

Kemisk ogräsbekämpning

2025





Jordbruksverkets växtskyddscentraler, mars 2025

Text:

Agneta Sundgren, Växtskyddscentralen Linköping-Uppsala

Karl-Fredrik Olsson, Växtskyddscentralen Kalmar

Jonas Schön, Växtskyddscentralen Landskrona

Camilla Broms, Växtskyddscentralen Landskrona

www.jordbruksverket.se/kemiskograsbekampning

Omslagsbild: Knölsyska i blomning

Foto: Per Widén, Jordbruksverket

Teckningar utvecklingsstadier: Fredrik Stendahl

Innehåll



●	IPM – ogräs.....	4
●	Vad kan IPM innebära i praktiken.....	6
●	Maxdos av enskilt ämne i olika produkter.....	8
●	Var rädd om vattnet.....	9
●	Diflufenikan och prosulfokarb – extra hänsyn krävs.....	10
●	Motverka avdunstning och avdrift av jordherbicer.....	11
●	Ogräsmedlens verkningsmekanismer.....	12
●	Herbicidresistens i Sverige.....	14
●	Resistensbrytare – vilket värde?.....	18
●	Herbicer som innehåller pyralider.....	19
●	Kvaliteten på vattnet påverkar bekämpningsresultatet.....	20
●	Många faktorer påverkar kapaciteten.....	21
●	Tryck, körhastighet och sprutvinkel avgör var droppen avsetts.....	22
●	Spridare (munstycken), vätskemängd och duschkvalitet.....	23
●	Precisionsbekämpning – Teknik under utveckling.....	24
●	Höstsäd, effekt av höstbehandling – gräs- och örtogräs.....	26
●	Höstsäd, effekt av vårbehandling – gräs- och örtogräs.....	28
●	Höstsäd, effekt av vårbehandling – örtogräs.....	30
●	Insädd av enbart gräs på våren som fånggröda i höstvet – ogräsbekämpning.....	32
●	Sädd av oljerättika och vitsenap, restriktioner efter en ogräsbekämpning – planera i tid.....	33
●	Vårsäd utan insädd, effekt av behandling.....	34
●	Vårsäd med insädd av slåtter- eller betesvall, effekt av behandling.....	38
●	Slåtter- och betesvall, effekt av behandling.....	40
●	Höstoljeväxter, effekt av höstbehandling.....	42
●	Höstoljeväxter, effekt av vårbehandling.....	44
●	Våroljeväxter och lin, effekt av behandling.....	46
●	Sockerbetor – örtogräs.....	48
●	Potatis före uppkomst, effekt av behandling.....	52
●	Potatis efter uppkomst, effekt av behandling.....	54
●	Åkerbönor och ärter, effekt av behandling.....	56
●	Majs, effekt av behandling.....	58
●	Flyghavrebekämpning i olika grödor.....	60
●	Glyfosatprodukter, verksamt ämne, nedvisning av gröda.....	62
●	Kvickrotsbekämpning i stubb/vallbrott/trädesbrott.....	63
●	Kvickrotsbekämpning i växande gröda.....	64
●	Gräsogräs i stråsäd, effekt av olika produkter – en översikt.....	66
●	Gräsogräs i övriga grödor, effekt av olika produkter – en översikt.....	67
●	Efterverkan av ogräsmedel på efterföljande grödor.....	68
●	Utvidgat produktgodkännande (UPMA) i lantbruksgrödor – översikt.....	70
●	Produkter – verksamma ämnen och egenskaper.....	71
●	Tillsatsmedel.....	78
●	Produkter med särskilda användarvillkor.....	79
●	Utvecklingsstadier för stråsäd.....	82
●	Utvecklingsstadier för oljeväxter.....	83
●	Utvecklingsstadier för ärter.....	84
●	Utvecklingsstadier för åkerböna.....	85
●	Utvecklingsstadier för potatis.....	86
●	Utvecklingsstadier för majs.....	87

I de grödvisa tabellerna redovisas effekten mot olika ogräs vid angiven normaldos, och på ogräs utan resistens. 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 en enskild produkt.
- Oberoende fältförsök visar att vår rekommendation uppnår angiven effekt.
- Flera års erfarenhet visar att normaldosen ger redovisad effekt.
- Vilka grödor som olika produkter kan användas i har i tabellerna markerats enligt följande:
X = användning rekommenderas
- = användning rekommenderas inte
- HRAC-grupp: anger vilken/vilka verkningsmekanismer som ingår i behandlingen (HRAC=Herbicide Resistance Action Committee).

IPM – ogräs

Integrerat växtskydd, IPM (Integrated Pest Management), handlar om att kombinera olika typer av förebyggande och bekämpande åtgärder. Genom att nyttja olika möjligheter att förebygga problem med ogräs, undersöka fälten och behovsanpassa den kemiska bekämpningen undviks problem med ogräs. Det skapar en hållbar användning av kemiska växtskyddsmedel. För din egen skull är det viktigt att följa upp dina åtgärder.

Förebygg

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

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

Friskt och rensat utsäde som är fritt från ogräs är viktigt. Anpassa utsädesmängden beroende på sort och konkurrensförmåga hos grödan. Använd lämplig jordbearbetning, tidpunkt för sådd och utsädesmängd. 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 fälten. När du upptäcker en ny ogräsart på fältet är det viktigt att sätta in en åtgärd omedelbart.



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

Bevaka

Undersök fälten och bestäm vilka ogräsarter som förekommer. Ta hjälp från Jordbruksverkets app och e-tjänst Ogräsdatabasen eller ogräsböcker, exempelvis "Ogräs på åker och i trädgård" och "Ogräs på odlad mark", webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/be29.html. Ogräsrådgivaren hos SLU är också ett bra redskap, www.slu.se/ograsradgivaren.

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. 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/sv/artiklar/ovr28.html för en heltäckande information om integrerad ogräsbekämpning.

Ogräs kan utveckla resistens och blir då mindre känsliga mot ett ämne med en viss verkningsmekanism. Olika resistensstrategier för att minska ogrässtrycket kan vara:

- odlingstekniska åtgärder, exempelvis fördröjd sådd.
- använda effektiv dos som är anpassad efter ogräsart och utvecklingsstadiet.
- växla mellan produkter med olika verkningsmekanismer eller blanda verkningsmekanismer.

Läs om olika ogräsmedels (herbicidernas) verkningsmekanismer på [sidan 12](#).

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 (app) 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 är gratis och vänder sig till alla som använder växtskyddsmedel yrkesmässigt.

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

Apparna innehåller samtliga godkända växtskyddsmedel i Sverige samt villkoren för de enskilda grödor som produkterna 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 produkter som godkänts och det är också många villkor som ändras för redan godkända produkter.

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

Apparna är självinstruerande och innehåller en mycket kortfattad manual.



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

Vad kan IPM innebära i praktiken?

Begränsa spridning av gräsogräs

Maskiner sprider ogräs, inte bara inom fält utan även över långa avstånd. Trösken och halmpressen är värst. Även andra maskiner för jordbearbetning, gödsling och sådd kan sprida ogräsfrön. Främst genom jord som fastnar på maskinerna och förs med till nästa skifte. Undvik körning under blöta förhållanden. Arbeten på fält med gräsogräs ska utföras sist innan rengöring utförs. Att göra en grundlig rengöring är svårt och tidsödande men även en enkel rengöring kan bromsa spridningen av problematiska ogräs.

Rengör maskinerna

Enklare rengöring av trösken kan göras genom att avståndet mellan cylindern och slagskon ökas, sållen öppnas och tröskverket får gå tomt under 5–10 minuter för att få ut mesta möjliga. På moderna tröskor finns ofta system för enkel rengöring. Ta även bort allt löst liggande material, till exempel med en lövblås, innan flytt till nytt skifte.

Rengöring av en press utförs enklast genom tryckluft eller en lövblås. På självgående hackar och transportvagnar ligger ofta mycket löst material på skärbordet/pickupen, skärmar och axlar. Allt sådant ska borstas eller blåsas av.

En enklare rengöring ska alltid krävas innan en maskinstation eller entreprenör kör till en annan lantbrukare.

Grundlig rengöring omfattar ofta att med tryckluft sanera hela maskinen. Särskilt viktigt är att tömma stenfickan på tröska, majshack och halmpressen. En ordentlig rengöring kräver att man kryper in i maskinen och rengör. Var extra uppmärksam på "döda vinklar" vid t ex transportelevatorer.

Sund växtföljd

Eftersträva minst 40 procent vårsådda grödor i en växtföljd där det finns svårbekämpade ogräs som renkavle, rajgräs och råttsvingel. Fleråriga grödor som vall eller fröodling är också positivt i växtföljden.

Hönshirs är en av få gräsogräsarter som gynnas av mycket vårsådda grödor i växtföljden. Finns det rikligt med hönshirs, öka andelen höstsådda eller fleråriga grödor i växtföljden.

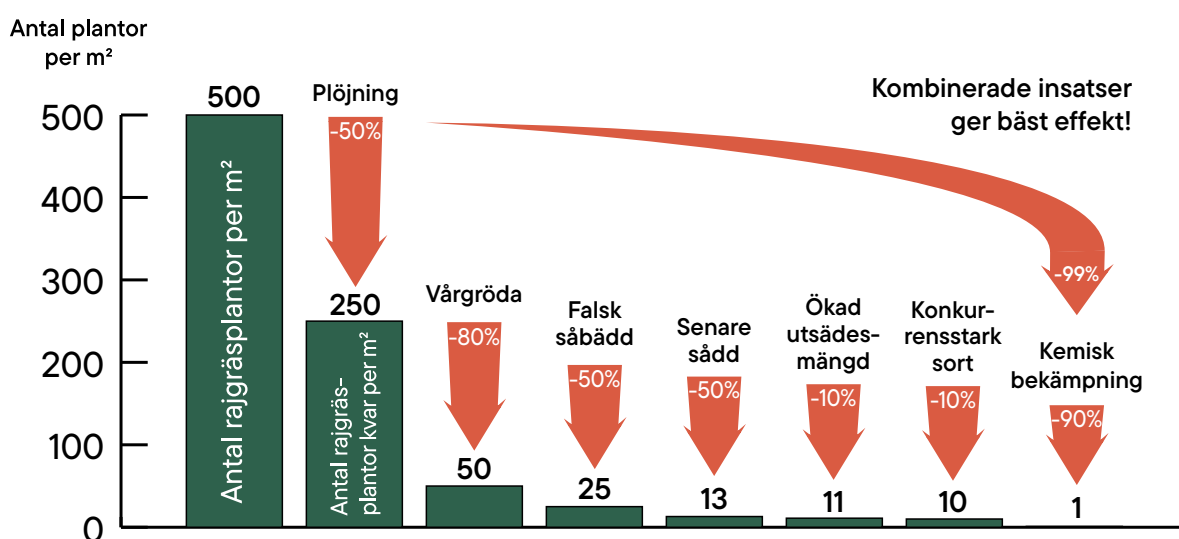
Anpassad jordbearbetning

Bearbetningssystemet måste vara flexibelt och anpassas efter de förutsättningar och den fröbank som finns i fältet samt vilka ogräsarter som ingår i den. Beroende på hur länge ogräset funnits på fältet och vilken bearbetning som utförts kan fröna ligga på olika nivåer i profilen.

Det sker en stor predation (fåglar, möss, insekter m.m.) av ogräsfrön när de ligger på markytan och dessutom är många frön känsliga för solljus. Det effektivaste för att minska mängden ogräsfrön är därför att låta marken ligga orörd så länge som möjligt efter skörd. Sandlost är en av de få arter där det kan vara en fördel att bearbeta grunt efter skörd.

Plöjning bidrar generellt till en långsammare uppförökning av ogräs eftersom en stor andel av fröna hinner tappa sin förmåga att gro innan de når markytan igen. I en växtföljd med gräsogräs ska plöjning prioriteras de år det varit en stor uppförökning av frön som drösat på marken. Att plöja ner dessa djupt och vänta 3–5 år innan marken plöjs igen är en effektiv insats.

Direktsådd eller strip-sådd har också visat sig vara ett effektivt sätt att begränsa uppförökningen av gräsogräs. I dessa system är målet att helt undvika att nya ogräsfrön tillförs fröbanken.



IPM och gräsogräs. Utgångspunkten är ett bestånd av italienskt rajgräs på 500 plantor/m². Etablering i vårsäd efter plöjning och i efterföljande höstvetete genomförs ett antal åtgärder. En konkurrensstark höstvetetesort sås sent med hög utsädesmängd efter falsk såbädd. Principen är densamma för samtliga höstgroende gräsogräs.

Grafik efter SEGES, Italienskt rajgräs ska bekämpas med IPM, 2021

Plöjningsfri odling där marken bearbetas årligen med exempelvis en kultivator till 5–10 cm djup har visat sig vara ett system som ofta gynnar gräsogräs eftersom fröna myllas till olika djup i markens ytskikt. Detta leder till en utdragen groning av gräsogräs under hösten och därmed svårt att lyckas med andra ogräsbekämpande insatser.

Senarelagd sådd

Gräsogräsen har en groningstid anpassad för höststråsäd. Den huvudsakliga groningen sker under september och oktober månad. Att tillämpa fördröjd sådd är därför en effektiv åtgärd oberoende av föregående jordbearbetning. Att skjuta fram sådden 1–2 veckor jämfört med normal såtidpunkt har i flera försök visat sig minska förekomsten i fält med upp mot 50 procent av till exempel renkavle. Så, så sent som möjligt, utan att kompromissa med en bra etablering av grödan.

Effektiv kemisk bekämpning

Kemisk bekämpning är den sista i raden av åtgärder och syftet är att bekämpa de kvarvarande plantorna som övriga åtgärder inte lyckats reglera. Vid bekämpning mot gräs-ogräs måste målet sättas högt, minst 90 procent effekt, helst högre. För att nå detta krävs ofta behandling både höst och vår. Dessutom måste behandlingen

göras under optimala betingelser. Under hösten innebär detta exempelvis behandling tidigt i grödans utvecklingsstadium, god markfukt och sprutteknik med vinklade munstycken. På våren är aspekter som behandling under ”första bekämpningsfönster”, små ogräs och höjd vätskemängd för god täckning viktiga.

Alla gräsogräs kan utveckla resistens mot den kemiska bekämpning som används. Resistenssituationen måste därför beaktas i varje enskilt fält och kontrolleras när man upplever försämrade effekt av den kemiska bekämpningen.

IPM – en rad åtgärder måste samverka

Alla de åtgärder som beskrivs ovan har var för sig inte förmågan att separat hindra en uppförökning av gräsogräs i ett fält. Gemensamt kan de på lång sikt vara viktiga beståndsdelar i en strategi för att kunna hantera gräsogräsen på en acceptabel nivå. Erfarenheten från våra grannländer, som under en längre tid haft problem med gräsogräs är att samtliga åtgärder tillsammans med en effektiv kemisk bekämpning är den enda långsiktiga och hållbara lösningen.

Andel vårgrödor i växtföljden	Plöjning	Plöjning och reducerad jordbearbetning	Reducerad jordbearbetning
0–20 %	30	20	1
> 20 %	50	30	10
> 30 %	70	50	30
> 40 %	100	90	75
> 50 %	100	100	100

Samspel mellan växtföljd och jordbearbetning. Tabellen illustrerar i relativt tal från 0–100 (i trafikljusens färger) sammanhanget mellan andelen vårsådda grödor i växtföljden och uppförökningen av gräsogräs vid olika jordbearbetningsstrategier. Vid relativt 100 har man gjort vad som är möjligt för att hindra gräsogräs. I det röda fältet är det ofta nödvändigt att ändra på växtföljd. Grafik efter SEGES, 8 principer om integrerat växtskydd, 2020

Maxdos av enskilt ämne i olika produkter

Sedan 2017 gäller en förordning som säger att man inte får sprida större mängd av ett enskilt verksamt ämne än vad som är registrerat i en enskild växtskyddsprodukt. Detta innebär att man måste hålla ordning på vilka ämnen som alla produkter innehåller och veta hur mycket man spridit av dessa. Under 2024 ändrades skrivningen i förordningen. Den produkt (som använts) som har den högsta tillåtna registrerade dosen av ämnet är den som styr maxdos och antalet behandlingar finns inte med som kriterium.

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 2024:1257

2 kap.

35 a § *Den som på en och samma yta sprider flera växtskyddsmedel som innehåller ett och samma verksamma ämne ska, så långt det är möjligt, se till att den sammanlagda spridningen av det verksamma ämnet inte överskrider den maximala mängd som får spridas enligt villkoren för det av medlen som innehåller störst mängd.*

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 verksamma ämnen. 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. Det är alltså en relativt strikt tolkning, där maxdosen gäller. Vid planering av växtskyddsarbetet och i utförandet under odlingssäsongen påverkar den i normalfallet ingenting.

I praktiken

Betrakta alltså produkter med samma verksamma 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

Vi har valt ett exempel som utgår från ett verksamt ämne, florasulam, som ingår i flera olika växtskyddsmedel mot ogräs. Hur man ska tänka gäller generellt för alla medel som innehåller samma verksamma ämne.

I och med att §35a har ändrats kan flera behandlingar göras under förutsättning att man inte överskrider den högsta tillåtna registrerade dosen av det ämne som styr maxdosen.

Om man har använt 110 g Broadway i höstvetet kan det vara aktuellt att komplettera med en ytterligare behandling för att få effekt på ogräs som då, pilört och snärjmåra. Mot dessa ogräs har Starane XL god effekt.

Båda produkterna innehåller florasulam. 110 g Broadway innehåller 2,5 g florasulam. Då kan man göra en ytterligare behandling med 1 l Starane XL som innehåller 2,5 g florasulam. Den totala tillförda mängden blir 5 g florasulam och så mycket är godkänt att använda med en full dos, 220 g, Broadway.

