämpning av tistel och andra svärbekämpade arter.

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.

Tramat och **Ethosat** har olika registrering.

Sockerbeter – örtogräs

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. OBS! 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 (utvecklingsstadium 10–18) eller 1 gång 1 l/ha och år (utvecklingsstadium 14–18). Minst 10 dygn mellan behandlingarna.

OBS!! Enbart i sorter i Conviso Smart-konceptet.

Vi använder produktnamnen Goltix, Betanal Power, Tramet och Ethosat, 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 målla, baldersbrå och raps är högväxande ogräs, dessa skuggar 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 och Tramet 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 Trametdos än 0,1 l/ha.
- Insekter och svampangrepp – undvik höga doser av Betanal Power, Tramet och Centium. Vid starka angrepp kan betorna behöva repa sig innan ogräsbekämpning görs.

Behandling efter uppkomst

Nyckelåtgärder 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: Nordic Sugar och Betodlarna kräver 45 meters skyddsavstånd till känsliga områden (trädgårdar, växthus, parker m.m.) enligt Miljöledning betodling (MBO)! Se illustrationen till vänster.

LÄS ALLTID ETIKETTEN
FÖRE ANVÄNDNING



Sockerbeter – örtogräs

Rekommendationer vid normala väderbetingelser

Grundrekommendation vid lättbekämpade ogräs						
Tidpunkt	Goltix	Betanal Power	Tramat	Centium	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 endast Safari kan vätningsmedel med fördel användas istället för olja.

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
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	*	**	**	*	**/**
Åkermynnta		iu	iu	iu	*	iu
Åkerpilört		**/**	***	***	**	**
Åkersenap		**	**	**	***	*
Åkerfräken		-	-	-	*	iu
Vägmålla		-	-	-	*	iu

*** mycket god effekt, >90 %
 ** god effekt, 70–90 %
 * måttlig effekt, 40–70 %
 - ingen/svag effekt
 iu ingen uppgift

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

		Örtogräs																								Anm.			
Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	Produktkostnad april 2019 (kr/ha)	Baldersbrå	Blåklint	Dån	Förgätmigej	Harkål	Jordrök	Korsört	Lomme	Mälla	Nattskatta	Näva	Penningört	Pilört	Pilster	Raps	Snärjmåra	Trampört	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Åkermolke	Åkersenap	Åkerspergel	Behandlingstidpunkt	Väderleksförh.	Grödor efter beh.	Övrigt
Mellan sättning och uppkomst i färskpotatis, matpotatis och fabrikspotatis																													
0,25 Centium/Kalif	405	-	1	1	1	2	1	2	3	2	2		3	2	2	-	3	2	2	1	3	2		-		A	A	A	B
0,25 Centium /Kalif + 0,3–0,35 Sencor SC 600	580– 610	3	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
1,75 Fenix	645	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	790	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	G
2,0 Proman	650	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 + 1,0–2,5 Reglone	820– 1 080	Kombination ger förstärkt effekt mot uppkomna örtogräs.																								B	A	D	F
4,0 Prosulfokarb*	590	-	-	3	3		3	3		1	2		3	1	3		3	1	3	-	3	1		3	3	B	B	A	C
4,0 Prosulfokarb* + 0,3–0,35 Sencor SC 600	760– 790	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	200	3	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	335	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	-	3	3	B	A	B	E
0,3–0,35 Sencor SC 600 + 1,0–2,5 Reglone +vtm	345– 630	Kombination ger förstärkt effekt mot uppkomna örtogräs.																								B	A	B	H
0,3–0,35 Sencor SC 600 + 0,2–0,25 Spotlight Plus	305– 367	Kombination ger förstärkt effekt mot uppkomna örtogräs, speciellt nattskatta, snärjmåra, trampört och åkerbinda. Observera! Före potatisens uppkomst.																								B	A	B	A

*Boxer/Roxy/Pro-Opti

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

Övrigt

- A. **Observera!** 50 % avdriftsreducerande sprututrustning krävs.
- B. Använd inte Centium/Kalif på jordar med högre mullhalt än 10 %.
- C. (Gäller enbart Boxer) Delad behandling: 2,0 Boxer före uppkomst och 2,0 Boxer 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 enbart Boxer) Delad behandling: 2,0 Boxer + 0,3–0,35 Sencor SC 600 före uppkomst och 2,0 Boxer 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 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!

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

Roxy

Bestäm alltid skyddsavstånd utifrån kolumnen "särskild hänsyn" i Hjälpredan. Läs mer på sidan 61.

Observera!

Vissa sorter är känsliga för **Sencor SC 600**. Några sorter får endast behandlas före uppkomst och det finns även sorter som inte skall 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

		Örtogräs																										Anm.		
Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	Produktkostnad april 2019 (kr/ha)	Baldersbrå	Blåklint	Dån	Förgätmigej	Gullkrage	Harkål	Jordrök	Korsört	Lomme	Målla	Nattskatta	Näva	Penningört	Pilört	Plister	Raps	Snärjmåra	Trampört	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Åkermolke	Åkersenap	Åkerspegel	Åkerstistel	Behandlingstidpunkt	Gröddor efter beh.	
Efter uppkomst i matpotatis och fabrikspotatis																														
0,35 Sencor SC 600	200	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	885	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	3	2	C B	B
2:a behandlingen 50 Titus + vtm ¹																														
1:a behandlingen 30 Titus + vtm ¹	695	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	3	2	D E	B
2:a behandlingen 20 Titus + vtm ¹																														

1) 0,1 l vätningsmedel per 100 l vatten

Sencor verkar både som blad- och jordherbicid. För att få fullgod effekt bör båda verkningssätten utnyttjas. Den högre dosen vid torra förhållanden. Sprutning bör därför inte ske omedelbart efter sättnings, utan när ogräsen kommit upp. Sencor har förutom örtograsseffekt, även viss effekt på åkerväx, 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 orört 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 bladen är 5 cm. Lämpligt på mullrika jordar där effekten av jordherbicider är dålig.

Titus kan användas i färskpotatis, kan dock ge gulfärgning 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 sidoskott) 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 sidoskott) 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 sidoskott) 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

Örtogräs																							Gräsgräs	Anm.	
Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	Produktkostnad april 2019 (kr/ha)	Baldersbrå	Dån	Förgätmigej	Jordrök	Lomme	Målla	Nattskatta	Penningört	Pilört	Plister	Raps	Snärjmåra	Trampört	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Åkersenap	Åkerspergel	Åkertistel	Vitgröe	Behandlingstidpunkt Grödor efter beh.	Övrigt	
Åkerbönor																									
Efter sådd, senast 2–4 dagar före uppkomst																									
0,9 Fenix	330	-	-	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	690	2					2	1		2		2	2				2	1	2				C		A
Ärter																									
Efter sådd, senast 2–4 dagar före uppkomst																									
0,9 Fenix	330	-	-	2	1	2	3	-	2	1	2	3	1	1	2	1	3	1	2	1	-	1	A	A	D,E
0,25 Centium	405	-	1	1	1	3	2	2	3	2	2	-	3	2	2	1	3	2	-	-	-	-	A		C,E
0,25 Centium + 0,9 Fenix	735	-	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, ärterna 3–8 cm höga																									
0,6 Basagran SG	690	2					2	1		2		2	2				2	1	2				B		A
0,6 Basagran SG + 0,35 Fenix	815	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	-	1	B	A	B



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

Observera!

Fenix får användas max 1 gång i ärt/åkerböna.

Användningsvillkor för Basagran SG

Doseringen av **Basagran SG** får inte överskrida 0,5 kg bentazon/ha i odlingar av ärt och åkerböna. 0,6 kg **Basagran SG** innehåller 0,5 kg bentazon. Använd särskild preparatpåfyllare.

Läs mer på sidan 61.

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. Efter sådd, senast 2–4 dagar före uppkomst.
- B. Ärterna 3–8 cm höga, senast när ärterna har två noder.
- C. Åkerbönorna 3–8 cm höga.

Grödor efter behandling

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

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 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.



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–DC 30.

Majs, effekt av behandling

		Örtogräs															Gräsogräs			Anm.					
Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg /ha)	Produktkostnad april 2019 (kr/ha)	Baldersbrå	Dån	Förgätmigej	Målla	Nattskatta	Näva	Penningört	Pilört	Plister	Snärjmåra	Trampört	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Åkertistel	Åkermolke	Åkersenap	Åkerspergel	Hönshirs	Kvickrot	Vitgröe	Behandlingstidpunkt	Övrigt
Sockermajs och fodermais																									
1,15 Basagran SG + olja	1 345	3			2	2	3	2	3	-	2	-	-	-	3	1	-	1	3		-	-	-	G	A
2 x 0,5 Callisto/Border 100 SC	430	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	1	3		2	-	1	D	C
2 x 0,75 Callisto/Border 100 SC	650	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3		3	-	1	D	C
3 x 0,5 Callisto/Border 100 SC	650	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3		3	-	1	F	F
165 Matrigon 72 SG + 0,5 superolja/0,2 Cliophar	540	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	3	-	-	-	-	-	A	G
Fodermais																									
0,5 Onyx	260	2		1	2	3	2	1	1	2	3	-	2	-	1	-		2	1	1			-	H	H
0,5 Onyx + 0,5 Callisto/Border	475	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	3	1	1	-	-	H	C, H
2 x 75 MaisTer + 2 x 1,0 MaisOil	735	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	1	3	3	1	2	2	3	3	3	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	925	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	D	C, E
(165 Matrigon 72 SG + 0,5 superolja eller 0,2 Cliophar) + 0,7–1,0 Flurostar 200	670–725	3	3	3	1	2	1	2	2	2	3	2	-	-	3	3	3	3		1	-	-	-	A	G
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	675	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	-	1	3	3	2	-	1	B	C
30 Titus + vtm ² följt av 20 Titus + vtm ²	695	3	3	3	2	1	2	3	3	3	3	1	1	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	B	B
30 Titus + 0,5 Callisto/Border 100 SC + vtm ² följt av 20 Titus + 0,5 Callisto + vtm ²	1 125	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	B	B
30 Titus + 11,25 Harmony 50 SX + vtm ² följt av 20 Titus + 7,5 Harmony 50 SX + vtm ²	930	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	B	B

1) 0,05 l vätmedel/100 liter vatten

2) 0,1 l vätmedel/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. Majsen 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-bladsstadium.
- E. Ogräsens utvecklingsstadium styr spruttidpunkten. Spruta när ogräset precis har kommit upp och innan ogräset börjar att konkurrera med majs. 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-bladsstadium.
- F. Behandling sker i majsens utv.st. DC 11–12, 13–14 resp. 15–18.
- G. Majsen DC 12–14, 2–4 blad.
- H. Majsen DC 12–16, 2–6 blad.



Observera! Användningsvillkor

Max 0,15 l/ha **Starane 333 HL** en gång majsens DC 13–16. Karenstid 90 dygn.

Max 1,0 l/ha **Flurostar 200** en gång majsens DC 13–16.

Max 0,5 l/ha **Tomahawk 200 EC** en gång majsens DC 13–16.

Max 0,45 l/ha **Tomahawk 200 EC** per behandling, max två behandlingar majsens DC13–16.

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

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.

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 vindstressade 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: Stråsäd, 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 vårraps.
- 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 hjärtbladsstadium. 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 gulfärgning/minskad tillväxt av grödan. Enstaka sorter är känsliga för MaisTer. För aktuell sortlista se webbplatsen, [www.cropscience.bayer.se](http://www.cropsscience.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 nattemperaturen är under + 2 °C. Optimala effektvitetsförhållanden uppnås när produkten används vid temperatur mellan + 10 och 25 °C.

Flyghavrebekämpning i olika grödor

Behandling Produkt Dos (gram, liter, kg eller hektar)	Produktkostnad april 2019 (kr/ha)	Höstvete	Hösttråg	Rågsvete	Vårsvete	Korn	Insädd	Höstoljeväxter	Vår oljeväxter	Lin	Socketbetor	Potatis	Ärter	Majs	Åkerbönor	Klöverfrövall	Lök	Morötter	Jordgubbar	Behandlingstidpunkt	Kan blandas med	Minsta tid till bek.	Väderleksförh.	Övrigt
1,0–1,5 Agil 100 EC/ Zetrola	420–630							X	X	X*	X	X	X		X	X	X	X	X	H	A	A		C
Attribut Twin Plus + superolja (60 Attribut + 100 Hussar Plus OD)	445	X			X															E	A			B
220 Broadway + 0,5 PG26N / 265 Broadway Star + 0,5 PG26N	540	X	X	X																G				F
MKH Super + superolja (60 g MKH Power SG + 100 Sekator OD)	455	X			X															E	A			B
1,0 Event Super/ Foxtrot + 0,5 superolja	395	X	X	X	X	X	X ^A													C	B	B	B	A
1,5–2,0 Focus Ultra + 0,5 Dash	330–430							X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	B	A	A		C
Enkelbehandling 75 MaisTer + MaisOil	370													X						F			C	E
Dubbelbehandling 50–75 MaisTer + MaisOil vid varje behandlingstillfälle	495–740													X						F			C	E
Dubbelbehandling 12,5 Monitor + vtm vid varje tillfälle	-	X		X	X															D	A			B
0,3–0,5 Select + 0,3–0,5 Renol	280–465							X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	A	A	A	A	D
0,6–1 Select Plus	245–410							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	695										X			X						D				

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



Observera!

Attribut Twin (Hussar WG) och **Chekker** är avregistrerade. Får användas fram till 2019-04-30.

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. Flyghavre: 1–3 blad lägre dosen, 3–5 blad högre dosen.
- B. Flyghavre: 2–4 blad.
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.

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 WG, 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, lostaarter, åkerven och örtogräs.
- C. Även effekt mot kvickrot, renkavle, spillsäd och åkerven.
- D. Även effekt mot hirs, hundäxing, lostaarter, kvickrot, rajgräsarter, ren- och kärrkavle, spillsäd, timotej, vit-kärr- och ängsgröe, åkerven, ängs- och rödsvingel.
- E. Blanda alltid med MaisOil. Endast i fodermajs.
- F. Blanda alltid med PG26N. Inga restriktioner för efterföljande gröda.
- G. Maister är endast tillåten i majs för användning till foder.

Glyfosatprodukter, verksam substans, nedvissning

Produkt		Verksam substans			Koncentration Glyfosat g/l, kg	Vät- medel	Nedvissning Tillåtna grödor	Karenstid dygn**
		Isopropyl- aminsalt	Ammonium- salt	Kalium- salt				
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, foderbönor, 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: tillsätt 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 nummer 4812) och Glypper (reg nummer 5043) är avregistrerade. Försäljningsförbud fr.o.m. 2019-06-30, användningsförbud fr.o.m. 2020-06-30.