Om man har använt 165 g Broadway vid första behandlingen har man tillfört 3,8 g florasulam. Vill man då göra en ytterligare behandling med Starane XL kan man använda 0,5 l Starane XL som innehåller 1,2 g florasulam. Då har man tillfört totalt 5 g florasulam.

Var rädd om vattnet

Risk för förorening

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

- spill på mark och i vatten i samband med påfyllning och rengöring av sprutan
- vindavdrift, läckage och spill 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 meter hållas till brunnar och vattendrag.

Biobädd – håller kvar och bryter ner

Biobädden är en säker påfyllningsplats och parkeringsplats för sprutan under säsongen. Ett mindre skyddsavstånd, cirka 15 meter, till brunnar och vattendrag kan accepteras. Mindre spill av växtskyddsmedel hamnar i biobädden och bryts ner där. Biobädden består av en blandning av matjord, halm och torv som tillsammans skapar en gynnsam miljö för nedbrytning. I matjord finns bakterier och svampar som kan bryta ner växtskyddsmedel. 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 växtskyddsmedel som "normalt" dropp och spill ger, utan problem kan spridas med urinen på fältet.

Även här kan ett mindre skyddsavstånd, cirka 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 växtskyddsmedel.

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 växtskyddsmedel 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

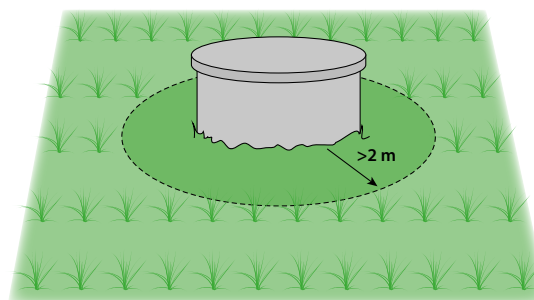
Rampen får aldrig gå utanför åkermarken, speciellt inte över vattenförande dike, brunnar m.m.

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, temperatur och områdets känslighet i vindriktningen. Till hjälp finns "Hjälpreda vid bestämning av anpassade skyddsavstånd. Lantbruksspruta med bom" på KEMIs hemsida



Håll fast skyddsavstånd till dräneringsbrunnar vid sprutning.

Diflufenikan och prosulfokarb – extra hänsyn krävs

Vi tar på följande sidor mer brett upp åtgärder för att minimera risken för förluster av växtskyddsmedel till både vatten och luft, genom 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

Vissa 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 det viktigt att halterna hålls låga för att fortsatt kunna ha tillgång till ogräsmedel 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. En liknande effektprofil har preparatet Beflex som kan vara ett alternativ till DFF.

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

- Håll skyddsavstånd till brunnar och vattendrag med god marginal.
- Utnyttja möjligheten till att sänka dosen genom att behandla på små eller ännu icke uppkomna ogräs.
- Sänk dosen särskilt på lerjordar. Även en dos ner mot 0,05 l/ha DFF-produkt (500 g/l) är effektiv mot de känsligare arterna. Förutsättningen är en tidig behandling.
- Vid sena såtidpunkter – flytta behandlingen till våren.
- Sänk den totala användningsintensiteten genom att exempelvis inte behandla mer än 20 procent av arealen årligen med DFF.

Prosulfokarb – risk för avgång till luften

Prosulfokarb finns i produkter som Boxer/Linati/ProOpti/Roxy 800 EC/Roxy XL/Purelo/Jura Max och Eledura, 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 både i Sverige och andra länder med mycket stora ekonomiska konsekvenser som följd. Det får helt enkelt inte hända! Vi tar upp denna fråga mer ingående på [sidan 11](#), men vill verkligen trycka på vikten av att göra rätt.

Dessa användarvillkor gäller för produkter innehållande prosulfokarb.

För behandling på våren i potatis och gräsfrö gäller:

- Utrustning som reducerar avdriften med minst 75 procent ska användas och avläsas i kolumnen för grov duschkvalitet i Hjälpredan.

- Krav på både partikel- och kolfilter i hytten för flertalet produkter, samt att Hjälpredan för anpassat skyddsavstånd ska användas.

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

- Ett avstånd på minst 500 m ska hållas till oskördad gröda med ätliga delar ovan jord avsedda för humankonsumtion. Gäller till kommersiella odlingar.
- Spridning får bara ske mellan kl 18–03.
- Lufttemperaturen får vara högst 15 °C.
- Vindhastigheten får vara högst 3 m/s.
- Utrustning som reducerar avdriften med minst 90% ska användas och avläsas i kolumnen för grov duschkvalitet i Hjälpredan.
- Körhastigheten max 8 km/h.

Motverka avdunstning och avdrift av jordherbicider



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

Generellt klomazon och prosulfokarb

Vid användning av jordherbicider med prosulfokarb (Boxer, Linati, Pro-Opti, Purelo, Roxy 800 EC, Roxy XL, Jura Max och Eledura) eller klomazon (Centium 36 CS och Kalif 360 CS) är det extra viktigt att använda rätt sprutteknik för att förhindra vindavdrift och avdunstning (förångning). Använd grov dusch kvalitet, undvik temperaturer över 15 °C och använd "Hjälpreda för anpassat skyddsavstånd. Lantbruksspruta med bom". Genom att använda en vattenmängd på minst 200 l/ha så ökar vi inträngningen i marken och det minskar risken för avdunstning.

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 växtskyddsarbete 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 och avdriftsreducering, vid sprutning med jordherbiciderna Boxer, Linati, Pro-Opti, Purelo, Roxy 800 EC, Roxy XL, Jura Max, Eledura, Kalif 360 CS och Centium 36 CS.

- Använd kompakta injektormunstycken eller vanliga injektormunstycken som ger en grov dusch kvalitet och avdriftsreducering.
- Läs alltid etiketten för tillverkarens rekommendation om munstycksval, vattenmängder och framkörningshastighet.
- För produkter som innehåller prosulfokarb (Boxer, Linati, Pro-Opti, Purelo, Roxy 800 EC, Roxy XL, Jura Max, Eledura) krävs utrustning som ger en avdriftsreducering på minst 90 procent. För uppdaterad information om utrustning godkänd för avdriftsreducering, se Hjälpreda för anpassat skyddsavstånd samt kontakta återförsäljaren/tillverkaren för att kontrollera att munstyckena är klassade för 90 % avdriftsreducering (Julius Kuhn Institut, JKI).

Ogräsmedlens verkningsmekanismer

Gammal HRAC-grupp	HRAC/WSSA-grupp	Verkningsmekanism	Aktiv substans	Produkt (ett verksamt ämne)	Blandningsprodukt (en eller flera verksamma ämnen)	Stråsäd	Raps	Betor	Majs	Ärter/bönor	Potatis
K3	0	Okänd	napropamid	Devrinol			X				
A	1	ACC	fenoxaprop-P-etyl	Event Super, Foxtrot		X					
A	1	ACC	kizalofof-P-etyl	Leopard, Targa Super 5SC, Pantera 40 EC			X	X		X	X
A	1	ACC	fluazifop-P-butyl	Fusilade Max			X	X		X	X
A	1	ACC	propakizafop	Agil/Zetrola			X	X		X	X
A	1	ACC	kletodim	Select, Select Plus, VextaDim			X	X		X	X
A	1	ACC	cycloxiidim	Focus Ultra			X	X		X	X
A	1	ACC	pinoxaden	Axial 50 EC	Avoxa/Harub, Axial One, Timeline FX, Zoral	X					
B	2	ALS	propoxikarbazon	Attribut SG 70/MKH Power SG 70	Attribut S, Attribut Twin Plus, MKH Super	X					
B	2	ALS	tienkarbazon		Conviso One, INCELO WG	X		X			
B	2	ALS	amidosulfuron	Gratil 75 WG/Eagle WG	MKH Super, Sekator OD, Sekator Plus OD	X					
B	2	ALS	florasulam	Primus, Saracen	Armatus, Axial One, Broadway, Broadway Star, Cleave, Flurostar XL, Lancelot, MKH Super, Mustang, Mustang Forte, Primus XL, Rexade 440, Saracen Delta, Quelex, Starane XL, Timeline FX, Tombo, Tripali, Zoral, Zypar	X					
B	2	ALS	foramsulfuron		Conviso One, MaisTer			X	X		
B	2	ALS	imazamox		Cleravo, Corum		X			X	
B	2	ALS	jodsulfuron		Atlantis OD, Attribut S, Attribut Twin Plus, Cossack OD, Hussar OD, Hussar Plus OD, MaisTer, Othello OD, Sekator OD, Sekator Plus OD	X			X		
B	2	ALS	mesosulfuron		Atlantis OD, Cossack OD, Hussar Plus OD, Othello OD, INCELO WG	X					
B	2	ALS	metsulfuronmetyl	Ally 20 SX	Alliance, CDQ SX, Tripali	X					
B	2	ALS	rimisulfuron	Titus					X		X
B	2	ALS	tifensulfuronmetyl	Harmony	Harmony Plus 50 SX, Nautius, Ratio Super	X			X		
B	2	ALS	tribenuronmetyl	Express 50 SX, Nuance WG, Trimmer 50 SG	CDQ SX, Harmony Plus, 50 SX, Nautius, Ratio Super, Tripali	X					
B	2	ALS	pyroxsulam		Avoxa/Harub, Broadway, Broadway Star, Rexade 440, Tombo	X					
O	4	Auxin	2,4-D	Duplosan D	Mustang, Mustang Forte, Sekator Plus OD	X					
O	4	Auxin	aminopyralid		Lancelot, Mustang Forte, Tombo	X					
O	4	Auxin	diklorprop-P		Armatus						
O	4	Auxin	fluroxipyr	Flurostar 200, Flurostar Forte, Hurler, Starane 333 HL/Spitfire 333 HL, Tomahawk 200 EC	Ariane S, Cleave, Flurostar XL, Kinvara, Primus XL, Pixxaro, Starane XL/Spitfire XL,	X			X		
O	4	Auxin	halauxifen-metyl		Belkar, Eledura, Korvetto, Pixxaro, Quelex, Rexade 440, Zoral, Zypar	X	X				
O	4	Auxin	kinmerak		Cleravo, Goltix Queen, Tanaris		X	X			

Gammal HRAC-grupp	HRAC/WSSA-grupp	Verkningsmekanism	Aktiv substans	Produkt (ett verksamt ämne)	Blandningsprodukt (en eller flera verksamma ämnen)	Stråsäd	Raps	Betor	Majs	Ärter/bönor	Potatis
O	4	Auxin	klopyralid	Matricon 72 SG, Cliophar 600 SL	Ariane S, Galera, Kinvara, Korvetto	X	X	X	X		
O	4	Auxin	MCPA	Agroxone/Duplosan Max/Metaxon	Ariane S, Kinvara	X					
O	4	Auxin	pikloram		Belkar, Galera, Gajus		X				
C1	5	Fotosyntes II	fenmedifam	Betasana SC				X			
C1	5	Fotosyntes II	metamitron	Goltix, Metafol, Target	Goltix Queen			X			
C1	5	Fotosyntes II	metribuzin	Sencor SC 600							X
C2	5	Fotosyntes II	metbromuron	Proman							X
C3	6	Fotosyntes II	bentazon	Basagran	Corum	X			X	X	
C3	6	Fotosyntes II	pyridat	Lentagran WP, Onyx	Botiga				X		
G	9	EPSP	glyfosat	Roundup m.fl.							
F1	12	PDS	diflufenikan	Diflanil, Legacy, Sempra	Alliance, Eledura, Jura Max, Mateno Duo, Othello OD, Purelo, Saracen Delta	X					
F1	12	PDS	beflubutamid	Beflex 500 SC		X					
F3	13	Fosfat-syntas	klomazon	Centium 36 CS, Kalif 360 CS			X	X		X	X
E	14	PPO	bifenox	Fox			X				
E	14	PPO	karfentrazonetyl	Spotlight Plus							X
E	14	PPO	pyraflufenetyl	Mizuki							X
K3	15	Lipid-syntes	dimetenamid		Tanaris					X	X
N	15	Lipid-syntes	etofumesat	Tramat SC 500				X			
K3	15	Lipid-syntes	flufenacet	Cadou		X					
K3	15	Lipid-syntes	petoxamid	Gajus			X				
N	15	Lipid-syntes	prosulfokarb	Boxer/Linati, Roxy 800 EC/Pro-Opti, Roxy XL	Eledura, Purelo, Jura Max,	X					X
F2	27	HPPD	mesotrion	Border 100 SC, Callisto 100 SC, Diode, Meristo, Starship	Botiga				X		
F3	32	Difosfat-syntas	aklonifen	Fenix	Mateno Duo	X				X	X

Herbicidresistens i Sverige

Sverige har jämfört med andra länder globalt ett förhållandevis måttligt problem med resistent ogräs. Det är två grupper av produkter som är mest utsatta för resistens. Den ena gruppen är ALS-hämmarna, HRAC grupp 2 och den andra är ACC-as-hämmarna, HRAC grupp 1.

Antalet fall med resistent ogräs är ökande. Detta gäller båda arter och platser. Sedan 2018 har det tillkommit tre nya arter med resistens i Sverige: italienskt rajgräs, sandlost och nattskatta.

Resistensundersökningar utförs på fält med misstänkt resistens på förfrågan. Det är alltså inte en systematisk provtagning. För samtliga arter, med undantag för renkavle, har det varit enstaka fält.

Prov på renkavleplantor görs regelbundet sedan 2007. Under åren 2007–2021 togs årligen prov på 15 platser för resistensanalys, där man misstänkte resistens. Under 2022 ökades antalet till upp till 50 möjliga prover per år som Jordbruksverket bekostar.

Det är framförallt på gräsogräs, där det finns störst risk för resistens. Preparat med gräsogräs effekt är framförallt ACCas och ALS produkter, där resistens förekommer sedan flera år. Gräsogräs med konstaterad resistens i Sverige är rajgräs, renkavle, sandlost och åkerven.

På örtogräs har antalet prover som analyserats varit relativt lågt. Vissa arter är mer resistensbenägna än andra, samtidigt som vissa verkningsätt är mer utsatta för att resistensproblem kan uppstå. Mot örtogräs finns flera verkningsmekanismer att välja på, och det är en viktig strategi för att motverka resistens att rotera dessa mellan åren.

Örtogräs med konstaterad resistens i Sverige är baldersbrå, blåklint, dån, gullkrage, kamomill, nattskatta, svinmålla, pilört, åkerpilört, vallmo och våtarv. För örtogräsens del är det stora flertalet kopplat till ALS-hämmare. Undantagen är svinmålla där flest fall finns mot de båda inbördes närbesläktade ämnena metribuzin (Sencor) och metamitron (Goltix), fotosynteshämmare, HRAC-grupp 5 och endast få fall mot ALS-hämmare.

För att förlänga tiden för resistensbildning så mycket som möjligt, är det viktigt att bekämpa ogräs med flera verktyg än ogräsmedel. Ju flera ogräs som finns i ett fält, ju större blir risken för resistensbildning. En varierad växtföljd med båda höst och vågrödor, strategisk jordbearbetning och falsk såbädd, är exempel på verkningsfulla insatser.

Ett nytt system för gruppering av verkningsmekanismer har tagits fram av HRAC globalt. För att harmonisera klassificeringen på global nivå har man bytt från bokstäver till siffror. Det nya klassificeringssystemet återspeglar nuvarande kunskapsläge och nya aktiva substanser globalt. Några aktiva substanser ingår därför i nya grupperingar. Det nya systemet implementerades globalt under 2023. Det nya systemet visas bredvid det gamla i tabellen med verkningsmekanismer på föregående sida. I effekttabellerna visas verkningsmekanismerna efter det nya siffersystemet.

I följande tabeller redovisas läget i Sverige gällande kända fall av herbicidresistens fram till februari 2025. Prov av örtogräs insamlade 2024 är då ännu inte analyserade.