De omregistrerade produkterna Gallup Biograde 360 (reg nummer 5518) och Glypper (reg nummer 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.

Övrigt

- Har Monitor använts på våren kan glyfosatdosen halveras om optimala betingelser råder.

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)	Produktions- kostnad april 2019 (kr/ha)	Gröda														
		Höstvete	Rågvete	Höstråg	Vårvete	Oljeväxter	Lin	Åkerböna	Bönor	Ärter	Lusem	Rödsvingel	Klöverfrö	Socketbetor	Potatis	Fodermajs
1,0 Agil 100 EC/Zetrola (ettårseffekt)	420					X	X	X	X	X		X	X	X	X	
1,5 Agil 100 EC/Zetrola (flerårseffekt)	630					X	X	X	X	X		X	X	X	X	
Attribut Twin Plus + superolja (60 Attribut + 0,1 Hussar Plus OD)	445	X			X											
220 Broadway + 0,5 PG26N/ 265 Broadway Star + 0,5 PG26N	540	X	X	X												
250–330 Caliban Duo + superolja	-	X	X	X												
MKH Super + superolja (60 g MKH Power SG + 100 ml Sekator OD)	455	X			X											
200 Tombo + PG26N	585	X	X	X												
2,0–5,0 Focus Ultra + 0,5 Dash (ettårseffekt)	430–1 030					X	X		X	X	X	X	X	X	X	
Dubbelbehandling 100 Maister + MaisOil 50 MaisTer + MaisOil	735															X
Enkelbehandling 100–150 MaisTer + MaisOil	490–735															X
20–25 Monitor + vtm	-	X	X		X											
Enkelbehandling (ettårseffekt) 0,35–0,5 Select + 0,35–0,5 Renol	325–460					X ¹	X			X						
Enkelbehandling (ettårseffekt) 0,6–1,0 Select Plus	245–408					X	X	X	X	X						
Enkelbehandling (flerårseffekt) 0,75–1,0 Select + 0,75–1,0 Renol	695–925											X	X	X		
Enkelbehandling (flerårseffekt) 1,5–2,0 Select Plus	612–816													X	X	
Dubbelbehandling (flerårseffekt) 0,5 Select + 0,5 Renol vid varje behandlingstillfälle	925											X	X	X		
Dubbelbehandling 30 Titus + 0,1 vtm/100 l vatten 20 Titus + 0,1 vätmmedel/100 l vatten	695														X	X
Enkelbehandling 50 Titus + 0,1 vtm/100 l vatten	682														X	X

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

Agil 100 EC/Zetrola

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

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 gräs-ogräs. Behandling i raps före begynnande knoppstadium, lin behandlas mellan 9–20 cm, ärter och bönor innan blomning.

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

Attribut Twin Plus/Chekker Power

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.

Anmärkningar

Broadway

Blandbarhet: Tankblandning är möjlig bl.a. med Legacy/Diflanil 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.

Caliban Duo

Blandbarhet: Med de flesta sulfonylureor t.ex. Atlantis, Hussar, Express, Trimmer och Nuance samt Primus.

Efterföljande grödor: Plöj före sådd av höstoljeväxter. Efterföljande år finns inga restriktioner för val av lantbruksgröda.

Monitor

Blandbarhet: Tankblandning är möjlig med bl a. Ariane S, Express 50 SX, Harmony Plus 50 SX, Matrigon 72 SG, MCPA 750,

Primus, samtliga fungicider och manganprodukter. Vätmedel ska alltid tillsättas, även vid tankblandning.

Efterföljande grödor: se sid 58.

Dos: Den högre dosen i en gröda som är dåligt etablerad eller kortstråig och om mycket kvickrot. Långtidseffekt – kvickrot: För att säkerställa en mycket god långtidseffekt mot kvickrot ska en uppföljande sprutning göras (direkt efter skörd, halm får inte täcka) med glyfosat. Dos 1,5–3,0 l/ha eller 0,75–1,5 kg/ha. Den lägre dosen vid goda tillväxtbetingelser.

Fånggröda: Max. 20,0 g Monitor vid insådd av fånggröda.

Tombo

Behandlingstidpunkt: DC 20–32.

Efterföljande gröda: se sid 58.

Focus Ultra

Följande villkor gäller för Focus Ultra med reg nr: 5328.

Blandbarhet: Tankblandning är möjlig med bland annat, Matrigon 72 SG, pyretroider och Solubor. Vid blandning med Matrigon väljs den höga dosen. Karens-tid: 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 BBCH 13–32, högsta dos 2,0 l/ha. Rybs och vårraps BBCH 12–32, högsta dos 5,0 l/ha. Sockerbetor, foderbetor och rödbetor BBCH 12–39, högsta dos 5,0 l/ha. Potatis BBCH 10–39, högsta dos 5,0 l/ha. Ärtor och bönor, torkade utan balja BBCH 12–39, högsta dos 5,0 l/ha. Ärtor, färska med och utan balja BBCH 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 BBCH 11–51, högsta dos 5,0 l/ha. Klöverfrö till utsäde BBCH 12–55, högsta dos 5,0 l/ha. Rödsvingelfrö och hårdsvingelfrö till utsäde BBCH 14–34, högsta dos 5,0 l/ha. Linfrö BBCH 12–39, högsta dos 5,0 l/ha.

För behandlingstidpunkter och doser i övriga trädgårdsgrödor hänvisas till Växtskyddsmedel – frilandsgrönsaker.

Tidsintervall till andra behandlingar: Boxer, 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/Cliophar, 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 Plus): Behandling får inte ske senare; av morötter än 40 dagar före skörd, 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.

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

Övrigt: Mycket god effekt mot de flesta gräsogräs, 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.

Gräsogräs 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 **nödvänt** att gå in på respektive växtskyddsleverantörs webbplats eller att läsa annan produktinformation. Se sidan 68 för växtskyddsleverantörernas webbplatser.

Produkt	Dos l, g/ha	Tid- punkt	Ogräsart																								
			eng rajgräs	flyghavre	foderlösa	hundäxing	hönshirs	it rajgräs	kvickrot	kärgröe	kärkavle	luddlösa	rajsvingel	renkavle	råglost	rödsvingel	rörflen	sandlösa	spillsäd hösts	spillsäd vårsäd	timotej	vitgröe	åkeraven	ängsgröe	ängskavle	ängssvingel	
Stråsäd																											
Atlantis OD	0,75	höst	3			2	2	3	-	3	3	1		3	1			1			1	3	3	2		2	
Atlantis OD	0,9	vår	2			2	2	3		3	3	1		3	1			1			1	3	3	3		2	
Atlantis OD + Hussar Plus OD	0,4 + 0,1	vår	3			2	3	3		3	3	1		2	1			1			1	3	3	3		3	
Attribut Twin Plus	60 + 100	vår	2	3*	2		2	2	2	1	2	3	1	2	2			2			2	2	3			3	
Boxer/Roxy	2,0–3,0	höst	2		-			2	-	2		-	1	1	-	3		-				3	3				

Broadway/ Bradway Star	110/135	vår	1		1		1	1	1	2	1	1	1	1		1	1	1			2	1	3	1		1	
Broadway/ Bradway Star	165/200	vår	2		2		2	2	1	3	2	3	2	1	1	1	2	2			3	1	3	2		1	
Broadway/ Bradway Star	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	