Resistens i örtogräs i Sverige

Ogräsart	Produkt	Verksam ämne	HRAC-grupp	Godkänd i Sverige sedan	Första fall i Sverige	Antal bekräftade fall fram till maj 2024
Baldersbrå	Express & Primus	Tribenuron & Florasulam	2	1990	2015	6
Baldersbrå	Primus	Florasulam	2	2002	2015	3
Baldersbrå	Atlantis	Mesosulfuron	2	2008	2021	1
Baldersbrå	Conviso One	Foramsulfuron/Tienkarbazon	2	2016	2021	1
Blåklint	Express & Harmony Plus	Tribenuron	2	1990	2009	6
Blåklint	Primus	Florasulam	2	2002	2009	4
Dån	Express	Tribenuron	2	1990	1999	1
Gullkrage	Ally	Metsulfuron	2	1987	1997	2
Kamomill	Express & Primus	Tribenuron & Florasulam	2	1990	2014	2
Kamomill	Primus	Florasulam	2	2002	2014	1
Nattskatta	MaisTer	Foramsulfuron	2	2007	2021	1
Svinmålla	Goltix & Sencor	Metamitron & Metribuzin	5	1973	2004	8
Svinmålla	Sencor	Metribuzin	5	1973	2004	8
Svinmålla	Titus	Rimsulfuron	2	1996	2017	1
Svinmålla	Conviso One	Foramsulfuron/Tienkarbazon	2	2016	2022	2
Svinmålla	MaisTer	Foramsulfuron	2	2007	2019	1
Vallmo	Harmony Plus	Tribenuron & Tifensulfuron	2	1990	2011	1
Vallmo	Trimmer	Tribenuron	2	1990	2011	3
Vallmo	Hussar	Jodsulfuron	2	2005	2023	2
Pilört	Harmony Plus	Tribenuron & Tifensulfuron	2	1990	2002	1
Pilört	Express	Tribenuron	2	1990	2015	3
Pilört	Primus	Florasulam	2	2005	2015	2
Pilört	Gratil	Amidosulfuron	2	1997	2021	1
Åkerpilört	Trimmer	Tribenuron	2	2011	2021	1
Åkerpilört	Gratil	Amidosulfuron	2	1997	2021	1
Våtarv	Express	Tribenuron	2	1990	1995	19
Våtarv	Primus	Florasulam	2	2002	2012	6

Resistens i gräsogräs i Sverige

Ogräsart	Produkt	Verksamt ämne	HRAC-grupp	Godkänd i Sverige sedan	Första fall i Sverige	Antal bekräftade fall fram till feb 2025
It Rajgräs	Agil	Propakizafop	1	2016	2020	3
It Rajgräs	Axial 50 EC	Pinoxaden	1	2020	2021	3
It Rajgräs	Event Super/Foxtrot	Fenoxaprop	1	1992	2020	3
It Rajgräs	Focus Ultra	Cykloksidim	1	1993	2020	3
It Rajgräs	Select	Kletodim	1	2000	2020	1
It Rajgräs	Atlantis	Mesosulfuron	2	2008	2014	4
It Rajgräs	Attribut	Propoxikarbazon	2	2005	2024	2
It rajgräs	Broadway	Pyroksulam	2	2011	2011	4
It rajgräs	Conviso One	Foramsulfuron/Tienkarbazon	2	2016	2024	2
It rajgräs	Hussar OD	Jodsulfuron	2	2005	2024	2
It Rajgräs	Avoxa	Pyroksulam/Pinoxaden	1/2	2021	2022	1
Renkavle	Agil	Propakizafop	1	2016	2017	16
Renkavle	Axial 50 EC	Pinoxaden	1	2020	2021	36
Renkavle	Event Super/Foxtrot	Fenoxaprop	1	1992	2001	179
Renkavle	Focus Ultra	Cykloksidim	1	1993	2002	81
Renkavle	Attribut	Propoxikarbazon	2	2005	2023	51
Renkavle	Atlantis	Mesosulfuron	2	2008	2014	77
Renkavle	Lexus	Flupyr-sulfuron	2	2000	2010	19
Renkavle	Broadway	Pyroksulam	2	2011	2011	62
Renkavle	Conviso One	Foramsulfuron/Tienkarbazon	2	2008	2014	23
Renkavle	Avoxa	Pyroksulam/Pinoxaden	1/2	2021	2022	19
Renkavle	Boxer 2,5-3 l/ha	Prosulfokarb	15	1992	2011	23
Renkavle	Boxer 5l/ha	Prosulfokarb	15	1992	2011	9
Sandlosta	Atlantis	Mesosulfuron	2	2008	2014	2
Sandlosta	Broadway	Pyroksulam	2	2011	2021	2
Sandlosta	Avoxa	Pyroksulam/Pinoxaden	1/2	2021	2022	1
Sandlosta	Attribut	Propoxikarbazon	2	2005	2022	1
Sandlosta	Hussar Plus	Jodsulfuron/Mesosulfuron	2	2005	2022	1
Sandlosta	Hussar OD	Jodsulfuron	2	2005	2022	2
Åkerven	Arelon, Cougar	Isoproturon	5	1976	2002	24
Åkerven	Monitor	Sulfosulfuron	2	1999	2010	4
Åkerven	Hussar	Jodsulfuron	2	2005	2010	8
Åkerven	Broadway	Pyroksulam	2	2011	2017	9
Åkerven	Atlantis	Mesosulfuron	2	2008	2020	7
Åkerven	Cossack, Hussar Plus OD	Jodsulfuron/Mesosulfuron	2	2016	2020	13
Åkerven	Attribut	Propoxikarbazone	2	2005	2020	11
Åkerven	Conviso One	Foramsulfuron/Tienkarbazon	2	2016	2022	2

Resistensmekanismer

Resistensmekanismerna i ogräsplantan kan delas in i olika typer:

- **Metabolisk resistens**

Bekämpningsmedlet bryts ned snabbare av ogräset vilket ger mer eller mindre kraftig resistens. Ofta är det flera genförändringar i ogräset som orsakar denna typ av resistens. Resistensen kan gälla flera ogräspreparat med olika verkningmekanismer. Vid denna typ av resistens sker en gradvis försämring av effekten och den kan vara svår att upptäcka.

- **Target-site resistens**

Herbicidens verkningsställe i växten ändras så att herbiciden inte längre kan göra skada. En enda genförändring i ogräset kan räcka för att ge denna typ av resistens och resistensen är ofta fullständig. Vid denna typ av resistens sker en snabb uppförökning av antalet resistenta plantor.

Förebygg herbicidresistens

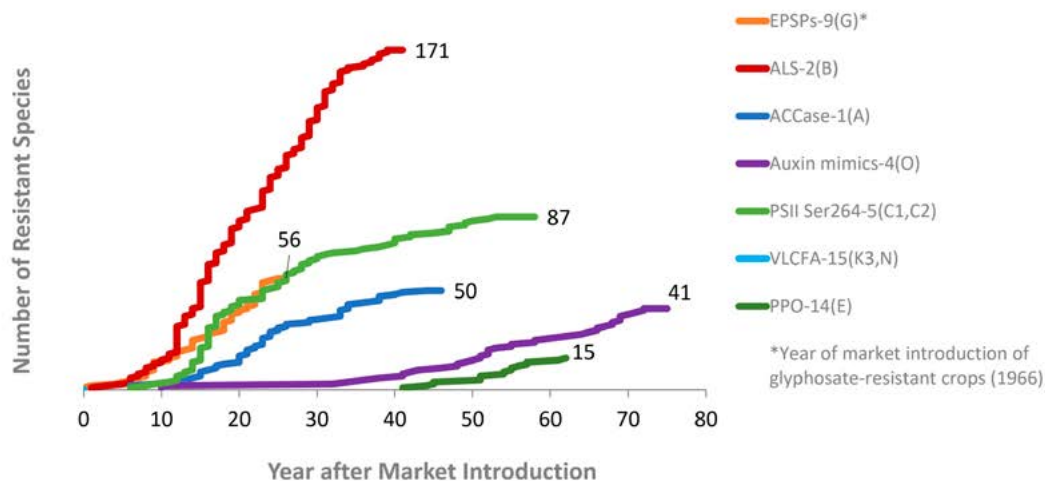
Det viktigaste när det gäller att förebygga utveckling av resistens är att växla mellan olika åtgärder mot ogräsen, s.k. integrerat växtskydd (IPM). Tänk på följande för att minska risken för resistensbildning

- Håll ogrästrycket nere. Stor förekomst av ogräs ökar sannolikheten för att det finns resistent individer som riskerar att uppföras.
- Variera växtföljden. Ensidiga växtföljder riskerar att uppföras vissa ogräsarter som gynnas av den odling som bedrivs. Omfattande odling av höstsådda grödor gynnar exempelvis flera av gräsogräsen, men även örtogräs som baldersbrå, vallmo och blåklint. Är det istället vårspannmål eller majs som odlas ensidigt är det arter som exempelvis målla, dån, pilört och hönshirs som gynnas och där resistensproblem kan uppträda. Ett ökat inslag av andra grödor kan också göra det möjligt att använda andra herbicider med olika verknings sätt eller minska användningen av herbicider.
- Vissa ogräsarter är mer benägna än andra att utveckla resistens. Bland gräsogräsen är det främst åkerven, renkavle och rajgräs där risken är hög och bland örtogräsen är våtarv, baldersbrå, vallmo, blåklint, dån, pilört och svinmålla, exempel på arter som både nationellt och internationellt visat sig resistensbenägna. Andra vanliga arter som viol, veronika och plister verkar sällan eller aldrig utveckla resistens.
- Växla mellan ogräsmedel med olika verkningsmekanismer. Undvik om möjligt herbicider med samma verkningsmekanism under en följd av år. Tankblandningar eller produkter med flera effektiva verkningsmekanismer kan också vara ett sätt att variera behandlingen. Det finns ett mycket starkt samband mellan ensidig herbicidanvändning och resistensutveckling.
- Det är särskilt några grupper av verkningsmekanismer som är mer resistensutsatta än andra. I Sverige, liksom i många andra länder, är det främst två verkningsmekanismer som sticker ut. Den ena är de s.k. ALS-hämmarna (HRAC-grupp 2), "lågdosmedlen" och den andra är ACCas-hämmare (HRAC-grupp 1), renodlade gräsherbicider som Event Super, Focus Ultra m.fl.
- Var återhållsam med bekämpning om fullgod effekt inte kan förväntas. Om inte fullgod effekt kan förväntas av den valda herbiciden, bör antingen preparatet bytas eller blandas med en passande blandningspartner.
- Särskilda fläckar eller delar av fältet kan behöva behandlas separat. Detta medför färre bekämpningar och därmed mindre risk för resistens.

I grafen nedan visas hur lång tid efter marknadsintroduktion av olika verkningsmekanismer, som de första fallen av resistens har dykt upp i genomsnitt globalt. För ALS-preparat tog det 5 år och för ACCas-preparat 10 år, innan de första resistensfallen visade sig. Graf från www.weedscience.org, data sammanställd av HRAC.

Resistance status in selected modes of action

A growing problem in all modes of action



Data Source: Heap, Nov 2022, www.weedscience.org, graphical projection by WRCC

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 ligger 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 ett ogräsmedel 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 att 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 runt 90 procent effekt krävs för att det ska kunna hävdas att det är en bra resistenshantering. I våra effekttabeller innebär det att effekten behöver vara i gränslandet mellan en tvåa och en trea för att uppfylla det kravet. I tabellen nedan har vi försökt värdera olika produkters värde som resistensbrytare i förhållande till ALS-hämmarna för de örtogräsarter där det i Sverige konstaterats resistens. I de fall där produkterna innehåller både en ALS-hämmare och något eller några andra verknings sätt är det den effekt som de andra verknings sätten bedöms kunna ge som är medtagna i tabellen.

Dos		HRAC-grupp	Baldersbrå	Kamomill	Blåklint	Dån	Gullkrage	Svinmålla	Pilört	Vallmo	Våtarv
Höstsäd											
3 l	Prosulfokarb ²	15									3
0,15 l	DFF ³ **	12	2*	2*	1					1	3
3 l/2,5 l	Ariane S/Kinvara	4	3	3	3	2	2	3	3	2	3
2 l	Armatus	2, 4	2	2	2	1		2	2	2	3
1 l	MCPA	4	1	1	2	1	1	3	1	2	1
1,25 l	Duplosan D	4	2	3	3	2	1	3	2	3	2
120 g	Fluroxipyr ⁴	4				2					2
0,4 l	Pixxaro EC	4	1	1	2	3	1	3	2	2	3
33 g	Lancelot ¹	2, 4	3	3	3		3			3	
0,4 l	Beflex 500 SC	12	2	2	2					2	3
0,35 l	Mateno Duo	12, 32	3	3	2					3	3
1 l	Mustang Forte ¹	2, 4	3	3	3	1	3	2		3	
1 l	Zypar ¹	2, 4	1	1	2	3		3	1	3	1
Vårsäd											
2 l	Ariane S/Kinvara	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3
2 l	Armatus	2, 4	2	2	2	1		2	2	2	3
1 l	MCPA	4	1	1	2	1	1	3	1	2	1
1,25 l	Duplosan D	4	3	3	3	2	1	3	3	3	2
70 g	Fluroxipyr ⁴	4				2					2
0,25 l	Pixxaro EC	4	1	1	2	3	1	3	2	2	3
25 g	Lancelot ¹	2, 4	3	3	3		3	1		3	
0,75 l	Mustang Forte ¹	2, 4	3	3	3	1	3	3		3	
0,75 l	Zypar ¹	2, 4	1	1	2	3		3	1	3	1

Resistensbrytare örtogräs sträsäd i förhållande till ALS-hämmarna

¹ vid blandningsprodukter anges den uppskattade effekten för icke ALS-hämmare

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

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

⁴ 120 g fluroxipyr motsvarar 0,6 l Flurostar 200/Tomahawk 200 EC och 0,36 l Starane 333HL. 70 g fluroxipyr motsvarar 0,35 l Flurostar 200/Tomahawk 200 EC och 0,21 l Starane 333 HL.

* förutsätter max. 2 örtblad ** gäller vid höstanvändning

Herbicider som innehåller pyralider

Pyralider är ett begrepp som innefattar de verksamma ämnena klopyralid, aminopyralid och pikloram. Herbicider som innehåller något av dessa ämnen har i vissa fall visat sig ge rester i behandlat växtmaterial och kan ge skador på efterföljande grödor eller kulturer som kommer i kontakt med halm eller gödsel som behandlats med produkter som innehåller pyralider. Dessa herbicider har villkor eller rekommendationer kring hantering av behandlat växtmaterial och det är mycket viktigt att de följs så skador undviks. Känsliga grödor är potatis, tomater, morötter och andra flockblommiga växter (t.ex. dill, persilja, palsternacka) baljväxter (ärter och bönor), kål och gurka, sallat och andra grödor ur gruppen huvudsallader.

Aminopyralid och klopyralid är viktiga för att hantera besvärliga ogräs som t ex tistel, gråbo, blåklint och baldersbrå. Dessa produkter är också viktiga resistensbrytare med unika verkningsmekanismer.

Klopyralid finns i följande herbicider:

Ariane S, Cliophar 600 SL, Galera, Korvetto, Kinvara och Matrigon 72 SG.

Aminopyralid finns i följande herbicider:

Lancelot, Mustang Forte och Tombo.

Pikloram finns i följande herbicider:

Belkar, Galera och Gajus.

Klopyralid – villkor för de flesta produkter

För herbicider som innehåller klopyralid har EU-kommissionen uppmanat alla EU-länder att ta hänsyn till risken för rester i gödsel och behandlat växtmaterial. Dessa produkter omprövas nu och får nya villkor.

För Ariane S, Matrigon 72 SG, Galera och Cliophar 600 SL gäller i februari 2025 dessa villkor:

Växtmaterial från en behandlad gröda får inte transporteras från det egna jordbruket för kompostering eller biogasproduktion. Växtmaterial från en behandlad gröda får inte användas i växthus, svampproduktion eller som täckmaterial för växter. Om odling sker tidigare än följande tid efter behandling med produkten kan de skada efterföljande grödor:

- 30 dagar för omsådd med stråsäd, raps, rybs, gräs, sockerbetor och majs.
- 12 månader: potatis, tomater, morötter och andra flockblommiga växter, baljväxter och sallat. För Ariane S och Galera även kål.

Dessutom gäller följande för **Ariane S, Matrigon 72 SG och Cliophar 600 SL**:

Halm och grovfoder från en behandlad gröda får användas som foder eller strö i det egna jordbruket. Halm och grovfoder från en behandlad gröda och gödsel (ej flytgödsel) som innehåller behandlad halm eller grovfoder får endast bortföras från det egna jordbruket till förbränning.

De nya villkoren gäller för:

- **Ariane S** med regnr 5898.
- **Cliophar 600 SL** regnr 5953
- **Galera** med regnr 5876.
- **Matrigon 72 SG** med regnr 5914.

Matrigon med reg nr 5013 får användas till och med 2025-04-30.

Korvetto och **Kinvara** har ännu inte omprövats och för dem är det i februari 2025 bara en rekommendation att följa dessa villkor. Vi rekommenderas starkt att man följer dessa villkor.

Aminopyralid – villkor kvarstår

För produkterna **Lancelot, Mustang Forte** och **Tombo** som innehåller aminopyralid gäller också att halm från en behandlad gröda endast kan 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 täckmaterial för tvåhjärtbladiga växter. Halm från en behandlad gröda och gödsel (ej flytgödsel) som innehåller behandlad halm ska plöjas ner i jorden före etablering av andra grödor.

För Lancelot/Tombo ska nerplöjning göras före etablering av alla grödor utom stråsäd, majs, gräs, raps och rybs:

- Minst 4 månader vid doser upp till 15 g/ha Lancelot/100 g/ha Tombo,
- Minst 7 månader vid doser över 15 g/ha Lancelot/100 g/ha Tombo
- Eventuell omsådd kan endast ske av stråsäd, majs och gräs. Det får göras tidigast 6 veckor efter plöjning eller annan djupbearbetning.

För Mustang Forte gäller:

- Stråsäd, raps, rybs, gräs och majs kan etableras den påföljande växtsäsongen.
- Nerplöjning ska ske minst 7 månader före etablering av de känsliga grödor som anges nedan.
- Inget särskilt tidsintervall för inarbetning i jord behövs för sådd av stråsäd, raps, rybs, gräs och majs.

För alla tre produkterna gäller att:

Efter behandling ska det gå minst 14 månader innan man sår/sätter potatis och andra solanumarter, sockerbetor, morötter, lök och andra flockblommiga växter och 24 månader innan man sår/planterar bönor, ärter och andra baljväxter, gurka, sallat och andra grödor ur gruppen huvudsallader.

Pikloram

För **Gajus** gäller att växtmaterial från behandlad göda inte får transporteras från det egna jordbruket för kompostering eller biogasproduktion. Det får inte heller användas i växthus, svampproduktion eller som täckmaterial för växter. För efterföljande grödor gäller att det ska gå minst 6 veckor innan man sår stråsäd efter djup bearbetning och 6 månader innan man etablerar potatis, oljeväxter, baljväxter, betor, majs, vårstråsäd eller solrosor.

Kvaliteten på vattnet påverkar bekämpningsresultatet

Dålig vattenkvalitet kan innebära:

- igensättningar av filter och munstycken
- minskad effekt av det verksamma ämnet

Vattenkvaliteten beror på källan till vattnet (djupborrade brunnar, grävda brunnar, kommunalt vatten eller regn-vatten) samt geografiskt läge. Vattenkvaliteten kan också variera under året och efter perioder av hög nederbörd eller torka. Rekommendationen är att göra en vattenanalys inför varje sprutsäsong, vår och höst, för att veta kvalitén på vattnet. Kommunalt vatten analyseras regelbundet och man kan fråga efter resultaten.