Caliban Duo	250	vår	1		2			1	2			2		2	2			2			1	1	3			1	
Caliban Duo	330	vår	1		2			1	2			3		2	2			2			1	1	3			1	
MKH Super	60 + 100	vår	1	3*	2		1	1	2	1	2	3		2	2			2			2	1	3				
Cossack OD	0,7	vår	3			2	3	3		3	3	1		2	1			1			1	3	3	3		3	
Event Super/ Foxtrot	1	höst	-	3*	-	-	3	-	-	3	3	-	-	3	-	-	1	-	-	-	2	-	3	2		-	
																			**								
Event Super/ Foxtrot	1	vår	-	3*	-	-	3	-	-	3	3	-	-	3	-	-	1	-	-	-	2	-	3	2		-	
																			**								
Hussar Plus OD	0,2	vår	3			2	3	3	-	1	2		1	-	-		1		-	-		2	3			3	
Monitor	12,5–25	vår	1	3*		1		1	2	3		3		1	3	1		3			1	1	3	3		2	
Tombo	150	vår	1		1		1	1	1	2	1	1	1	1		1	1	1			2	1	3	1		1	
Tombo	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/ha mot resistent renkavle

**** Dubbelbehandling rekommenderas (Broadway 110 + 110, Monitor 12,5 + 12,5)



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

Gräsogräs i övriga grödor, effekt av olika produkter – en översikt

Produkt	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 vårs	timotej	vitgröe	åkeraven	ängsgröe	ängskavle	ängssvingel	
Raps och rybs																											
Kerb Flo 400	1,25	höst höstraps	3	3*	3	3		3	1	3	3	3	3	3	2	3		3	2	3	3	3	3	3		3	
Oljeväxter, oljelin, ärter, betor, potatis m.m.																											
Agil 100 EC/ Zetrola	0,5–1,5	höst	2				3	2	3	2		2		3				2	3	3		1	3				
	0,5–1,5	vår		3*			3	2	3	2		2		3				2	3	3		1	3				
Focus Ultra	1,5–5,0**	höst	3		3	3	3	3	3	3		3		3	2	-		3	3	3		-	3	3		2	
	1,5–5,0**	vår	3	3*	3	3	3	3	3	3		3		3	2	-		3	3	3		-	3	3		2	
Select	0,3–1,0	höst	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-		3	3	3	2	3	3	3	3	3	
	0,3–1,0	vår	3	3*	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2		3	3	3	2	3	3	3	3	3	
Select Plus	0,6–2,0	höst	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-		3	3	3	2	3	3	3	3	3	
	0,6–2,0	vår	3	3*	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2		3	3	3	2	3	3	3	3	3	
Potatis och/eller fodermjäs																											
Callisto	2 x 0,75	vår	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
MaisTer	tot 150	vår	3	3*	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2		3	3	3	2	3	3	3	3	2	
Titus 25 WSB	50	vår	3	3*		3	3	3	3	2	3			3		2			3	3	3	2	3	2	3	3	

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

** I höstraps är max dos 2,0 liter/ha av Focus Ultra med reg. nr. 5328

3 Mycket god effekt, > 90 %

2 God effekt, 70–90 %

1 Måttlig effekt, 40–70 %

- Svag effekt, < 40 %

Ingen markering = Uppgift saknas

Observera!

För vissa av ovanstående produkter finns rekommendationer om tillsatsmedel.

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 2018	Vår 2019	Omsådd vår/höstsäd	Vår 2020	Höst 2020
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	c)		Bearbeta noga och djupt före höstoljeväxter	
3. Legacy	VFL efter plöjning Vårkorn och vårvete efter harvning		Bearbeta noga och djupt före höstoljeväxter	
4. Purelo	Bönor kan inte sås inom 12 månader efter behandling		VFL	
5. Sempra	VFL efter plöjning Stråsäd efter harvning		Plöj före höstoljeväxter	
6. Othello OD	a)		VFL	VFL
		7. Alliance	s)	VFL
		8. Ally Class	d)	e)
		9. Atlantis	b)	VFL
		10. Attribut Twin/MKH Super	f)	VFL
		11. Broadway/Broadway Star	VFL	
		12. Caliban Duo	Plöj före höstoljeväxter	VFL
		13. CDQ	h)	h)
		14. Cossack OD	b)	VFL
		15. Diflanil/Legacy/Sempra	g)	VFL
		16. Event Super/Foxtrot	VFL	
		17. Hussar Plus OD	b)	VFL
		18. Lancelot/Mustang Forte/Tombo	j, p)	o, p)
		19. Monitor	i)	Grönsaker och sockerbeter kan inte odlas.
		20. Saracen Delta	j)	
		21. Tripali	u)	u)
				VFL
Ogräsbekämpning i höstoljeväxter	Om utvintring – vad kan odlas?	Ogräsbekämpning i höst-/vårholjeväxter	Vad kan odlas?	Vad kan odlas?
22. Kerb	k)		Plöj före höstsäd på lerfri jord.	VFL
23. Centium	l)		VFL	
24. Devrinol	q)		Plöj före höstsäd	VFL
25. Belkar	t)		VFL	
		26. Cleravo	r)	VFL
		27. Devrinol	q)	Plöj före stråsäd
		28. Fox	m)	VFL
		29. Galera	Stråsäd, höstoljeväxter	n)
				VFL

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 ske med vårkorn, vårvete efter en grundlig harvning, potatis kräver en plöjning. Våröljeväxter, ärter, bönor, lökväxter, klöver och betor skall 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 höstöljeväxter. Vitsenap och oljerättika är möjliga att så, men kan påverkas och plantantalet reduceras.
- g. Bearbeta noga och djupt före sådd av höstöljeväxter. Vid dos överstigande 0,1 l/ha Diflanil/Legacy/Sempra plöj före höstöljeväxter.
- 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. Grundlig bearbetning av jorden alternativt plöjning innan sådd av höstöljeväxter.
- j. Stråsäd, höstraps och gräs.
- k. Sådd av raps, majs, ärter, morötter, bönor eller lök kan göras. Inte stråsäd eller sockerbetor.
- l. Efter harvning vårraps, lin, ärter och bönor, Efter plöjning vårvete, korn, havre, majs, sockerbetor, potatis och lök.
- m. 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.
- n. 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.
- o. Stråsäd, oljeväxter, gräs och majs.
- p. Aminopyralidprodukter innefattar restriktioner för efterföljande gröda samt halm- och fast/kletgödselhantering: 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, ärtor 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.
- q. 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. Våröljeväxter, kålväxter, bönor och ärter kan sås tidigast 7 månader efter behandling. Majs kan sås tidigast 9 månader efter behandling.
- r. 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.
- s. En månad efter behandling får endast vårkorn, vårvete eller havre sås. Fältet bör plöjas innan omsådd. Inför höstöljeväxtsådd, harva omsorgsfullt och djupt.
- t. Vid omsådd på våren kan alla grödor utom ärter, bönor och baljväxter etableras utan krav på jordbearbetning.
- u. 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.