Observera att vissa verksamma ämnen och formuleringar är mer känsliga än andra för dålig vattenkvalitet.

Grumlighet

Vatten från dammar innehåller ofta suspenderade partiklar av lera, vilket ger grumligt vatten med försämrad effekt som följd.

Organiskt material

Vatten som innehåller organiskt material (till exempel 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 ämnen tjocknar eller att lösligheten minskar av vattenlösliga granulatformuleringar. Extremt hög vattentemperatur kan minska stabiliteten av kemiska blandningar. En rekommendation är att vattnet ska hålla en temperatur av minst 10 grader.

Hårdhet

Vattnets hårdhet är ett mått på hur mycket mineraler vattnet innehåller, främst kalcium- och magnesiumjoner. Vatten med en hög halt av dessa joner kallas hårt vatten. Vatten med låg halt av dessa joner kallas för mjukt vatten. I Sverige anges vattenhårdhet i tyska hårdhetsgrader, °dH där 1 °dH motsvarar 10 mg kalciumoxid (CaO, kalk) per liter vatten. Vatten med en hårdhet över 10 °dH ger sämre löslighet och kan orsaka utfällningar som ger stopp i filter och munstycken. De flesta växtskyddsmedel fungerar bäst upp till 10 °dH. Exempel på produkter som påverkas negativt av hårt vatten är glyfosatprodukter, följ tillverkarnas anvisningar.

pH-värde

pH-värdet i vattnet anger dess surhet eller alkalinitet och mäts på en skala från 1 till 14. Neutralt pH-värde 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 ogräsmedel kan detta förbättra effektiviteten, men för de flesta produkter 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-värde mellan 4 och 6. Det finns dock exempel på produkter som är känsliga för lågt pH-värde, bland annat sulfonylureor, som Express, Nautius och Focus Ultra.

För mera info läs om tillsatsmedel på [sidan 78](#).



Foto: Eva S Andersson

Många faktorer påverkar kapaciteten

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

och hjälpmedel, exempelvis 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 avdrifts-reducerande 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.

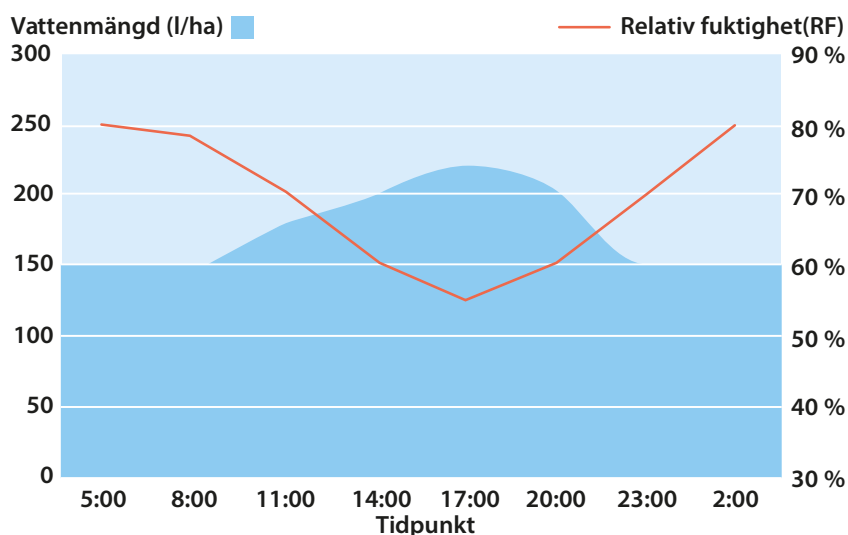
Tankvolymen får stor betydelse vid långa transport-avstånd mellan påfyllning och bekämpningsplats. Vid ett kortare transportavstånd har påfyllningshastigheten större betydelse.

Tekniker som gör det möjligt att ha högre körhastighet och lägre vätskemängd, exempelvis luftassistans, ger bra möjligheter till att öka kapaciteten. Tekniker som kan hantera små droppar utan vindavdrift ger stora möjligheter att minska vätskemängden. För konventionell spruteteknik 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 vattenmängd per hektar kan variera under dagen med hänsyn till den relativa luftfuktigheten. Exempel på rekommenderade vätskemängder från Tyskland.

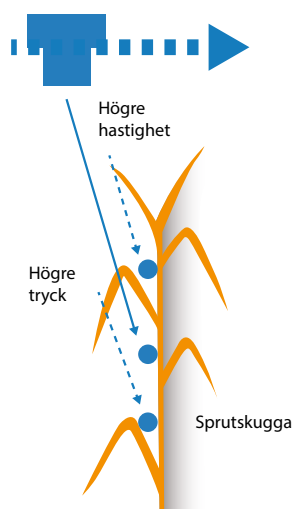
Källa: Jörg Garrelts, "Wo liegen die Grenzen?", DLG-Mitteilungen 3/2013, sid. 54-58.



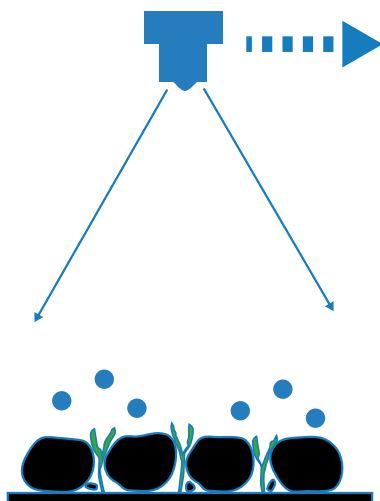
Tryck, körhastighet och sprutvinkel avgör var droppen avsätts

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 (till exempel 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 kilometer per timme ställs stora krav på både bomupphängning, dämpning och jämna markförhållanden.



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



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

Inversion kan ge hög avdrift

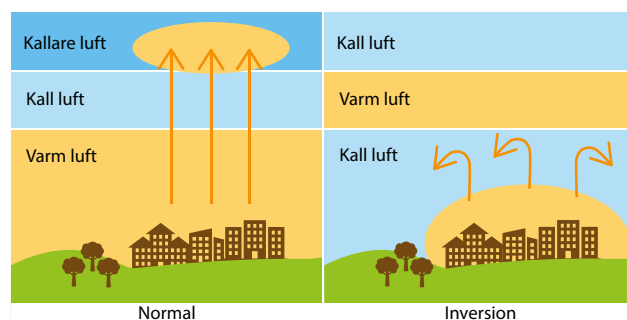
Låg vindhastighet, hög luftfuktighet och en inte alltför hög temperatur är ofta gynnsamt vid växtskyddsarbete. Det innebär normalt att morgon- och kvällssprutning är optimalt. Under en solig dag värms vanligtvis jordens yta, och luften nära ytan, upp mer än luften ovanför. Den stigande luften svalnar när den stiger genom den relativt svalare luften ovanför. Omvänt faller svalare luft genom varm luft. Det innebär att man får en omblandning av luftlagren vilket minskar risken för avdrift.

Vid inversion uppför sig luftlagren tvärtom. Kall luft ligger närmast marken och varm luft ligger ovanför som ett lock. Det innebär att ingen omblandning av luftlagren sker och risken för avdrift ökar markant även om vindhastigheten är minimal.

När du sprutar vid inversion faller de större dropparna snabbt. Mindre och lättare droppar faller mycket långsamt, bara några centimeter per sekund, och träffar inte avsedd yta. Istället rör sig dropparna med luften som de släpptes in i över stora avstånd och förångas mycket långsamt. Både dessa små partiklar och ångor från förångande produkter kan röra sig på ett avstånd över en kilometer.

Risk för inversion finns då

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



Spridare (munstycken), vätskemängd och duschkvalitet

Tillverkarna av spridare följer en ISO-standard som gäller spridarflöden och färgkodning. Det innebär att oavsett vilken typ av spridare som används (spalt-spridare, 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.

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 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.

Storleks-beteckning	Färgkod	Spridarflöde vid 3 bar	Vätskemängd i liter/hektar vid olika körhastigheter i km/h								
			Spaltspridare, konventionella			Spaltspridare med trycksänkning ("low-drift"), 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	6 km/h	8 km/h	10 km/h
015	Grön	0,6	120	90	72	120	90	72	120	90	72
02	Gul	0,8	160	120	96	160	120	96	160	120	96
025	Lila	1,0	200	150	120	200	150	120	200	150	120
03	Blå	1,2	240	180	144	240	180	144	240	180	144
04	Röd	1,6	320	240	192	320	240	192	320	240	192
05	Brun	2,0	400	300	240	400	300	240	400	300	240

Duschkvalitet	Fin	Medium	Grov	Mycket grov
---------------	-----	--------	------	-------------

Precisionsbekämpning – teknik under utveckling

En bekämpning som inte träffar sitt mål innebär förlorad tid och pengar för odlaren och en onödig miljöbelastning. Att öka precisionen i bekämpningen kommer i framtiden allt mer handla om att använda olika typer av teknik.

Andelen sprutor på marknaden som har GNSS-styrning (Global Navigation Satellite Systems) växer stadigt. Styrningen används inte bara för att styra sprutan rätt utan överlapp utan även styra rampsektioner, eller i vissa fall ända ner på munstycksnivå, och skapa möjligheter att variera vätskemängden över fältet. Intresset för att utnyttja tekniken ökar och det är viktigt att se vilka fördelar och begränsningar som tekniken har. Vad innebär det att precisionsbekämpa ogräs och vilka möjligheter och verktyg har vi.

Precisionsbekämpning av ogräs

Det finns flera aspekter på vad precision innebär beträffande kemisk bekämpning. Målet med precisionsbekämpning är dock:

- Att enbart behandla den yta som behövs för att uppnå önskad effekt
- Att ytan behandlas med rätt dos och en jämn fördelning av sprutvätskan.

Möjligheter till att bekämpa med rätt dos på rätt plats på fältet GNSS-styrning

Är sprutan utrustad med GNSS-teknik för automatiskt styrning av munstycken/sektioner kan tekniken användas för att undvika att delar av fältet blir dubbelsprutat. Med den teknik vi har på marknaden idag kan vi med GNSS-positionering och bredsprutning utföra bekämpning med individuell munstycksstyrning på 25–50 cm. Kommer en del av sprutrampen in på en yta som redan är bekämpad stängs munstycken/sektioner av och motsvarande tillslag sker om ytan är obesprutad.

Beroende på fältets form finns beräkningar och erfarenheter att mängden besprutningsvätska reduceras med 5–15 procent jämfört med manuell styrning. En annan viktig faktor är att sprutföraren avlastas då den manuella styrningen kräver stor uppmärksamhet och många snabba beslut. En viktig parameter för att undvika sprutmistor och dubbelsprutning är att kalibrera in positionen på sprutrampen så att från- och tillslag sker korrekt.

Radsprutning

Att kombinera radsprutning med mekanisk ogräsbekämpning är en teknik som funnits länge. Svenska försök har genomförts i sockerbeter, höstraps, åkerbönor och spannmål. I sockerbeter, där man ersatt tredje sprutningen med bandsprutning i 12 centimeter breda band i kombination med radhackning, har ogräseffekten och tillväxten hos betorna varit likvärdig. Radavståndet har då varit 48–50 centimeter. Genom radsprutningen har man uppnått en sänkning av preparatåtgången med 75 procent jämfört med bredsprutning. I höstvet, vårraps och åkerbönor har radsprutning gett en likvärdig ogräseffekt som bredsprutning med en sänkning av hektardosen med upp till 70 procent. Radavstånden har varit 25 centimeter i radsprutade led och man har sprutat i 10 centimeter breda band. Kapaciteten har dock varit lägre för tekniken med kombinerad radhackning och bandsprutning. Med en hacka/spruta är utmaningen

att hitta ett munstycke som ger en optimal bredd på sprutbandet i förhållande till grödan, hindra igensättning av munstycket samt skydda grödan från jordsprut vid tidiga bekämpningstillfällen. I marknadsutbudet är det en tydlig trend att utbudet växer av radhackor kombinerade med bandsprutningsutrustning.

Ett alternativ är att spruta och ogräsbekämpa mekaniskt vid olika tillfällen. Med GNSS/RTK-teknik (Real-Time Kinematic, relativ bärvågsmätning, med en referensstation på marken) på en bomspruta med individuell munstycksstyrning och specialmunstycken kan man spruta band och därefter hacka/kupa i ett separat moment. Sprutan utrustas med exempelvis munstycken som har 40 graders toppvinkel för att få önskade bandbredder och en jämn fördelning av sprutvätska i bandet. Fördelen är framförallt högre kapacitet samt att man inte behöver specialredskap.



Faktaruta

Under 2023 publicerade Jordbruksverket en rapport om precisionsbekämpning eller annan teknik i växtskyddsarbetet. Rapporten går att hämta i vår webbutik, webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ovr660.html

Identifiering av ogräs med digital teknik

Tekniken för att identifiera ogräs kan grovt delas in i två grupper:

- Med en ljuskälla och en optisk sensor för att skilja ut grönt från brunt och svart.
- Med en kamera och datoralgoritm för igenkänning av ogräs i växande gröda, så kallad grönt i grönt teknik.

Tekniken med att utnyttja färgskillnaden mellan grön växande bladvävnad och död brun bladvävnad är relativt enkel då den inte behöver arbeta med någon avancerad bildanalys. Här är utmaningen att urskilja en grön växt från en bakgrund som består av jord eller icke gröna växtdelar. För att urskilja ogräs i en stubbåker (grönt på brunt) används rött eller blått LED-ljus från en aktiv ljuskälla. En optisk sensor mäter sedan det utsända NIR-ljuset (nära infrarött) som varierar beroende på klorofyllhalten. Tekniken har använts ett flertal år i bland annat USA och Australien och finns kommersiellt tillgänglig. Tekniken används exempelvis vid punktbekämpning i stubbåker men även i tidig växande gröda där områden med mer grönt än vad grödan själv signalerar för systemet att där finns en stor ogräsförekomst. I försök som genomförts i Norge av NiBIO (Norsk Institutt for Bioekonomi) med Weedseeker har en reduktion av herbicidanvändningen i stubbsprutning med 80 procent och i sprutning i vårkorn 60 procent uppnåtts jämfört med traditionell bredsprutning.

Ett ytterligare steg är att kunna särskilja ogräs från växande gröda (grönt – grönt). Här arbetar man med mera traditionella kameror som skickar bilder till en bilddatabank där algoritmer bearbetar data för att känna igen ogräset och få fram mängden ogräs. Utvecklingen går även mot att kunna urskilja enskilda ogräsarter. Bilddatabasen kan finnas i en kombinerad enhet som monteras på sprutan och scanningen och bearbetning av data sker i realtid i samband med att bekämpningen utföres. Ett exempel på denna teknik är DAT-sensorn. Tekniken är kommersiellt tillgänglig i Sverige och har utvecklats i samarbete med NiBIO. Det finns även andra exempel på denna teknik som är kommersiellt tillgängliga i Europa och som snart kan komma att finnas på marknaden i Sverige. Gemensamt för både de optiska sensorerna och kamerasensorerna är att investeringsnivån är relativt hög.

Ett system med betydligt lägre investeringsnivåer är att skanna ogräs med en kamera/kameror som inte sitter på sprutan. En kommersiell teknik är RoboWeedMaPS. Det är ett fullt utvecklat system som danska lantbrukare kan hyra in för cirka 255 kr per hektar (minst 20 ha). Fälten skannas med två kameror placerade på en fyrhjuling. Dessa bilder bearbetas sedan i ett system som producerar en karta över ogräsförekomsten men även en tilldelningsfil som kan styra ogräsbekämpningen (kostnad cirka 15-80 kr/ha beroende på tillval).

Relativt stora utvecklingsinsatser läggs idag på drönare som bärare av kameror för ogräsidentifiering. Även här skickas bilderna till en bilddatabas som via algoritmer kan ta fram olika förekomst av ogräs på ett skifte. Redan idag finns detta kommersiellt tillgängligt i Sverige via tjeckiska Cultiwise där man kan skapa styrfiler för punktbekämpning av ogräs som scannats via en överflygning av drönare. Gemensamt för RoboWeedMaPs och Cultiwise är att det kräver ganska låg investeringsnivå. Dock kräver det att bomsprutan kan hantera styrfiler.

Begränsningen hos bilddatabaserna och algoritmerna är att de hitintills inte kan skilja ut gräsogräs från stråsädesgrödor utan enbart örtogräs. Forskning pågår dock och inom en överskådlig framtid kan detta snart vara möjligt.

Att styra och variera dosen över fältet

För att köra en variabel dos över fältet måste traktor och spruta kunna kommunicera med en VRA-funktion (Variable Rate Application). I ogrässammanhang finns möjligheter att scanna ogräsförekomster med kamera och få tilldelningsfiler med dosrekommendationer exempelvis genom RoboWeedMaPS-systemet. Man bör dock ha i åtanke att preparaten har olika dos-responskurvor. En dos-responskurva visar effekten av ett preparat i olika doser mot ett visst ogräs. Utseendet på kurvan, exempelvis flack eller brant, anger möjligheterna till att använda reducerad dos.

Med en traditionell spruta varieras dosen med tryck och körhastighet. Trycket kan enbart variera inom ett givet intervall för att säkerställa acceptabel duschkvalitet. Sprutor utrustade med munstyckshållare där flera munstycken kan spruta samtidigt ger större möjligheter att variera vätskemängderna. Ett ytterligare utvecklingssteg är PWM-teknik (Pulse Width Modulation) där flödet från munstycket styrs via korta pulser som regleras med en elspole. Arbetscyklernas längd kan då styras och därmed kan vätskemängden regleras samtidigt som trycket kan hållas konstant.

En annan intressant teknik är preparatdosering. Preparat och vatten finns i separata behållare vilket gör att flera olika preparat kan väljas utefter behov. Varje preparat-behållare har en speciell pump där från och tillslag samt flöde kan regleras. Men en sådan utrustning finns det exempelvis en möjlighet att ha en tankblandning för bredsprutning samtidigt som man gör punktbekämpning från en behållare. Systemet har dock lång responstid.

Höstsäd, effekt av höstbehandling – gräs- och örtogräs

		Grödor				Örtogräs																Gräsogräs				Anm.		
Dos (gram/liter/kg per ha) Produkt	HRAC-grupp	Höstvete	Höstråg	Rågvete	Höstkorn	Baldersbrå	Blåklint	Förgätmigej	Lomme	Näva	Penningört	Pilster	Snärjmåra	Spillraps	Trampört	Vallmo	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Kärrkavle	Renkavle	Vitgröe	Åkerven	Behandlingstidpunkt	Grödor efter behandling	Övrigt	
1,75–2,0 Eledura	4, 12, 15	X	X	X	X	2	3	3	3	3	3	3	3	2		2	2	3	3		2	1	2	3	F	G		
0,35 Mateno Duo + 1,5 Prosulfokarb***	12, 32, 15	X	#	X	#	3	2	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	1	2	1	3	3	B	C	C	
0,35 Mateno Duo + 0,035 Cadou	12, 32, 15	X	X	X	X	3	2	3	3	3	2	3	2	2	1	3	3	3	3	1			2	2	B	C	E	
2,0 Prosulfokarb***	15	X	X	X	X	-	-	2	3	1	3	3	3	1	-	-	3	1	3	1	2	1'	3	3	C	D	D	
2,0 Prosulfokarb*** + 0,1 Diflufenikan**	15, 12	X	X	X	X	2	1	3	3	2	3	3	3	2	1	1	3	3	3	2	2	1	3	3	C	E	D	
2,5 Boxer + 0,4 Beflex	15, 12	X	X	X	X	2	2	3	3	3	3	3	3	2		3	3	3	3		2	1	3	3	C, E	F	D	
0,8–1,0 Event Super/Fox trot + 0,5 superolja	1	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	3	3	-	3	D	D		
3,0 Purelo/Jura Max	12, 15	X	X	X	X	1	1	3	3	2	3	3	3	2	1	1	3	3	3	2	2	1	3	3	C	B		
0,5 Beflex	12	X	X	X	X	2	2	3	3	3	3	3	2	2		2	3	3	3	3			2		E	F		
Enbart örtogräs																												
0,1–0,25 Diflanil 500 SC	12	X	X	X	X	2	1*	3	3	2	3	3	1	1	2	1*	3	3	3	2	-	-	-	-	A	A	-	
0,1–0,25 Legacy 500 SC/Sempre	12	X	X	X	X	2	1*	3	3	2	3	3	1	1	2	1*	3	3	3	2	-	-	-	-	A	E	-	
0,35 Mateno Duo	12, 32	X	X	X	X	3	2	3	3	3	2	3	2	2	1	3	3	3	3	1	-	-	1	1	B	C	B	
Beräknade effekter av olika doser diflufenikan vid olika utvecklingsstadiet hos örtogräs, enligt Planteværn online																												
Ogräs 1 örtblad 0,06 DFF**	12	X	X	X	X	2	1	2	3	1	1	2	-	-	-	-	2	3	2	-	-		-				A	
Ogräs 1 örtblad 0,12 DFF**	12	X	X	X	X	3	2	2	3	2	2	3	2	1	1	2	3	3	3	1	-		-	-			A	
Ogräs 3 örtblad 0,12 DFF**	12	X	X	X	X	1	1	1	3	1	1	2	-	-	-	-	2	3	2	-	-		-	-			A	

* effekten gäller om behandling sker innan ogräsen har fått två örtblad

** DFF SC 500/Diflanil 500 SC/Legacy 500 SC/Sempre

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

I höstråg och höstkorn rekommenderas att inte blanda produkterna. Ett mellarum på minst 10 dagar måste hållas.

¹ Mot resistent renkavle rekommenderas en tidig behandling med 3–5 l för att uppnå god effekt.



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



Observera!

Användningsvillkor för Diflanil 500 SC:

Bestäm alltid skyddsavstånd utifrån kolumnen "särskild hänsyn" i Hjälpredan. Tänk på risken för resthalter i ytvatten.

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. Behandling med DFF-produkter fungerar bäst på små ogräs, hjärtblad till 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.
- B. Behandla i grödans DC 10–11 för bästa effekt.
- C. Efter sådd. Behandling mellan ogräsens uppkomst och ogräsens 2-bladstadium ger optimal effekt. Boxer/Linati är registrerat i grödans DC 00–21, Roxy 800 EC/Pro-Opti i DC 00–15; Purelo DC 01–13, Jura Max DC 00–13.
- D. Gräset 2–3 blad. Event Super DC 11–30 och Foxtrot DC 13–30 för råg och rågvete samt för båda produkterna DC 13–37 för höstvetete
- E. Behandla i grödans DC 10–25.
- F. Behandla i grödans DC 10–14.

Grödor efter behandling

- A. I höstbehandlad gröda som utvintrat kan normalt vårkorn, ärter, bönor eller majs direktsås. Vårvetete, havre, klöverfrö och morötter kräver harvning. Våröljväxter och potatis kräver plöjning. Lökväxter och betor bör undvikas. Vid sen behandling på lätt jord med hög dos och efter en kall, torr och lång vinter bör dock alltid en direktsådd ersättas med harvning och vanlig sådd.
- B. Vid eventuell omsådd på våren kan vårkorn och vårvetete sås efter grundlig harvning. Valfri gröda kan sås efter en plöjning. Harva noga och djupt före höstöljväxter.
- C. Inga restriktioner för etablering av vanliga lantbruksgrödor året efter Mateno Duo. Innan etablering av höstraps följande höst krävs kraftig kultivering. Innan sådd av sockerbetor eller foderbetor året efter behandling krävs kraftig kultivering.
- D. Valfri gröda.
- E. I höstbehandlad gröda som utvintrat kan normalt stråsäd sås efter harvning och potatis sätts efter plöjning. Då höstöljväxter sås som efterföljande gröda ska marken vara noggrannt och djupt harvad.
- F. Efter skörd kan valfri gröda sås. Vid omsådd kan alla grödor utom vårraps sås 12 veckor efter behandling. Plöj till minst 10–15 cm djup.
- G. Vid omsådd på hösten kan höstvetete eller höstkorn sås efter plöjning. På våren kan sås utan plöjning: majs, vårhavre, vårkorn, vårvetete, vårraps. Efter plöjning: morötter, sallat, lökar, sockerbetor, potatis, ärter. Odlar inte åkerbönor eller bondbönor inom 12 månader från behandling.

Övrigt

- A. Beräknade effekter hämtade från Planteværn online, och visar vikten av att behandla örtogräsen i tid.
- B. Viktigt att jorden "satt sig" innan behandling. Effekten beroende av fin jordstruktur i ytan. Undvik vältning efter behandling.
- C. Vid behandling i råg och höstkorn ska produkterna inte tankblandas. Minst 10 dagars intervall mellan Mateno Duo och prosulfokarb. Viktigt att jorden "satt sig" innan behandling. Effekten beroende av fin jordstruktur i ytan. Undvik vältning efter behandling.
- D. Utsädet ska vara väl myllat, minst 2 cm såddjup. Mot renkavle rekommenderas en dos på minst 2 l/ha Boxer/Linati/Pro-Opti/Roxy 800 EC.
- E. Mateno Dou + Cadou säljs i sampack som heter Mateno Forte set.



Observera!

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

Tät ventilerad traktorhytt utrustad med partikelfilter och kolfilter.

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

Spridning ska göras mellan klockan 18 och klockan 03.

Lufttemperaturen får vara högst 15 °C vid spridning, och vindhastigheten får vara högst 3 m/s vid spridning.

Avdriftsreducerande utrustning som reducerar vindavdriften minst 90 procent ska användas.

Körhastigheten får vara max 8 km/h

Höstsäd, effekt av vårbehandling – gräs- och örtogräs

		Grödor				Örtogräs														Gräsogräs				Anm.				
Dos (gram/liter/kg per ha)																												
Produkt																												
	HRAC-grupp	Höstvete	Höstråg	Rågvete	Höstkorn	Baldersbrå	Blåklint	Dån	Förgätmigej	Lomme	Penningört	Pilster	Snärjmåra	Spillraps	Trampört	Vallmo	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Kvickrot	Renkavle	Vitgröe	Åkerven	Behandlingstidpunkt	Grödor efter behandling		
0,9 Atlantis OD + 0,5 superolja	2	X	-	X	-	3	-		1	3	3	1	1	3		1	-	-	3			3	3	3		B	C	
0,45 Atlantis OD + 0,5 superolja	2	X	X*	X	-	2	-			3	3		1	2			-	-	3			2	2	3		B	C	
0,5 Atlantis OD + 0,05 Hussar OD + 0,5 Mero	2	X	X*	X	-	3	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	1	3	2	-	2	3	3		B	C	E
Attribut S + 0,5 Mero (60 Attribut SG 70 + 0,45 Sekator Plus OD)	2,4	X	-	-	-	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	2	3	2 ²	1	2		A	B	C
Attribut Twin Plus + 0,5 Mero (60 Attribut SG 70 + 0,1 Hussar Plus OD)	2	X	-	-	-	3	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	1	3	2	3	2 ²	2	3		A	B	C
1,35 Avoxa/Harub	1,2	X	X	X	-	3	1	2	3	3	3	2	3	3	2	-	3	2	3	2	2	2	2	3		E	F	
1,65 Avoxa/Harub	1,2	X	X	X	-	3	1	2	3	3	3	2	3	3	2	1	3	2	3	3	3	3	2	3		E	F	
0,8 Axial 50 EC	1	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3		F		G
1,1 Axial 50 EC	1	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3		F		G
0,7 Axial One	1,2	X	X	X	X	3	2	2	3	3	3	1	3	3	1	3	1	1	3	3		2		3		F		
0,85 Axial One	1,2	X	X	X	X	3	3	2	3	3	3	1	3	3	2	3	1	1	3	3				3		F		
110 Broadway+ 0,5 PG26N	2	X	X	X	-	3	1	1	3	3	3	1	3	3	3	2	1	1	3	3	1	1	1	3		C	D	F
105 Broadway Star + 0,5 PG26N	2	X	X	X	-	2	1	1	2	3	2	1	3	3	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3		C	D	F
165 Broadway + 0,5 PG26N	2	X	X	X	-	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	1	1	1	3		C	D	F
145 Broadway Star + 0,5 PG26N	2	X	X	X	-	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	3		C	D	F
220 Broadway + 0,5 PG26N	2	X	X	X	-	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2 ²	2	3		C	D	D
																												F
210 Broadway Star + 0,5 PG26N	2	X	X	X	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2 ²	2	3		C	D	D
																												F
265 Broadway Star + 0,5 PG26N	2	X	X	X		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2 ²	2	3		C	D	D
																												F
0,7 Cossack OD + 0,5 superolja	2	X	X***	X	-	3	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	1	3	2	-	2	3	3		B	C	
1,0 Event Super/Foxtrot + 0,5 superolja	1	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	1,2	X	X	X	X	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2 ²	3	1	1	3	2 ¹	-	3	-	3		A, D		A
1,0 Event Super/Foxtrot + 20 Gratil 75 WG + 0,5 superolja	1,2	X	X	X	X	3	-	2	1	3	3	-	3	3	3	2	-	-	2	3	-	3	-	3		A, D		
0,16 Hussar Plus OD + 0,5 superolja	2	X	X	X	X**	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	-	-	2	3		A	A	B
0,2 Incelo WG + 0,5 Mero	2	X		X		3	1	1		3		3	2	3	1	3	-	1	3		3	3	3	3		G	A	H
0,1 Incelo WG + 0,5 Mero	2		X			2	-	-		3		2	2	3	1	2	-	-	2		-	1	2	2		G	A	H
MKH Super + 0,5 Mero (60 MKH Power SG 70 + 0,1 Sekator OD)	2	X	-	-	-	3	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	1	3	2	3	2 ²	1	2		A	B	C
																												D
50 Rexade 440 + 0,5 PG26N	2,4	X	X	X	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	1	2	3		C	D	
1,5-1,8 Timeline FX	1,2,4	X	X	X	X	3	2	3	3	3	3	1	3	2	2	3	1		3		-	3		3		E		
1,0 Zoral	1,2,4	X	X	X	X	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	1	1	3	2	-	2	-	3		H	G	
1,3 Zoral	1,2,4	X	X	X	X	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	-	2	-	3		H	G	
200 Tombo + 0,5 PG26N	2,4	X	X	X	-	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	1	1	1	3		C	E	

* max. 0,45 Atlantis OD i höstråg

** max. 0,05 Hussar Plus OD i höstkorn

*** 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 SG 70/MKH Power SG 70: maxdos 53 g i DC 20–29 och maxdos 60 g i DC 30–32, Express 50 SX får användas i DC 12–39, Harmony Plus DC 20–39, Gratil DC 13–49 och Hussar Plus DC 20–32. Endast vårbehandling.
- B. Atlantis OD och Cossack OD är mest effektiva 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 i höstveten till och med DC 32 och i råg till och med DC 30. Cossack OD kan användas tom DC 32, lägre dos i råg.
- 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 21–32, maxdos vid enkelbehandling 265 g/ha. Vid dubbelbehandling max. 105 g/ha vid varje tillfälle och med minst 10 dagars mellanrum. Rexade 440 DC 30–32. Undvik behandling vid nattfrost.
- D. Behandling i höstveten till DC 37, i råg, höstkorn och rågvete till DC 30.
- E. Avoxa/Harub, från tillväxtens början, minst 2 °C, DC 22–32. Timeline FX DC 22–37, minst 5 °C.
- F. Axial 50 EC, från tillväxtens början, minst 2 °C, DC 22–39. Axial One, från tillväxtens början, minst 2 °C, DC 22–32.
- G. Incelo får användas mellan DC 20–32.
- H. Zoral DC 30–39, max 1,3 l/ha, minst 5 °C.

Grödor efter behandling

- A. Efter en torr sommar rekommenderas plöjning före sådd av höstoljeväxter. Samtliga lantbruksgrödor, även sockerbetor, kan sås året efter.
- B. Plöjning före sådd av höstoljeväxter.
- C. Om behandlad gröda utgår kan vårkorn och vårvete sås efter en lättare jordbearbetning och om det gått minst 15 dagar sedan behandling med Atlantis OD och Cossack OD. Efter en torr sommar rekommenderas plöjning före sådd av höstoljeväxter. Harvning räcker under normala förhållanden. Året efter en behandling kan alla lantbruksgrödor odlas. Attribut S innehåller Sekator Plus OD vilket innefattar halmrestriktioner. Halm från behandlad gröda får inte användas i växthus, svampproduktion, kompost eller som täckmaterial för ätliga grödor. Halm från en behandlad gröda får bortföras från det egna jordbruket endast till förbränning, industriellt bruk, foder eller strö.

- D. Vid omsådd efter behandling med Broadway eller Rexade 440 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.
- E. Aminopyralidprodukter innefattar restriktioner för efterföljande gröda samt halm- och fast/kletgödselhantering. Insådd ej möjligt av klöver eller baljväxter. Omsådd får göras efter 6 veckor och efter plöjning eller annan djupbearbetning med stråsäd, majs och gräs. Efter skörd kan stråsäd, gräs, majs och raps sås utan restriktioner. Se även [sidan 67](#).
- F. Vid omsådd efter behandling med Avoxa/Harub kan stråsäd och majs odlas. Inga restriktioner på efterföljande gröda efter skörd.
- G. Omsådd 6 veckor efter behandling: vårsäd, potatis, baljväxter och majs kan sås, även med reducerad jordbearbetning. I en normal växtföljd kan alla grödor odlas efter behandling upp till 1,3 l/ha i BBCH 39. Det rekommenderas att plöja behandlat fält innan grödor etableras under följande växtsäsong.

Övrigt

- A. ¹Effekt 3 med Harmony Plus.
- B. Max. 50 ml/ha Hussar Plus OD i höstkorn.
- C. En komplettering med glyfosat efter skörd är endast nödvändig vid riklig förekomst av kvickrot.
- D. ² Effekt 3 om tidig behandling, god markfukt och efter en effektiv höstbehandling.
- E. Blandningen säljs som Atlantis Komplet.
- F. Broadway Star har en högre mängd verksamt ämne mot gräsogräs men något lägre mot örtogräs jämfört med Broadway. Broadway Star, 265 g/ha, förbättrar effektiviteten mot flyghavre, losta och rajgräs.
- G. Om Axial 50 EC används varje år är maxdosen 1,1 l/ha, om användning vartannat år eller mera sällan 1,2 l/ha.
- H. OBS maxdosering i höstråg är 0,1kg/ha av Incelo. Tillsätt alltid 0,5 l/ha av Mero (superolja).