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 klöver 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 insatt 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 klöver i spadbladsstadium
Hussar	4679	Bekämpning av gräsogräs i utsädesodling av rödsvingel på våren	Max 200 g/ha
Hussar	4679	Bekämpning av gräsogräs i utsädesodling av ängsgröe på våren	
Hussar Plus OD	5221	Mot ogräs i ängsgröe och rödsvingel till utsäde	Max 0,2 l/ha eller 2*0,1 l/ha
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 2019-02-13

Produkt	Avdriftsred. utrustning ¹⁾	Skyddsavstånd, särskild hänsyn ²⁾	Tät hytt, kolfilter ³⁾	ULV-utrustning ⁴⁾	Preparat-påfyllare	Hur ofta i växtföljen?
Ariane S			X			
Barclay D-quat		X		X		
Basagran SG					X	
Belkar		X				
Border 100 SC					X	
Boxer			X			
Caliban Duo		X				
Callisto		X				
Cleravo		X				var 3:e år
Diflanil		X				
Diqua		X		X	X	
Ethosat						var 3:e år
Fenix	50 % reduktion					
Fox 480 SC						
Goltix			X			var 3:e år
Gratil 75 WG	50 % reduktion	X				
Hussar Plus OD					X	
Kalif						var 3:e år
MCPA/Nufarm MCPA					X	
Nautius		X				
Onyx	50 % reduktion ⁵⁾					
Proman						var 3:e år
Purelo	50 % reduktion				X	
Quad-Glob 200L		X		X	X	
Reglone		X		X		
Roxy 800 EC		X	X			
Select		X				
Spotlight Plus	50 % reduktion	X				
Tomahawk 200					X	

¹⁾ Trots krav på särskilt avdriftsreducerande utrustning ska skyddsavstånden i Säkert växtskydds "Hjälpreda för bestämning av anpassade skyddsavstånd. Lantbruksspruta 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. Lantbruksspruta 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.



Herbiciders verkningsmekanismer

Växla/blanda mellan produkter med olika verkningsmekanism för att förebygga resistens

HRAC-grupp	Verkningsmekanism	Aktiv substans	Produkt (en aktiv substans)	Blandningsprodukt (en eller flera aktiva substanser)	Stråsäd	Raps	Sockerbetor	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
B	ALS	propoxikarbazon-natrium	Attribut / MKH Power	Attribut Twin Plus, Caliban Duo, Chekker Power, MKH Super	X					
B	ALS	amidosulfuron	Gratil 75 WG, Eagle WG	Chekker, Chekker Power, Sekator OD	X					
B	ALS	foramsulfuron		MaisTer				X		
B	ALS	imazamox		Cleravo		X				
B	ALS	jodosulfuron	Hussar	Atlantis OD, Attribut Twin Plus, Caliban Duo, Chekker Power, Cossack OD, Hussar Plus OD, MaisTer, Othello OD, Sekator OD	X			X		
B	ALS	mesosulfuron		Atlantis OD, Cossack OD, Hussar Plus OD, Othello OD	X					
B	ALS	metsulfuronmetyl		Alliance, Ally Class, CDQ SX, Ergon, Tripali	X					
B	ALS	rimsulfuron	Titus					X		X
B	ALS	sulfosulfuron	Monitor		X					
B	ALS	tifensulfuronmetyl	Harmony	Ergon, 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, Saracen Delta, Quelex, Starane XL, Tombo, Tripali, Zypar	X					
B	ALS	pyroxsulam		Broadway, Broadway Star, Tombo	X					
C1	Fotosyntes II	desmedifam		Betanal Power, Betasana Duo, Belvedere			X			
C1	Fotosyntes II	fenmedifam	Betasana SC	Betanal Power, Betasana Duo, Belvedere						
C1	Fotosyntes II	metamitron	Goltix, Metafol, Target				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, Semptra	Alliance, Saracen Delta, Othello OD	X					
F2	HPPD	mesotrion	Callisto, Border 100SC					X		
F3	Karotenoid	aklonifen	Fenix						X	X
F3	Karotenoid	klomazon	Centium, Kalif			X				X
G	EPSP	glyfosat	Roundup m.fl.							
K1	Mitos	propyzamid	Kerb Flo 400			X				
K3	Mitos	naproamid	Devrinol			X				
N	Lipidsyntes	etofumesat	Ethosat 500 SC, Trammat SC 500				X			
N	Lipidsyntes	prosulfokarb	Boxer, Roxy/Pro-Opti		X					X
O	Auxin	2,4-D		Mustang, Mustang Forte	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, Primus XL, Pixxaro, Spitfire XL, Starane XL	X			X		
O	Auxin	halauxifen-metyl		Belkar, Korvetto, Pixxaro, Quelex, Zypar	X					
O	Auxin	klopyralid	Matrigon, Cliophar	Ariane S, Galera, Korvetto	X	X	X	X		
O	Auxin	MCPA	MCPA 750, Nufarm	Ariane S	X					
O	Auxin	pikloram	MCPA	Belkar, Galera		X				

Herbicidresistens i Sverige

Vi har sammantaget ett förhållandevis måttligt problem med resistent ogräs i Sverige. Det innebär dock inte att det går att luta sig tillbaka och inte vara observant på utvecklingen. Det utförs heller inga systematiska undersökningar för att följa resistensutvecklingen när det gäller herbicider i landet. Undantaget är en mindre årlig undersökning på ca 15 prover/år för att följa utvecklingen i renkavle.

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.

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 åkerven och renkavle och örtogräsen är våtarv, baldersbrå, kamomill, svinmålla, gullkrage, vanlig pilört, blåklint, dân, vallmo samt ett äldre fall i åkertistel. För örtogräsens 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	Första fall	Antal fall tom 2017	Nya fall 2018
Baldersbrå	Express & Primus	Tribenuron & Florasulam	B	2015	4	-
Blåklint	Express & Harmony Plus	Tribenuron & Florasulam	B	2009	2	-
Dân	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	58	6
Renkavle	Focus Ultra	Cycloxdim	A	2002	31	3
Renkavle	Agil	Propakizafop	A	2017	1	3
Renkavle	Lexus	Flupyrulfuron	B	2010	19	-
Renkavle	Broadway	Pyroxulam	B	2011	11	-
Renkavle	Atlantis	Mesosulfuron	B	2014	12	4
Renkavle	Boxer	Prosulfokarb	N	2011	3	2
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	-
Åkerven	Arelon, Cougar	Isoproturon	C2	2002	24	-
Åkerven	Monitor & Hussar	Sulfosulfuron & Jodsulfuron	B	2010	13	1
Åkerven	Broadway	Pyroxulam	B	2017	1	1

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 befärar 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 resistent ogräsplanter 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 resistent 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 skall 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 örtgräsarter 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	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	2	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	2	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 örtgräs stråsäd i förhållande till ALS-hämmarna