Höstsäd, effekt av vårbehandling – örtogräs

		Örtogräs																	Anm.		
Dos (gram/liter/kg per ha)																			Behandlingstidpunkt	Temperaturkrav	Övrigt
Produkt	HRAC-grupp	Baldersbrå	Blåklint	Dån	Förgätmigej	Lomme	Penningört	Pilster	Pilört	Snärjmåra	Spillraps	Trampört	Vallmo	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda				
Höstvete, höstråg, rågvete och höstkorn																					
50 Alliance + vätnedel	2, 12	3	1	3	2	3	2	3	3	1	3	2	2	2	2	2	3	A	A	A	
50 Alliance + 0,6 Flurostar/ Tomahawk 200 EC/Hurler + vätm.	2, 4, 12	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	A	A	A	
20 Ally SX + vätnedel (höstkorn max 15 g)	2	3		3	3	3	2	2		1	2	3	3	3	2	3	3	M	A	M	
3,0 Ariane S	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	A	E		
2,0 Armatus	2,4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	1	3	3	K	A		
27 CDQ SX + vätnedel	2	3	2	3	3	3	3	3	3	1 ²	3	2	3	2	3	3	2	A	A	C	
0,2 Diflufenikan *	12	1	1	1	3	3	3	3	3	1	1	2	1	3	3	3	2	C	C	B	
1,25 Duplosan D	4	3	3	2	3	3	3	2	2	1	2	2	3	2	1	2	2	L			
(12 Express 50 SX eller 15 Harmony Plus 50 SX) + (0,33 Starane 333 eller 0,55 Flurostar/Tomahawk/Hurler eller 0,3 Flurostar Forte) + vätm.	2, 4	3	3 ^{***}	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	A	D	D	
15 Express 50 SX eller 15 Trimmer 50 SG + vätnedel	2	3	3 ^{***}	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	1	2	3	2	A	A		
15 Gratil 75 WG + (12 Express 50 SX eller 15 Harmony Plus 50 SX) + vätnedel	2	3	3 ^{***}	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	2 ¹	A	A	D	
20 Harmony Plus 50 SX eller 20 Nautius + vätnedel	2	3	3 ^{***}	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	A	A		
2,5 Kinvara	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	K	E		
25–33 Lancelot + 0,5 PG26N	2, 4	3	3 ⁵	1	3	3	3	1	3	3	3 ⁵	3	3	1	2	3	3	F	A	G, I	
1,0 MCPA **	4	1	2	1 ⁶	2	3	3	1	1	1	3	1	2	1	1	1	2	K	E	K	
1,0 Mustang Forte	2, 4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	A	A	G	
0,25–0,40 Pixxaro EC	4	1	2	3	3	3	3	3	2	3	1	2	2	1	1	3	3	H	A	H	
0,075–0,1 Primus/Saracen + vätnedel	2	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	2	3	1	1	3	3	E	C		
0,75–1,0 Primus XL	2, 4	3	3 ³	3	3 ³	3	3	2	3	3	3	1	3	1	1	3	3	D	A	E	
50 Quelex + 0,5 PG26N	2, 4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	1	3	3	J	F	H	
0,45 Sekator Plus OD + 0,5 superolja	2, 4	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	2	A	G	L	
1,0–1,2 Starane XL /Cleave/Flurostar XL	2, 4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	1	1	3	3	B	A		
0,075–0,1 Saracen Delta	2, 12	3	3	3 ⁴	3	3	3	2 ⁴	3	3	3	2	3	2 ⁴	2	3	3	E	C	F	
50 Tripali + vätnedel	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	I	A	J	
0,75 Zypar	2, 4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	3	3	G	F	H	
1,0 Zypar	2, 4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	1	3	3	G	F	H	

* DFF SC 500/Diflanil 500 SC/Legacy 500 SC/Sempra

** Agroxone/Duplosan Max/Metaxon

*** Effekten gäller på små blåklintsplantor.



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



Observera!

Ariane S, Matrigon 72 SG och Kinvara. Dessa produkter innehåller klopyralid. Växtmaterialet från en gröda som behandlats med klopyralid och som inte brutits ned kan skada en efterföljande känslig gröda.

Ariane S och Matrigon 72 SG har därför fått nya villkor gällande hantering av växtmaterial från behandlad gröda. Läs mer på [sid 19](#) om vad som gäller för respektive produkt.

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 20–30, Mustang Forte DC 21–32, Ariane S DC 21–29 max 2 l/ha, DC 30–31, max 3 l/ha, Express 50 SX, Trimmer 50 SG DC 12–39. CDQ SX DC 20–29 23 g/ha, CDQ SX DC 30–39 27 g/ha. Harmony Plus 50 SX DC 13–49. Nautius DC 20–39. Hussar Plus DC 20–32. Nuance DC 21–39, Gratil 75 WG DC 13–49, Sekator Plus OD DC 20–32.
- B. Så snart tillväxten har startat på våren. Max. 1,2 l/ha Cleave DC 20–45. Max. 1,0 Starane XL/Flurostar XL: DC 20–29, Max. 1,2 l/ha DC 30–45.
- C. Bäst effekt vid tidig behandling när tillväxten kommit igång och god markfukt. Effekten avtar på stora ogräs. Diflanil 500 SC får användas till och med DC 29, och Legacy till och med DC 31, Sempra till och med DC 28. Kan blandas med alla relevanta ogräsmedel.
- D. 0,75 l/ha DC 20–29, 1,0 l/ha DC 30–39.
- E. Saracen Delta: 0,075 l/ha DC 20–29, 0,1 l/ha DC 30–32. Primus/Saracen: 0,075 l/ha DC 20–29, 0,1 l/ha DC 30–39.
- F. 25 g/ha DC 23–29: 25, 33 g/ha DC 30–32.
- G. 0,75 l/ha DC 23–29, 1,0 l/ha DC 30–45.
- H. Pixxaro :DC 23–45.
- I. DC 23–39, höstkorn DC 23–30.
- J. DC 30–45.
- K. DC 21–39.
- L. Höststråsäd: DC 30–32 max 1,25 l.
- M. Ally20 SX: 20 g i DC30–39 (ej höstkorn), 15 g i DC 20–29

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 Flurosta/Hurler. Över ca +12 °C för Starane 333. Ej frost före och efter behandling med dessa produkter.
- E. Temperatur över ca +12 °C.
- F. Temperatur från cirka +2 °C.
- G. Temperatur från ca +10 °C.

Övrigt

- A. Då höstoljeväxter sås som efterföljande gröda ska marken vara bearbetad.
- B. Maxdos i höstsäd på våren: Diflanil 500 SC och Sempra 0,25 l/ha, Legacy 500 SC 0,20 l/ha. Då höstoljeväxter sås som efterföljande gröda ska marken vara noggrannt och djupt jordbearbetad. Vid dos över 0,1 l/ha Diflanil 500 SC/Legacy 500 SC/Sempra: plöj före sådd av höstoljeväxter.
- C. ² Om snärjmåra: blanda med fluroxipyr (t.ex. 0,33 l/ha Starane 333, eller 0,55 l/ha Flurostar 200/Hurler/Tomahawk 200 EC). 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.
- D. ¹ Effekt 3 med Harmony Plus 50 SX.
- E. ³ Effekt 2 blåklint och förgätmigej av 0,75 l/ha Primus XL.
- F. Stråsäd och höstraps samt gräs kan odlas samma år. ⁴ Effekt 2 då, 1 plister och veronika med 0,075 l/ha Saracen Delta.
- G. 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 [sidan 69](#).
- H. Insådd endast gräs.
- I. ⁵ 33 g/ha för effekt 3 på blåklint och spillraps.
- J. 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 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.
- K. ⁶ Effekt = 1 om plantor av då har max. 3–4 blad.
- L. Halm från behandlad gröda får inte användas i växthus, svampproduktion, kompost eller som täckmaterial för ätliga grödor. Halm från en behandlad gröda får bortföras från det egna jordbruket endast till förbränning, industriellt bruk, foder eller strö.
- M. Ally. Efter behandling med Ally kan samtliga traditionella lantbruksgrödor odlas följande växtsäsong, om upp till 15 g/ha Ally har använts. Om mer än 15 g/ha Ally har använts kan höstraps och spannmål med gräs/klöver blandning odlas efter 3 månader. Ej grönsaker samma år eller följande år.

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

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

Bekämpnings-tidpunkt	Produkt och dos (tabl, g, kg, l, ml/ha)
Höst Före vårsådd	Samma produkter som för enbart höstsäd, dock inte produkter med effekt mot gräsogräs med undantag av 2,0 Boxer/Linati/Pro-Opti/Roxy 800 EC, 3,2 Purelo/Jura Max, 0,8–1,0 Event Super** +superolja, 0,25 Diflanil 500 SC/Legacy 500 SC/Sempra.
Vår Före insådd	0,9 Atlantis + superolja: spruta först, vänta 7 dagar, därefter insådd (endast rajgräs, rödsvingel). Attribut S/Attribut Twin Plus/ MKH Super+ Mero: spruta, vänta 7 dagar, därefter insådd (endast rajgräs, rödsvingel). 1,35–1,65 Avoxa/Harub: spruta, vänta 4–6 veckor, därefter insådd. 0,8–1,2 Axial 50 EC, 0,7–0,85 Axial One: spruta, därefter insådd. 165–220 Broadway + 0,5 PG26N: spruta, vänta 4–6 veckor, därefter insådd. 210–265 Broadway Star + 0,5 PG26N, spruta, vänta 4–6 veckor, därefter insådd. max. 100 ml Diflanil 500 SC/Legacy 500 SC/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* + vätmiddel: spruta, vänta 5 dagar, därefter insådd. 12 Express 50 SX/15 Harmony Plus 50 SX* + 10–15 Gratil/Eagle + vätmiddel: spruta, vänta 5 dagar, därefter insådd. 12 Express 50 SX/15 Harmony Plus 50 SX* + 0,1–0,3 Starane 333 HL + vätmiddel: spruta, vänta 5 dagar, därefter insådd. 0,16 Hussar Plus OD, 0,45 Sekator Plus OD, 0,7 Cossack OD: spruta, vänta 7 dagar, därefter insådd, (endast rajgräs, rödsvingel, timotej). 0,2 Incelo + 0,5 Mero: spruta först, vänta 7 dagar, därefter insådd (endast rajgräs, rödsvingel). 1,0 Mustang Forte: spruta, därefter insådd. 0,25–0,50 Pixxaro EC, spruta, därefter insådd. 100 Primus/Saracen + vätmiddel: spruta, därefter insådd. 40–50 Rexade 440 + 0,5 PG26N: spruta, vänta 4–6 veckor, därefter insådd. 1,2 Starane XL***: spruta, därefter insådd. 200 Tombo + 0,5 PG26N: spruta, vänta 4–6 veckor, därefter insådd. 1,0 Zypar: spruta, därefter insådd.
Vår Efter insådd – före uppkomst	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* + vätmiddel: 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 + vätmiddel: Gör först insådden. Gräsfröet ska vara väl myllat och får ej ha grott. Därefter sprutning. 100 Primus/Saracen + vätmiddel: 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. 0,8–1,0 Event Super*** + superolja . Alternativt 200 Hussar Plus OD + superolja (endast vid insådd av rödsvingel).

* Gäller även Nautius, Nuance och Trimmer 50 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 står för att valfri lantbruksgröda kan odlas.

Höst 2024	Vår 2025		Höst 2025	Vår 2026	Höst 2026
Ogräsbekämpning i höstsäd	Om utvintring – vad kan odlas?	Ogräsbekämpning i höst-/vårsäd	Vad kan odlas?	Vad kan odlas?	Vad kan odlas?
1. Boxer/Linati/Pro-Opti/Roxy 800 EC	VFL				
2. Event Super	VFL				
3. Purelo/Jura Max	i)				
4. Diflanil 500 SC	a)		Harva noga och djupt före höstoljeväxter.		
5. Legacy 500 SC/Sempre	VFL efter plöjning. Stråsäd efter harvning.		Harva noga och djupt före höstoljeväxter. Sempra: plöj före höstoljeväxter.		
		6. Ally 20 SX	j)	j)	
		7. Incelo	c)	d)	VFL
		8. Atlantis	b)	VFL	
		9. Attribut S/Attribut Twin Plus/MKH Super	e)	VFL	
		10. CDQ SX	g)	h)	VFL
		11. Cossack OD	b)	VFL	
		12. Alliance	h)	VFL	
		13. Diflanil 500 SC/Legacy 500 SC/Sempre	f)	VFL	
		14. Hussar Plus OD/Sekator Plus OD	b)	VFL	

- a) Vårkorn, ärter, bönor eller majs kan normalt direktsås. Vårvete, havre, klöverfrö och morötter kräver harvning. Vårholjeväxter och potatis kräver plöjning. Lökväxter och betor bör undvikas.
- b) Efter en torr sommar rekommenderas plöjning före sådd av höstraps, harvning efter normala förhållanden. Om en behandlad gröda utgår, t.ex. på grund av frost, kan vårkorn eller vårvete sås efter lättare bearbetning, 15 dagar efter en behandling.
- c) På hösten efter behandling kan höststråsäd och senap sås efter en grundlig jordbearbetning på minst 10 cm. Höstraps kan sås efter en grundlig jordbearbetning eller plöjning på minst 20 cm djup. Efter en torr sommar rekommenderas alltid plöjning.
- d) På våren efter behandling kan vårkorn, vårvete, sockerbetor, majs och havre sås.
- e) Plöj innan sådd av höstoljeväxter. Vitsenap och oljerättika är möjliga att så, men kan påverkas och plantantalet reduceras.
- f) Harva noga och djupt före sådd av höstoljeväxter. Vid dos överstigande 0,1 l/ha Diflanil 500 SC/Legacy 500 SC/Sempre, plöj före höstoljeväxter.
- g) Samma år, efter 2 månader, kan stråsäd med/utan insådd av gräs/klöver och höstraps sås. Senap kan inte odlas samma år. Året efter kan även vårraps, rybs, potatis, ärter, bönor, sockerbetor, majs och lin odlas. Grönsaker och prydnadsväxter kan inte odlas året efter.
- h) Harva noga och djupt före sådd av höstoljeväxter.
- i) Bönor kan inte sås inom 12 månader efter en behandling med Purelo. Efter behandlingen måste det gå minst 100 dygn innan flockblommiga arter ur familjen Apiaceae kan odlas på fältet med undantag för bladselleri, rotselleri, palsternacka och persiljerot.
- j) Inom den första månaden efter behandling kan endast vårvete eller havre sås och fältet bör plöjas. Därefter kan stråsäd sås. Samma höst kan höstraps eller stråsäd sås, 2 mån efter behandling om upp till 15 g Ally 20 SX har använts och 3 mån efter behandling om mer än 15 g har använts. Vårraps, potatis, majs, spannmål, ärtor, åkerbönor och lin kan sås följande vår. Om max 15 g Ally har använts kan även betor sås följande vår.

Vårsäd utan insådd, effekt av behandling

		Örtogräs																				Anm.		
Dos (gram/liter/kg per ha)		HRAC-grupp	Baldersbrå					Lomme					Pliört					Veronika					Behandlingstidpunkt	Övrigt
Produkt			Blåklint	Dån	Förgätmigej	Gullkrage	Jordrök	Lomme	Mälla	Näva	Penningört	Pliört	Plister	Snärjmåra	Trampört	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Åkersenap	Åkertistel			
VÅRKORN, VÅRVETE OCH HAVRE																								
10 Ally SX + vätmedel	2		3	1	3	1	2	1	3	2	2	3	3	3	-	2	3	2	2	2	3	-	A	A, D
2,0 Ariane S	4		3	3	2 ¹	3	2 ¹	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2 ¹	A	B
18 CDQ SX + vätmedel	2		3	2	3	2	1	1	3	3	2	3	3	3	1 ²	2	1	3	2	2	3	1	A	D, G, I
1,25 Duplosan D	4		3	3	2	3	1	2	3	3		3	2	2	1	2	2	3	2	3	3	3	A	
12 Express 50 SX, 7,5 Nuance eller 12 Trimmer 50 SG + vätmedel	2		3	3	3	3	1	1	3	3	2	3	3	3	1	2	1	2	3	2	3	2	A	D
(12 Express 50 SX/15 Harmony Plus SX/7,5 Nuance) + 15 Gratil 75 WG + vätmedel	2		3	3	3	3	1 ³	1	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	2	A	C D
(7,5 Express 50 SX/10 Harmony Plus 50 SX/ 5 Nuance) + (0,2 Starane 333 eller 0,35 Flurostar/Tomahawk 200/ Hurler eller 0,2 Flurostar Forte) + vätmedel	2, 4		3	3	3	3	1	1	3	3	2	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	A, B	D
15 Harmony Plus 50 SX eller 15 Nautius	2		3	3	3	3	1	1	3	3	2	3	3	3	1	3	1	2	3	3	3	2	A	D
1,7 Kinvara	4		3	3	3 ¹	3	2 ¹	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2 ¹	K	B
25 Lancelot + 0,5 PG26N	2, 4		3	3	1	3	3	1	3	2 ¹	-	3	3	1	3	3	1	2	3	3	3	2	H	F, L
0,15 Legacy 500 SC	12		2		1	3	-	-	3	-	2	2	1	3	1	1	3	3	3	1	3	-	C	J
1,0 MCPA *	4		1	2	1	1	1	1	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	A	H
0,75 Mustang Forte	2, 4		3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	G	E, F
0,2–0,25 Pixxaro EC	4		1	2	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	2	1	1	3	3	1	1	A	L
0,075–0,1 Primus/Saracen + vätmedel	2		3	3	1	3	1	1	3	1	3	3	3	-	3	1	1	1	3	3	3	2	J	
0,75 Primus XL	2, 4		3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	2	3	2	1	1	3	3	3	1	E	K
0,075 Saracen Delta	2, 12		3	3	3 ¹	3	1	1	3	2 ¹	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	1	L	L
25 Quelex +0,5 PG26N	2, 4		3	3	3	2	1	3	3	3	3	2	3	3	2	1	1	1	3	3	3	1	I	M
0,75 Sentrallas LQM	2, 4		3	2	2	3		2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	E	
0,8–1,0 Starane XL/Cleave/Flurostar XL	2, 4		3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	2	3	2	1	1	3	3	3	1	F	
0,8–1,0 Starane XL + (7,5 Express/ 10 Harmony Plus 50 SX/ 5 Nuance) + vätmedel	2, 4		3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	3	3	3	1	A, F	
25 Tripali + vätmedel	2		3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	2	D	E

* Agroxone/Duplosan Max/Metaxon



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

Observera! Starane 333 HL max. tillåtna dos varierar med grödans utvecklingsstadium:
 DC 13-19 max. dos 0,1 l/ha, DC 20-29 max. 0,25 l/ha, DC 30-45 max. 0,3 l/ha. 60 dagars karens gäller.



Tistelbekämpning:

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

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

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

Kinvara: max. 2,25 l/ha får användas i DC 21-39.

Duplosan D+MCPA: 1,25+1,0 l/ha, får användas i DC 23-32.

Mustang Forte: 0,75 l/ha får användas i DC 21-32. **CDQ SX:** 18 g/ha + **MCPA:** 1,0 l/ha + vätmedel får användas i DC 23-30, 27 g i DC 30-39 i vårvete och vårkorn.

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. Ally 20SX DC 12–29, Ariane S DC 21–31, Duplosan D DC 20–32, Express 50 SX, Trimmer 50 SG och Harmony Plus 50 DC 12–39, Gratil 75 WG DC 13–49, Kinvara DC 21–39, Nautius DC 13–39, Nuance DC 14–23, MCPA får användas i DC 23–39 i vårstråsäd. CDQ SX i vårstråsäd DC 11–30 18 g/ha, i vårkorn och vårvete DC 30–39 27 g/ha, Pixxaro DC 13–45 i vårvete, vårkorn DC 21–32 i havre, max 0,25 l i havre.
- B. Starane 333 HL 0,1 l/ha DC 13–19, 0,25 l/ha DC 20–29, 0,3 DC 30–45, Flurostar DC 20–39 vårkorn & vårvete, DC 20–31 Havre, Flurostar Forte DC 20–39, Tomahawk DC 12–45 0,5 l/ha, Hurler DC 20–29 0,6 l/ha, DC 30–45 0,75 l/ha.
- C. Legacy 500 SC DC < 31. Effekten avtar på stora ogräs.
- D. I havre DC 13–30, i vårkorn, vårvete vårråg och vårrågvete DC 13–39.
- E. Primus XL 0,75 l/ha DC 20–29 1,0 l/ha DC 30–39. Sentrallas LQM DC 30–39.
- F. Starane XL/Flurostar 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.
- G. 0,3 l/ha DC 13–20, 0,75 l/ha DC 21–32. Temperatur från +5 °C.
- H. Vid DC 13–19 max. 10 g/ha, DC 20–29 max 25g/ha DC 30–32 max. 33 g/ha.
- I. I havre DC 20–32, vårvete, vårkorn DC 21–39.
- J. Primus: 0,075 l/ha DC 20–29, 0,1 l/ha DC 30–39. Saracen: 0,075 l/ha DC 12–29, 0,1 l/ha DC 30–39. Temperatur över ca +2 °C, inte risk för nattfrost.
- K. DC 21–39.
- L. Saracen Delta 0,075 l/ha DC 12–29, 0,1 l/ha DC 30–32.



Observera!

Ariane S, Kinvara, Matrigon 72 SG: Dessa preparat innehåller kloparylid. Växtmaterialet från en gröda som behandlats med kloparylid och inte brutits ned kan skada en efterföljande känslig gröda. Arianes S och Matrigon 72 SG har därför fått nya villkor gällande hantering av växtmaterial från en behandlad gröda. Läs mer på [sid 19](#) om vad som gäller för respektive produkt.

Övrigt

- A. Ally 20 SX: Inom den första månaden efter behandling kan endast vårvete eller havre sås och fältet bör plöjas. Därefter kan stråsäd sås.
- B. ¹ Effekten gäller om dånet har max. 3–4 örtblad och gullkragen 2–4 örtblad.
Observera! 2,5 l/ha Ariane S eller 2,25 l/ha Kinvara mot åkertistel.
- C. ³ När gullkragen har 2–3 örtblad.
- D. I havresorten Matilda avråds från behandling med Ally 20 SX, CDQ SX, Express 50 SX, Harmony Plus 50 SX, Nautius, Nuance samt Trimmer 50 SG.
- E. En månad efter behandling ska man endast så vårvete med föregående plöjning innan sådd. Vid behandling med max. 35 g/ha Tripali kan du efter två månader så spannmål med eller utan insådd av gräs/klöver och höstraps.
- F. Aminopyralidprodukter innefattar restriktioner, se [sidan 19](#).
- G. ² Effekt 3 om CDQ SX blandas med fluroxipyr (t.ex. 0,2 l/ha Starane 333 eller 0,35 l/ha Flurostar/Tomahawk 200/Hurler).
- 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 avråds från behandling med CDQ SX. 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.
- J. I vårkorn, vårvete och havre:
Observera! Max. 0,08 l/ha i havre från DC 13. Jordbearbeta noga och djupt före sådd av höstoljeväxter. Plöj vid dos överstigande 0,1 l/ha.
- K. Inga restriktioner på efterföljande gröda. Inte i samband med insådd av klöver och baljväxter. Gräsinsådd går bra.
- L. ¹ Effekten gäller om dånet och mållan har max. 3–4 örtblad. Stråsäd och höstraps samt gräs kan odlas samma år.
- M. Insådd endast gräs.

Vårsäd utan insådd, effekt av behandling, forts.

		Örtogräs																		Anm.			
Dos (gram/liter/kg per ha)																							
Produkt																							
	HRAC-grupp	Baldersbrå	Blåklint	Dån	Förgätmigej	Gullkrage	Jordrök	Lomme	Målla	Näva	Penningört	Pilört	Plister	Snärjmåra	Trampört	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Åkersenap	Åkertistel	Behandlingstidpunkt	Övrigt
VÅRVETE OCH VÅRKORN																							
50 Alliance	2, 12	3	1	3	2	2	1	3	2	2	2	2	3	1	1	2	2	3	1	3	2	D	I
0,85 Axial One	1, 2	3	3	2	3		1	3	1	3	3	3	1	3	2	1	1	3	3	3		D	
22,5 CDQ SX + vätmedel	2	3	2	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	1"	2	1	3	2	2	3	1	A	B, D
0,125 Diflanil 500 SC	12	1		1	3	-	-	3	-	2	2	1	3	1	1	3	3	3	1	3	-	A	E
0,07 Hussar Plus OD + 0,5 superolja	2	3	-	3	1	-	-	3	1	1	3	2	2	2	2	-	-	3	2	3		A	H
0,35 Pixxaro EC	4	1	3	3	2	1	3	3	3	3	3	1	3	3	2	-	-	3	3	1	1	A	F
40 Quelex + 0,5 PG26N	2, 4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	1	A	F
0,45 Sekator Plus OD + 0,5 superolja	2, 4	3	3	2	3	-	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	A	H
0,15 Sempra	12	2		1	3	-	-	3	-	2	2	1	3	1	1	3	3	3	1	3	-	A	F
1,35- 1,5 Timeline FX	1, 2, 4	3		3	3		1	3	1		3	3	1	3	2	1		3	2	3	1	D	
35 Tripali + vätmedel	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	2	C	G
0,7- 1,0 Zoral	1, 2, 4	3	3	3	2		3	3	2	3	2	3	3	3	2	1	1	3	2	3		G	L
0,5 Zypar	2, 4	3	3	3	2		3	3	3	3	2	3	3	2	1	1	1	3	3	3	1	A	F
0,75 Zypar	2, 4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	1	A	F
ENDAST VÅRVETE OCH HAVRE																							
2,0 Armatus	2, 4	3		2	3	1	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	1	3	3	2	2	F	
ENDAST VÅRVETE																							
Attribut S + 0,45 Mero (60 Attribut SG 70 + 0,45 Sekator Plus OD)	2, 4	3	2	3	3	2	-	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	3	2	3	2	B	A, H
Attribut Twin Plus + 0,35 Mero (42 Attribut SG 70 + 0,07 Hussar Plus OD)	2	3	1	3	2	2	-	3	3	2	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	1	B	A
1,35 Avoxa/Harub	1, 2	3	1	2	3		-	3	2	1	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	D	J
150 Broadway + 0,5 PG26N	2	3	2	3	3	2	1	3	2		3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	1	A	
150 Broadway Star + 0,5 PG26N	2	3	2	3	3	2	1	3	2		3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	1	A	
0,1 Incelo WG + 0,5 Mero	2	2	-	-				3					2	2	1	-	-	2				E	K
MKH Super+ 0,5 Mero (60 MKH Power SG 70 + 0,1 Sekator OD)	2	3	1	3	2	2	-	3	3	2	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	1	B	A
40 Rexade 440 + 0,5 PG26N	2, 4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	A	
150 Tombo + 0,5 PG26N	2, 4	3	3	3	3	2	1	3	3		3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	A	C



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

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. Broadway, Rexade 440 och Tombo DC 21–32, Broadway Star DC 20–32. CDQ SX DC 11–30 18g/ha DC 30–39 27 g/ha, Hussar Plus OD DC 20–32, Diflanil 500 SC DC 26–29, Sekator Plus OD DC 20–32, Semptra 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: Grödan DC 20–32. Attribut S: grödan DC 20–32, MKH Super: Grödan DC 13–32.
- C. I vårkorn, vårvete DC 13–39.
- D. Alliance: DC 12–30. Avoxa/Harub/Axial One DC 22–32. Timeline FX DC 22–37, temperatur från + 5 °C.
- E. Incelo WG: DC 20–32.
- F. Vårvete 12–39, havre 12–31, temperatur från + 5 °C.
- G. 0,7 l DC 21–29, 1,0 l DC 30–39.

Övrigt

- A. Plöjning före sådd av höstoljeväxter.
- B. **Effekt 3 om CDQ SX blandas med fluroxipyr (t.ex. 0,2 l/ha Starane 333 eller 0,35 Flurostar/Tomahawk 200/Hurler).
Observera! Mot åkertistel rekommenderas 27 g/ha CDQ SX + 1,0 l/ha MCPA produkt + vätnedel.
- C. 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 69](#).
- D. 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, socker-betor, majs och lin odlas. Grönsaker och prydnadsväxter kan inte odlas året efter.
- E. Vid sådd av höstraps efter en behandlad gröda på våren, rekommenderas en plöjning före sådd.
- F. Insådd endast gräs.
- G. 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.
- H. **Observera!** Ej i havre. Sekator Plus OD innehåller 2,4-D och innefattar halmrestriktioner. Halm från en behandlad gröda får inte användas i växthus, svampproduktion, kompost eller som täckmaterial för åtliga grödor.
- I. En månad efter behandling får endast vårkorn, vårvete eller havre sås. Fältet bör plöjas innan omsådd. Inför höstoljeväxtsådd, harva noggrant och djupt.

- J. Vid omsådd efter behandling med Avoxa/Harub kan stråsäd och majs odlas. Inga restriktioner på efterföljande gröda efter skörd.
- K. OBS maxdos av Incelo i vårvete är 0,1kg/ha. Tillsatt alltid Mero (superolja) 0,5l/ha.
- L. Omsådd
6 veckor efter behandling kan vårsäd, potatis, baljväxter och majs sås, även med reducerad jordbearbetning. Efterföljande gröda
I en normal växtföljd kan alla grödor odlas efter behandling upp till 1,3 l/ha i BBCH 39. Det rekommenderas att plöja behandlat fält innan grödor etableras under följande växtsäsong.



Observera!

Användningsvillkor för Diflanil 500 SC:

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

Läs mer på [sidan 79](#).



Observera!

Gräsogräs:

Attribut Twin Plus/Attribut S/MKH Super

kan användas i vårvete mot flyghavre, kvickrot, rajgräs, vitgröe och åkerven. Se vidare [sidan 66](#).

Avoxa/Harub, Broadway/Broadway Star/

Rexade 440 kan användas i vårvete mot kvickrot, kärrgröe, rajgräs och åkerven. Avoxa/Harub kan även användas mot flyghavre i vårvete. Se vidare [sidan 66](#).

Axial One, Axial50 EC, Timeline och Zoral kan användas i vårkorn och vårvete mot flyghavre, kärrgröe, rajgräs, åkerven och hönshirs. Se vidare [sidan 66](#).

Hussar Plus OD kan användas i vårkorn och vårvete mot rajgräs, vitgröe och åkerven. Dos max. 70 ml/ha.

Tombo kan användas i vårvete mot kärrgröe och åkerven, se [sidan 66](#).

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

		Grödor					Örtogräs																				Anm.		
Dos (gram/liter/kg per ha)	HRAC-grupp	Gräs	Rödklöver	Vitklöver	Alsikeklöver	Lusern	Baldersbrå	Blåklint	Dån	Förgätmigej	Gullkrage	Jordrök	Lomme	Mälla	Näva	Penningört	Pilört	Pilster	Snärjmåra	Spillraps	Trampört	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Åkersenap	Åkertistel	Behandlingstid- punkt	Övrigt
Produkt																													
2,5 Ariane S/2,25 Kinvara	4	X					3	3	2*	3	2*	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2*	E	
11 Express 50 SX/Trimmer 50 SG + 0,5 MCPA*	2, 4	X	X				3		3	3	1	1	3	3	2	3	3	2	1	3	2	1	1	3	2	3	1	C	A
7,5 Express 50 SX/Trimmer 50 SG + vätnedel	2	X	X			X	3		3	3	1	1	3	3	1	3	3	2	1	3	1	1	1	3	1	3	1	D	B, E
11 Express 50 SX/Trimmer 50 SG + vätnedel	2	X					3		3	3	1	1	3	3	2	3	3	2	1	3	1	1	2	3	1	3	1	E	C
15 Gratil 75 WG + superolja	2	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*	2, 4	X	X				2		3	1		1	3	3	1	3	1		3	3	3	-	-	2	2	3	1	G	A
15 Harmony Plus 50 SX + vätnedel	2	X					3		3	3	1	1	3	3	2	3	3	2	1	3	2	1	1	3	2	3	1	E	C
0,6 MCPA*	4	X	X				1		2	1	-	1	3	2	-	3	1	-	-	2	1	-	1	-	1	3	1	B	

* Agroxone/Duplosan Max/Metaxon



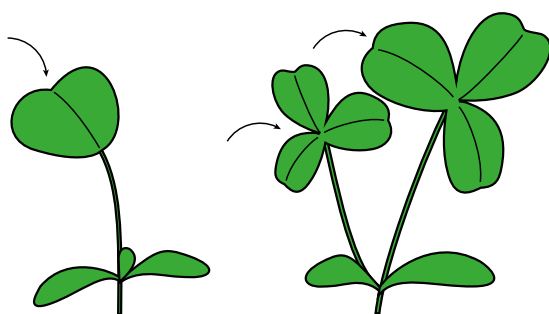
- 3 Mycket god effekt, > 90 %
- 2 God effekt, 70-90 %
- 1 Måttlig effekt, 40-70 %
- Svag effekt, < 40 %
- Ingen markering = Uppgift saknas

! MCPA* får användas i vårsäd med insådd av rödklöver och gräs senast i DC 23-31. Max. 0,6 l/ha.

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 MCPA:

Använd särskild preparatpåfyllare.

Nya användningsvillkor för Ariane S, som innehåller klopyralid

Läs mer på [sid 19](#).

Slåtter- och betesvall, effekt av behandling

		Örtogräs																	Anm.			
Dos (gram/liter/kg per ha)	Produkt	HRAC-grupp	Baldersbrå	Daggkäpa	Förgätmigej	Groblad	Hundkåx	Maskros	Måra	Nysört	Nässla	Rölleka	Skräppa	Smörblomma	Stånds	Syra	Veronika	Viol	Våtarv	Åkertistel	Karenstid (dagar)	Övrigt
ETABLERAD SLÅTTERVALL MED KLÖVER/LUSERN																						
0,81 Basagran SG	6	2					2			2							-	-	3	-		I
FÖRSTA ÅRS SLÅTTERVALL MED KLÖVER																						
40–60 Gratil 75 WG + 0,5 superolja	2	2	-	3	-	3	3	3	3	-	1	3	3	3	-	-	1	1	1	1		C
SLÅTTERVALL MED GRÄS																						
165 Matrigon 72 SG + 0,5 superolja	4	3										2								3	7	H
2,05 Kinvara	4	3		3	2		3	1		2	2	2	3	2		3	3	3	3		7	D
40–60 Gratil 75 WG + 0,5 superolja	2	2	-	3	-	3	3	3	-	1	3	3	3	-	-	1	1	1	1			C
0,75–1,0 Primus XL	2,4	3	2	3	2	1	2***	3	-	3	1	3***	2	2	3	1	1	3	1		7	E
1,5–1,8 Starane XL/Cleave	2,4	3	2	3	2	1	2**	3	-	3	1	3**	2	2	3	1	1	3	1		7	B
1,35–1,8 Tomahawk 200/Hurler eller 1,35–2,0 Flurostar 200	4	1	2	3	2	1	2**	3		3	1	3**	2		3	1	1	3	-		7	B, F
BETESVALL (betesvallen kan temporärt hämmas i tillväxten av bekämpningarna)																						
2,5 Ariane S/2,05 Kinvara	4	3		3	2		3	1		2	2	2	3	2		3	3	3	3		30/7	D
15 Express 50 SX eller Trimmer 50 SG + vätnedel	2	2	2	2	1	3	3'			3'	2	2	3	2	3'	1	1	3	2		A	A
40–60 Gratil 75 WG + 0,5 superolja	2	2	-	3	-	3	3	3	-	1	3	3	3	-	-	1	1	1	1		7	C
30 Harmony 50 SX	2					3	1			3	2	3	2	2					2	2	7	J
1,0 Primus XL	2,4	3	2	3	2	1	2***	3	-	3	1	3***	2	2	3	1	1	3	1		7	E
0,075 Saracen	2	3	-	3	-	-	2**	-		2	2	-	3		1	-	-	3	1		7	G
1,5–1,8 Starane XL eller 1,5–1,8 Cleave	2,4	3	2	3	2	1	2**	3	-	3	1	3**	2	2	3	1	1	3	1		7	B
1,8 Tomahawk 200 EC/Hurler eller 2,0 Flurostar 200	4	1	2	3	2	1	3	3		3	1	3	2		3	1	1	3	-		7	B, F

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

Bekämpning av Revormstörel i betesvall

15g/ha Express/ Trimmer + vätnedel har god effekt på Revormstörel.