1) Vid blandningsprodukter anges effekt för icke ALS-hämmare

2) Med Prosulfokarb avses produkterna Boxer/Roxy/Pro-Opti

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

* Förutsätter max 2 örtblad

Produkter – aktiva substanser och egenskaper

Produkt	Företag	Formu- lering	HRAC grupp	Aktiv substans (g/kg, g/l eller %)	Regnfast (cirkatid)	Verkningssätt (blad- och/eller jordverkan) Systemisk och/eller Kontaktverkande	Dusch- kvalitet*
Agil 100 EC	ADAMA	EC	A	propakizafop 100 g	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Alliance	Nufarm	WG	B. F1	metsulfuronmetyl 60 g/kg diflufenikan 600 g/kg	1–2 tim	blad/jordverkan, S och K	fin - medium
Ally Class	FMC	WG	A, E	metsulfuronmetyl, 10 viktprocent, karfentrazonetyl, 40 viktprocent	1–2 tim	blad/jordverkan, S och K	fin-medium
Ariane S	Corteva	EW	O	200 g MCPA + 20 g klopuralid + 40 g fluroxipyr	2 tim	bladverkan, S	medium
Atlantis OD	Bayer	OD	B	10 g mesosulfuron + 2 g jodsulfuron	4–6 tim	bladverkan, S	fin-medium
Attribut SG 70	Bayer	SG	B	propoxikarbazon, 70 viktprocent	2 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Attribut Twin Plus	Bayer		B	300 g Attribut SG 70 + 1 l Hussar Plus OD/förpackning	4–6 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Basagran SG	BASF	WG	C3	bentazon, 87 viktprocent	5 tim	bladverkan, K	fin
Belkar	Corteva	EC	O	10 g halauxifen-metyl + 48 g pikloram	1 tim	bladverkan/S	fin-medium
Belvedere	ADAMA	SE	C1	160 g desmedifam + 160 g fenmedifam	2–3 tim	bladverkan, K	fin-medium
Betanal Power	Bayer	EC	C1	160 g desmedifam + 160 g fenmedifam	2–3 tim	bladverkan, K	fin-medium
Betasana Duo	UPL	SC	C1	80 g desmedifam + 80 g fenmedifam	2 tim	bladverkan, K	fin
Betasana SC	UPL	SC	C1	160 g fenmedifam	2 tim	bladverkan, K	fin
Border 100 SC	FMC	SC	F2	100 g mesotrion	1–2 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Boxer	Syngenta	SD	N	800 g prosulfokarb	-	jordverkan	grov
Broadway	Corteva	WG	B	22,8 g florasulam + 68,3 g pyroxulam	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Broadway Star	Corteva	WG	B	14,2 g florasulam + 70,8 g pyroxulam	1 tim	bladverkan/S	fin-medium
Callisto	Syngenta	SC	F2	100 g mesotrion	1 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Caliban Duo	FMC	WG	B	168 g propoxikarbazon + 10 g jodsulfuron	4–6 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
CDQ SX	FMC	SX	B	tribenuronmetyl, 22,2 viktprocent, metsulfuronmetyl, 11,1 viktprocent	1–2 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Centium 36 CS	FMC	CS	F3	360 g klomazon	-	jordverkan, S	grov
Cleave	ADAMA	SE	B, O	100 g fluroxipyr+2,5 g florasulam	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Cleravo	BASF	SC	B, O	35 g imazamox + 250 g kvinmerak		blad/jordverkan, S	fin-medium
Cliophar	NA	SL		600 g klopuralid	6 tim	bladverkan, S	fin-medium
Cossack OD	Bayer	OD	B	7,5 g jodsulfuron+ 7,83 g mesosulfuron	4–6 tim	bladverkan, S	fin-medium
Devrinol	UPL	SC	K3	418,5 g napropamid	-	jordverkan, S	medium-grov
Diflanil	NA	SC	F1	500 g diflufenikan	1 tim	blad/jordverkan, K	medium
Envision	FMC	SL		450 g glyfosat	6	bladverkan, S	
Ergon	Rotam AgChem	WG	B	tifensulfuronmetyl 68,2 % metsulfuronmetyl 6,8 %	1–2 tim	blad/jordverkan, S och K	fin-medium
Ethosat 500 SC	ADAMA	SC	N	500 g etofumesat	2 tim	bladverkan, S och K	fin-medium
Event Super	Bayer	EW	A	70 g fenoxaprop-P	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Express 50 SX	FMC	SX	B	tribenuronmetyl, 50 viktprocent	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Fenix	NA	SC	F3	600 g aklonifen	6 tim	blad/jordverkan, K	medium
Flurostar 200	NA	EC	O	200 g fluroxipyr	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Focus Ultra	BASF	EC	A	100 g cykloxidim	1 tim	bladverkan, S	fin
Fox 480 SC	ADAMA	SC	E	480 g bifenox	4 tim	bladverkan, K	fin-medium
Foxtrot	FMC	EW	A	70 g fenoxaprop-P	1–2 tim	bladverkan, S	fin
Galera	Corteva	SL	O	267 g klopuralid + 67 g pikloram	6 tim	bladverkan, S	fin-medium

Produkter – aktiva substanser och egenskaper (forts.)

Produkt	Företag	Formu- lering	HRAC grupp	Aktiv substans (g/kg, g/l eller %)	Regnfast (cirkatid)	Verkningssätt (blad- och/eller jordverkan) Systemisk och/eller Kontaktverkande	Dusch- kvalitet*
Gallup Biograde 360 Glypper	Barclay Chemicals	SC	G	360 g glyfosat	3–6 tim	bladverkan, S	medium
Goltix WG/SC	ADAMA	SL	G	360 g glyfosat	6 tim	bladverkan, S	medium
Gratil 75 WG	NA / ADAMA	WG/SC	C1	700 g metamitron	1–2 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Harmony 50 SX	Bayer	WG	B	amidosulfuron, 75 viktprocent	1–2 tim	bladverkan, S	medium
Harmony Plus 50 SX	FMC	SX	B	tifensulfuronmetyl, 50 viktprocent	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Hussar OD	FMC	SX	B	tifensulfuronmetyl, 33 viktprocent + tribenuronmetyl, 17 viktprocent	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Hussar Plus OD	Bayer	OD	B	100 g jodsulfuron	4–6 tim	bladverkan, S	fin-medium
Jablo	Bayer	OD	B	50 g jodsulfuron + 7,8 g mesosulfuron	4–6 tim	bladverkan, S	fin-medium
Kalif 360 CS	Monsanto	SL	G	360 g glyfosat	6 tim	bladverkan, S	fin-medium
Kemifam Power	Adama	CS	F3	360 g klomazon	-	jordverkan, S	grov
Kerb Flo 400	Bayer	EC	C1	160 g desmedifam + 160 g fenmedifam	2–3 tim	bladverkan, K	fin-medium
Korvetto	Corteva	SC	K1	400 g propyzamid	-	jordverkan, S	grov
Lancelot	Corteva	EC	0	4,8 g halauxifen-metyl + 120 g klopyralid	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Legacy 500 SC	Corteva	WG	B, O	150 g florasulam + 300 g aminopyralid	1 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
MaisTer	ADAMA	SC	F1	500 g diflufenikan	1 tim	blad/jordverkan, K	medium-grov
Matricon 72 SG	Bayer	WG	B	foramsulfuron, 30 viktprocent + jodsulfuron, 1 viktprocent	2 tim	bladverkan, S	fin-medium
MCPA 750	Corteva	SG	O	klopyralid, 72 viktprocent	6 tim	bladverkan, S	fin-medium
Metafol 700 SC	Nufarm	SL	O	750 g MCPA	4 tim	bladverkan, S	medium
MKH Power	UPL	SC	C1	700 g metamitron	1–2 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
MKH Super	Bayer	SG	B	propoxikarbazon, 70 viktprocent	2 tim	bladverkan, S	fin-medium
Monitor	Bayer	SG, OD	B	600 g MKH Power SG 70 + 1 l Sekator OD/ förpackning	4–6 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Mustang	NA	GR		800 g sulfosulfuron	2 tim	bladverkan, S	fin-medium
Mustang Forte	Corteva	SE	B, O	6,25 g florasulam + 300 g 2,4-D	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Nautius	Corteva	SE	B, O	5 g florasulam + 180 g 2,4-D + 10 g aminopyralid	1 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Nuance WG	NA	WG	B	tifensulfuronmetyl, 40 viktprocent + tribenuronmetyl, 15 viktprocent	1–2 tim	bladverkan, S	fin-medium
Othello OD	Nufarm	WG	B	tribenuronmetyl, 75 viktprocent	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Pixxaro EC	Bayer	OD	B, F1	2,5 g jodsulfuron+ 7,83 g meso- sulfuron + 50 g diflufenikan	4–6 tim	bladverkan, S	fin-medium
Primus	Corteva	EC	O	12 g halauxifen-metyl + 280 g fluroxipyr	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Primus XL	Corteva	SC	B	50 g florasulam	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Proman	Corteva	SE	B, O	100 g fluroxipyr+5,0g florasulam	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Pro-Opti	NA	SC	C2	500 g metobromuron	-	jordverkan, S	medium
Purelo	NA	EC	N	800 g prosulfokarb	-	jordverkan	grov
Quelex	Syngenta	EC	N,F1	667 g prosulfokarb + 14 g diflufenikan			
Ratio Super SX	Corteva	WG	B, O	104 g halauxifen-metyl + 100 g florasulam	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Reglone	ADAMA	SX	B	tifensulfuronmetyl, 25 viktprocent + tribenuronmetyl, 25 viktprocent	1–2 tim	bladverkan, S	fin-medium
Roundup Ultra/Bio	Syngenta	SL		200 g dikvat	10 min	bladverkan, K	medium
	Monsanto	SL	G	360 g glyfosat	4–6 tim	bladverkan, S	medium

Produkter – aktiva substanser och egenskaper (forts.)

Produkt	Företag	Formu- lering	HRAC grupp	Aktiv substans (g/kg, g/l eller %)	Regnfast (cirkatid)	Verkningsätt (blad- och/eller jordverkan) Systemisk och/eller Kontaktverkande	Dusch- kvalitet*
Roundup Flex	Monsanto	SL	G	480 g glyfosat	1 tim	bladverkan, S	medium
Roundup Gold ST	Monsanto	ST	G	450 g glyfosat	1 tim	bladverkan, S	medium
Roundup PowerMax	Monsanto	WG	G	720 g glyfosat	1 tim	bladverkan, S	medium
Roxy 800 EC	NA	EC	N	800 g prosulfokarb	-	jordverkan	grov
Safari 50 DF	FMC	WG	B	triflursulfuronmetyl, 50 viktprocent	1–2 tim	bladverkan, S	fin-medium
Saracen	Nufarm	SC	N	50 g florasulam	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Saracen Delta	Nufarm	SC	B, F1	50 g florasulam+ 500 g diflufenikan	1 tim	blad/jordverkan, S och K	fin-medium
Sekator OD	Bayer	OD	B	106 g amidosulfuron natrium salt 25 g jodsulfuronmetyl natrium	4 tim	bladverkan, S	fin-medium
Select	NA	EC	A	240 g kletodim	1 tim	bladverkan, S	medium
Select Plus	NA	EC	A	120 g kletodim	1 tim	bladverkan, S	medium
Sempre	UPL	SC	F1	500 g diflufenikan	1 tim	blad/jordverkan, K	medium
Sencor SC 600	Bayer	SC	C1	600 g metribuzin	2 tim	blad/jordverkan, S	medium
Spectra	Monsanto	SL	G	360 g glyfosat	6 tim	bladverkan, S	medium
Spotlight Plus	FMC	EO	E	60 g karfentrazonetyl, inkl olja	1 tim	bladverkan, K	fin-medium
Starane 333 HL	Corteva	EC	O	333 g fluroxipyr	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Starane XL	Corteva	SE	B, O	100 g fluroxipyr+2,5 g florasulam	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Target SC	UPL	SC	C1	700 g metatriton	1–2 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Titus	Corteva	WG	B	250 g rimsulfuron	1–2 tim	bladverkan, S	fin-medium
Tomahawk 200 EC	ADAMA	EC	O	200 g fluroxipyr	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Tombo	Corteva	WG	B, O	25 g florasulam + 50 g aminopyralid + 50 g pyroxysulam	1 tim	blad/jordverkan, S och K	fin-medium
Tramat SC 500	Bayer	SC	N	500 g etofumesat	2 tim	bladverkan, S och K	fin-medium
Tripali	FMC	WG	B	metsulfuronmetyl 8,3 viktprocent + tribenuronmetyl 8,3 viktprocent + florasulam 10,5 viktprocent	2 tim	bladverkan, S	fin-medium
Trimmer 50 SG	ADAMA	SG	B	tribenuronmetyl, 50 viktprocent	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Zetrola	Syngenta	EC	A	propakizafop 100 g	1 tim	bladverkan, S	fin
Zypar	Corteva	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
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)	Verkningsätt (blad- och/eller jordverkan) Systemisk och/eller Kontaktverkande	Duschkvalitet
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	Bayer	300 g Attribut SG 70 + 600 g Hussar	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
Caliban Duo Total	FMC	5 kg Caliban Duo + 1,5 l Saracen	4–6 tim	blad/jordverkan, 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 + 1 l Sekator OD	4–6 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium

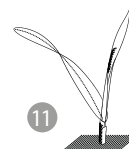
Produkter – aktiva substanser och egenskaper

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

Produkt	Reg nr	Aktiv substans				Övrigt
		tribenuronmetyl	tifensulfuronmetyl	metsulfuronmetyl	florasulam	
Express 50 SX	5430	50 viktprocent	-	-		
Trimmer 50 SG	5434	50 viktprocent	-	-		
Nautius	5113	15 viktprocent	40 viktprocent	-		
Nuance	5492	75 viktprocent	-	-		
CDQ SX	5432	22 viktprocent	-	11 viktprocent		
Ergon	5231		68 viktprocent	7 viktprocent		
Harmony 50 SX	5428	-	50 viktprocent	-		
Harmony Plus 50 SX	5431	17 viktprocent	33 viktprocent	-		
Ratio Super SX	5435	25 viktprocent	25 viktprocent			
Tripali	5436	8,3 viktprocent		8,3 viktprocent	10,5 viktprocent	
		fluroxipyr	florasulam	pyroxsulam		
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			
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	
		diflufenikan				
Diflanil 500 SC	4989	500 g/l				
Legacy 500 SC	5002	500 g/l				
Sempre	5248	500 g/l				
		fenoxaprop				
Event Super	4222	69 g/l				
Foxtrot	4959	69 g/l				
		klopyralid				
Matrigon 72 SG	5013	72 viktprocent				
Cliophar 600 SL	5506	600 g/l				
		propoxikarbazon	jodsulfuron	amidosulfuron	mesosulfuron	
Attribut twin	4710 4679	42 g/ha	6 g/ha			Vid dos 60 g/ha + 120 g/ha
Attribut twin plus	4710/ 5445 5221	42 g/ha	5 g/ha		1,6 g/ha	
Caliban Duo	5080	42 g/ha	2,5 g/ha			Vid dos 250 g/ha
MKH Power	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 viktprocent			annat handelsnamn för Gratil 75 WG	
Gratil 75 WG	4232	75 viktprocent				
		propakizafop				
Agil 100 EC	5232	100 g/l				
Zetrola	5232	100 g/l			annat handelsnamn för Agil 100 EC	
		prosulfokarb				
Boxer	3887	800 g/l				
Pro-Opti	5137	800 g/l			annat handelsnamn för Roxy 800 EC	
Roxy 800 EC	5137	800 g/l				

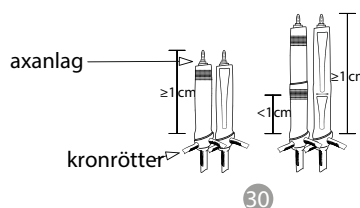
Utvecklingsstadier hos stråsäd

- 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.



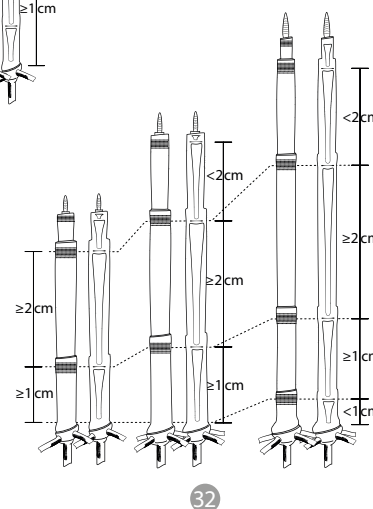
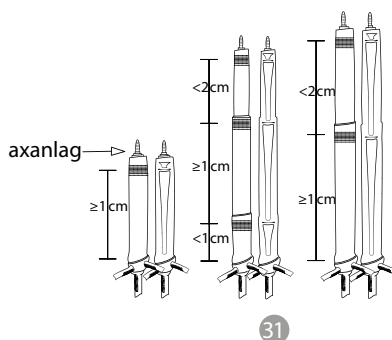
GRONING

- 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

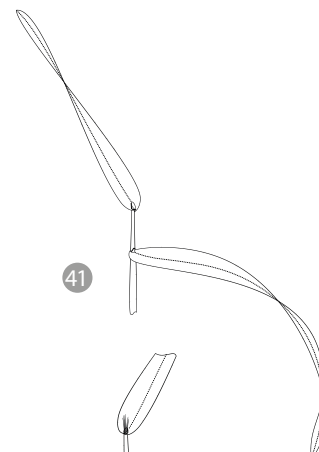
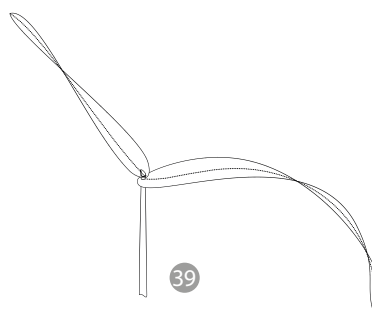


BESTOCKNING

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

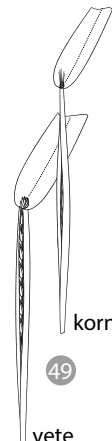
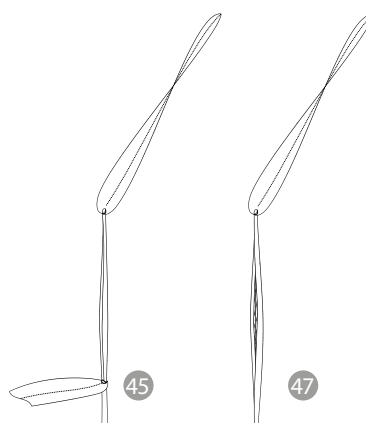
STRÅSKJUTNING

- 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 4–8 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 Sidokottet: individuella blomknoppar synliga men fortfarande slutna
- 59 Första kronbladen synliga, blomknopparna fortfarande slutna, gula knoppar



10



11



12



13



32



51 (detalj)



53 (detalj)



55



57

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 vissnen
- 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 knopparna (1–2mm) 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

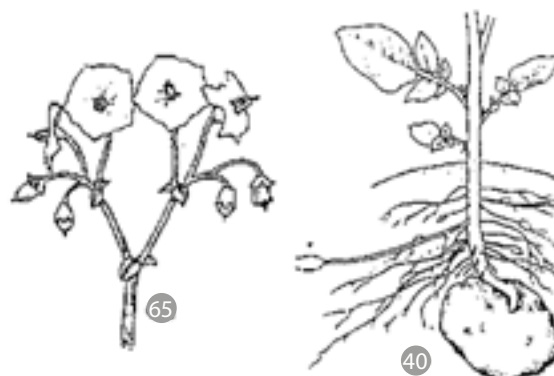
MOGNAD

(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 utvecklat
- 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, MJÖLKMOGNAD

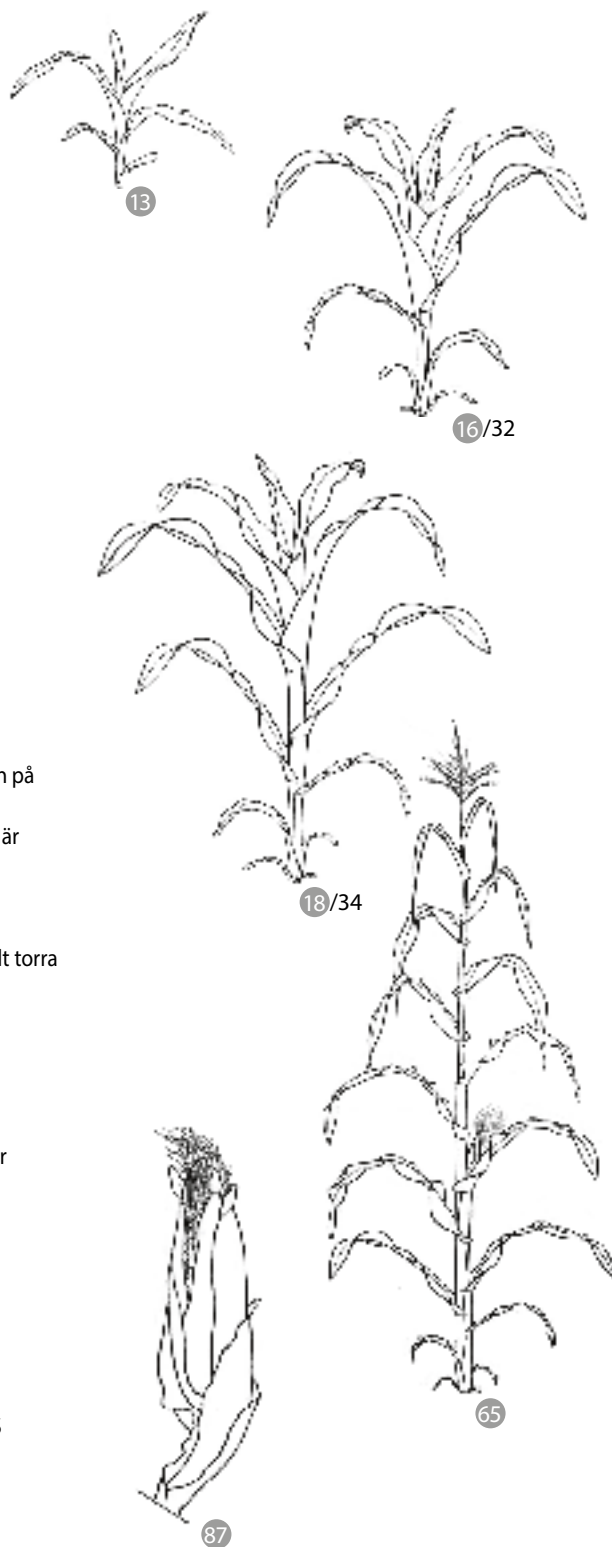
- 71 Begynnande kornutveckling, kornen är som små blåsor (=blåsmognad), ca. 16 % TS (=torrs substans)
- 73 Tidig mjölkmoznad
- 75 Kornen på kolvens mitt är gulaktiga till vita, innehållet är mjölkaktigt, ca. 44 % TS
- 79 Nästan alla korn har nått full storlek

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 vissn
- 99 Skörd



[illegible]



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