Viktigt med tidig behandling på små plantor för god effekt.



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



Observera!

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

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

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

Anmärkningar

Karenstid

- A. För Express/Trimmer gäller en karenstid på 28 dagar för skörd och 7 dagar för bete.

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. Ingen angiven karenstid för Gratil finns i vallar som ska skördas. I betesvall är karenstiden 7 dagar.
- D. Temperatur över ca + 12 °C. Endast vårbehandling. Ogräsen i god tillväxt. Behandling 7–10 dagar efter avbetning eller putsning.
- E. ***Effekterna gäller bekämpning i skräppans rosettstadium. Vid behandling i maskrosens rosettstadium erhålls bättre effekt mot maskros, men något sämre mot skräppa. I nyetablerad gräsvall max 0,75 l/ha Primus XL. Med nyetablerad vall menas vall etablerad på våren i renbestånd (utan skyddssäd). Ogräseffekt 0,75 l/ha Primus XL, se effekter vårsäd utan insådd. Tillåtet behandlingsintervall för Primus XL DC 20–39.
- F. Flurostar 200 t.o.m. juli. Tomahawk 200 DC 13–45, Hurler endast vårbehandling.
- G. Endast vårbehandling, DC 20–29.
- H. Endast vårbehandling. För Matrigon 72 SG gäller DC 21–37. April–Juli.
- I. För Basagran gäller behandling under maj–juni.
- J. Vissa klöversorter kan vara känsliga för behandling med Harmony 50 SX.



Observera!

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



Observera!

Användningsvillkor för Gratil 75 WG (gäller betesvall, slåttervall och odling av gräsfrö till utsäde):

Användning får endast ske med särskilt avdriftsreducerande utrustning som reducerar avdriften med minst 50 procent vid spridning närmre än 100m ifrån fältkanten.

Gratil 75 WG, Express 50 SX och Trimmer 50 SG. Bestäm alltid skyddsavstånd utifrån kolumnen "särskild hänsyn" i Hjälpredan.

Användningsvillkor för Basagran SG:

Använd preparatpåfyllare.

Ariane S, Kinvara och Matrigon 72 SG:

Dessa preparat innehåller klopyralid.

Växtmaterial från en gröda som har behandlats med klopyralid och som inte brutits ned, kan skada en efterföljande känslig gröda.

Ariane S och Matrigon 72 SG har fått nya villkor som gäller för hantering av växtmaterial från en behandlad gröda. Läs mer om vad som gäller för respektive produkt på [sid 19](#).

Höstoljeväxter, effekt av höstbehandling

			Grödor		Örtogräs												Gräsogräs				Anm.			
Dos (gram/liter/kg per ha) Produkt	HRAC-grupp	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	0	X	X	3	-	2	2	1		1	3	2	1	2	1		1	2	2	2	E	B	F	
SENAST TRE DAGAR EFTER SÅDD (FÖRE UPPKOMST)																								
0,25–0,33 Centium 36 CS/ Kalif 360 CS	13	X		-	1	-	3	-	2 ¹	3	3	-	3	-	3	3	-	-	-	2	-	D	A	D
GRÖDANS ÖRTBLADSTADIUM 1-4 BLAD (DC 11-14)																								
2,25 Gajus	15,4	X		2	2	2	1	3	1	2	2	2	2	1	1				2	2	F	D	J	
GRÖDANS ÖRTBLADSTADIUM 2–5 BLAD (DC 12–15)																								
0,25 Belkar	4	X		2	3	3	2	2*	3	3	2	2	1	-	1	1	-	-	-	-	F	B	C	G
GRÖDANS ÖRTBLADSTADIUM 6 BLAD (DC 16–30)																								
0,5 Belkar	4	X		3	3	3	3	2*	3	3	3	3	1	1	2	1	-	-	-	-	G	B	C	G
GRÖDANS ÖRTBLADSTADIUM 2 + 6 BLAD (DC 12–15 + DC 16–30), (minst 21 dagar mellan behandling)																								
0,25 + 0,25 Belkar	4	X		3	3	3	3	3*	3	3	3	3	1	1	2	1	-	-	-	-	H	B	C	G
GRÖDANS ÖRTBLADSTADIUM																								
0,5–1,5 Agil 100 EC/Zetrola	1	X		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3**	1	3	K	A		E
1,5–2,0 Focus Ultra + 0,5 Dash	1	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3**	-	3	C	A		C
0,75–1,25 Leopard	1	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	3	I			H
1–1,75 Pantera 40 EC	1	X	X														3	3**		3	A		E	A
0,6–1 Select Plus	1	X	X														3	3**	3	3	B	A		B
0,75–3 Targa Super 5SC	1	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3**	1	3	J			I
0,3–0,5 VextaDim 240 EC + 0,3–0,5 Renol	1	X															3				B	A		K

* även effekt på skatnäva

** för att uppnå 90 procent effekt på renkavle krävs en tidig spillsäds- och gräsogräsbekämpning med Agil/Zetrola, Focus Ultra, Select Plus, Targa Super 5 SC eller Pantera 40 EC.



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



Observera!

Centium 36 CS/Kalif 360 CS är jordverkande:

använd den lägre dosen på lätta och/eller mullfattiga jordar.

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

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

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. DC 10–69. Karenstid 60 dagar.
- B. Gräs/spillsäd 3–5 blad senast i DC 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. Belkar DC 12–15 (30). Gajus DC 11–14 augusti-oktober.
- G. DC 16–30.
- H. Första dosen DC 12–15 andra dosen DC 16–30.
- I. DC 10–39.
- J. DC 11–39.
- K. DC 00–49.

Temperaturkrav vid behandlingstillfället

- A. Spruta vid goda tillväxtbetingelser.
- B. Kan användas när temperaturen är mellan 2–25 °C.

Grödor efter behandling

- A. **Vid utvintring och omsådd på våren:** Efter harvning vårraps, morötter, rovor, majs, vallmo, potatis, ärter och bönor. Efter plöjning vårvete, korn, havre, sockerbetor, lin, lusern, sallat, spenat, kål, brytbönor och lök.
- B. 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.
- C. Vid omsådd höst och vår kan alla gödor etableras utom ärter, bönor och andra baljväxter utan krav på jordbearbetning. Inga restriktioner på efterföljande grödor.
- D. Vid omsådd kan stråså sås efter 6 veckor, djup jordbearbetning krävs. Efter 6 månader kan följande grödor etableras potatis, oljeväxter, baljväxter, betor, majs, vårstråså och solrosor.
- E. Tvåhjärtbladiga växter kan sås omedelbart under samma växtsäsong. Efter föregående plöjning kan spannmålsgrödor sås 4 veckor efter besprutning.

Övrigt

- A. Får användas 1 gång vart annat år på samma fält. Preparatpåfyllare ska användas. Vid återinträde i fält inom 17 dygn ska arbetskläder som täcker armar, ben och bål användas.
- 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.
- 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 tillsatt Dash 0,5 l/ha för snabbare och säkrare effekt.

- D. ¹Effekt 3 på penningört 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 procent mullhalt, för att man ska uppnå en bra effekt.
- G. Belkar ska inte blandas med växtregleringsmedel, svampmedel med växtreglerande effekt, ogräsmedel (även gräsmedel) eller 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.
- H. Spillsäd 0,75 l, övriga gräsogräs 1,25 l.
- I. Spillsäd 0,75–1,5 l, kvickrot 2,0–3,0 l. För 90 % effekt på renkavle krävs högre dos, 2,5–3 l.
- J. Inom 100 m från områden där människor kan vistas ska munstycken användas som reducerar avdriften med 75%. Växtmaterialet från en behandlad gröda får inte transporteras utanför det egna jordbruket för kompostering eller biogasproduktion. Använd inte växtmaterialet i växthus, svampproduktion eller som täckmaterial för växter. Återinträde inom 3 månader kräver arbetskläder som täcker armar, ben och bål.
- K. VextaDim endast godkänd mot spillsäd.



Observera!

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

För att undvika vindavdrift med **Centium 36 CS** och **Kalif 360 CS** ska alltid bästa tillgängliga teknik för avdriftsreducering användas. Använd 200–400 l/ha vatten och grov duschkvälité. För att undvika skador genom vindavdrift på känsliga grödor eller omgivande vegetation rekommenderas att använda munstycken som reducerar avdriften.

Under vissa väderbetingelser kan det verksamma ämnet klomazon vid sällsynta tillfällen förångas och förflyttas med vind till angränsande områden och grödor och resultera i blekning av vegetationen.

Läs mer på sidorna 10 och 11.

Höstoljeväxter, effekt av vårbehandling

		Grödor		Örtogräs														Gräsogräs				Anm.			
Dos (gram/liter/kg per ha)																									
Produkt	HRAC-grupp	Höstraps	Höstrybs	Baldersbrå	Blåklint	Förgätmigej	Lomme	Penningört	Pilster	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	1	X		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	1	3	B	B		D
0,3 Galera + 0,3 PG26N	4	X	X	3	3	-	1	1	-	-	3	1	-	-	1	3	3	-	-	-	-	C	C	A	B
1,0 Korvetto	4	X		3	3	3	2	3	3	1	3	3	-	1	2	2	3	-	-	-	-	D	C		F
0,75–1,25 Leopard	1	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	3	E	B		E
0,2 Cliophar 600 SL		X	X	3	3	-	-	-	-		-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	I	A	A	K
165 Matrigon 72 SG + 0,5 superolja (reg nr 5914)	4	X		3	3	-	-	-	-		-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	I	A	A	C, K
165 Matrigon 72 SG + 0,5 superolja (reg nr 5013)	4	X	X	3	3	-	-	-	-		-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	A	A	A	C
1,5–2,0 Fusilade Max	1	X																3	2		3	H	B		I
1–1,75 Pantera 40 EC	1	X	X															3	3		3	G	B	B	H
0,6–1 Select Plus	1	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3	B	B		A
0,75–3 Targa Super 5SC	1	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	1	3	E	B		J
0,3–0,5 Vextadim + 0,3–0,5 Renol	1	X		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3				F	B		G



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

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. Behandla då ogräsen är i god tillväxt fram till ogräsens begynnande knoppbildning, dock senast i DC 55. Gäller endast Matrigon 72 SG med reg nr 5013. därefter se I.
- B. Före begynnande knoppstadium.
- C. Grödan DC 30–50. När huvudknoppen är synlig och inte längre täcks av blad är det för sent att behandla med Galera, vid behandling vid senare tidpunkt finns stor risk för skada på grödan. Risk för skador finns också om grödan är stressad eller utsätts för stress efter behandling. Välj eventuellt Matrigon 72 SG/ Cliophar 600 SL istället.
- D. Höstraps DC 30–50.
- E. Senast DC 39.
- F. Höstraps DC 10–30.
- G. DC 10–69.
- H. DC 20–50.
- I. DC 30–50.

Temperaturkrav vid behandlingstillfället

- A. Inte vid risk för nattfrost och låga dagstemperaturer. Matrigon 72 SG och Cliophar 600 SL 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. Innehåller kloparylid. Stråsäd, raps, rybs, gräs, sockerbetor och majs kan etableras 30 dagar efter behandling. Potatis, tomater, morötter och andra flockblommiga växter, baljväxter och sallat kan etableras 12 månader efter behandling.
- B. Tvåhjärtbladiga växter kan sås omedelbart under samma växtsäsong. Efter föregående plöjning kan spannmålsgrödor sås 4 veckor efter besprutning.

Övrigt

- A. 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 65](#). Alt. även Select + Renol är registrerat (reg. nr. 5468), dos se etikett. **Observera!** Select + Renol ej i höstrybs.
- B. Galera får inte blandas med andra produkter.
- C. Olja 0,5 l/ha ska alltid tillsättas Matrigon 72 SG. Matrigon 72 SG med reg nr 5013 får användas till och med 30/4 2025.
- D. Spillsäd 0,5 l/ha, gräsogräs 1,5 l/ha.
- E. Spillsäd 0,75 l/ha, gräsogräs 1,25 l/ha.
- F. Om grödan är behandlad med Belkar på hösten, observera maxdos 5 g halauxifenmetyl/ha och odlingssäsong. Om grödan behandlats med 0,25 Belkar på hösten är maxdosen 0,5 Korvetto på våren.
- G. Blandas i lika förhållande med en superolja t.ex Renol/ Vexzone. Endast godkänd mot spillsäd.
- H. Får användas 1 gång vart annat år på samma fält. Preparatpåfyllare ska användas. Vid återinträde i fält inom 17 dygn ska arbetskläder som täcker armar, ben och bål användas. Karenstid 60 dagar
- I. Karenstid 90 dagar. Vid återinträde i fält inom 29 dagar efter behandling ska arbetskläder och skyddshandskar användas. Därefter ska arbetskläder användas som täcker armar, ben och bål i ytterligare 95 dagar. Endast vårbehandling.
- J. För 90 % effekt på renkavle krävs högre dos, 2,5–3 l.
- K. Får användas en gång vart tredje år.



Observera!

Matrigon 72 SG, Cliophar 600 SL, Korvetto, Galera: Dessa preparat innehåller kloparylid. Växtmaterial från en gröda, som har behandlats med kloparylid, och som inte brutits ned, kan skada en efterföljande känslig gröda. Matrigon 72 SG och Galera har därför fått nya villkor som gäller hantering av växtmaterial från en behandlad gröda. Läs mer om vad som gäller för respektive produkt på [sid 19](#).

Våroljeväxter och lin, effekt av behandling

			Örtogräs																	Gräsogräs					Anm.		
Dos (gram/liter/kg per ha) Produkt	HRAC-grupp	Våraps Vårrys	Baldersbrå Blåklint Dån	Förgätmigej Lomme Målla	Pilört Plister Snärjmåra	Trampört Veronika Viol	Våtarv Åkerbinda Åkersenap	Åkerspergel Åkertistel	Spillsäd Renkavle Vitgröe Åkerven	Behandlingstidpunkt	Övrigt																
VÅROLJEVÄXTER FÖRE UPPKOMST																											
1,8–2,1 Devrinol	0	X	X	3	3	1	2	2	2	1	1			1	3	2		3		1	2	2	2	A	F		
0,25 Kalif 360 CS	15	X		-	1	1	1	3	2	2	2	3	2	2	1	3	1	2	1	-	-	-	1	-	O	P	
VÅROLJEVÄXTERNA EFTER UPPKOMST																											
0,3 Galera + 0,3 PG26N	4	X	X	3	3	1	-	1	3	-	1	3	-	-	-	1	3	-	3	-	-	-	-	M	C		
0,8–1,0 Fox 480 SC	14	X	-	1	1	3	2	2	3**	3	3	1	2	3	3	-	2	2**	-	-	-	-	-	B	B		
1,5 Tanaris	4, 15	X		2	2			1			2	3											N	O			
0,5–1,5 Agil 100 EC/Zetrola	1	X																		3	3	1	3	D	A, E		
1,5–5,0 Focus Ultra	1	X	X																	3	3	-	3	E	A, J		
1,5–2,0 Fusilade Max	1	X																		3	2		3	C	Q		
0,75–1,25 Leopard	1	X	X																	3	2	-	3	K	M		
165 Matrigon 72 SG + 0,5 superolja reg nr 5013	4	X	X	3	3	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	F	D		
165 Matrigon 72 SG + 0,5 superolja reg nr 5914	4	X		3	3	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	Q	D, S		
0,2 Cliophar 600 SL + 0,5 l Superolja	4	X	X	3	3	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	Q	S		
1–1,75 Pantera 40 EC	1	X	X																	3	3		3	C	R		
0,6–0,7 Select Plus	1	X	X																	3	3	3	3	I	A		
0,75–3Targa Super 5SC	1	X	X																	3	3	1	3	L	N		
CLEARFIELD RAPS																											
1 Cleravo + 1,0 Dash	2, 4			3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2	2***	2***	2***	2***	J	K		
LIN																											
0,5–1,5 Agil 100 EC/Zetrola	1																			3	3	1	3	H	E, I		
1,5–2,0 Focus Ultra	1																			3	3	-	3	E	J		
15 Gratil 75 WG + vätm. ¹	2			3	-	3	2	3	2	1	-	3	3	-	1	1	3	3	-	-	-	-	-	G	G		
15 Gratil 75 WG + 0,2 MCPA*	2, 4			3	2	3	2	3	2	2		3	3	-	1	2	3	3	3	-	-	-	-	G	H, L		
0,75–1,25 Leopard	1																			3	2	-	3	K	M		
165 Matrigon 72 SG + 0,5 superolja eller 0,2 Cliophar 600 SL + 0,5 superolja	4			3	3	-	-	2	-	1	1	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	F	D		
1–1,75 Pantera 40 EC	1																			3	3		3	P	R		
1,0 Select Plus	1																			3	3	3	3	I			
0,75–3 Targa Super 5SC	1																			3	3	1	3	L	N		

¹ 0,05 vätmiddel/100 liter vatten

För bekämpning av övriga gräsogräs, se sida 63–64, 66–67 samt 70

* Agroxone/Duplosan Max/Metaxon



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



Observera!

Vårrys är känsligare för ogräsmedel än våraps. Bekämpa därför endast ogräs kemiskt vid mycket kraftig ogräsförekomst.

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. Devrinol nedbrukas före sådden.
- B. Grödan DC 12–16.
- C. Fox DC 31–55. Fusilade max DC 10–50. Pantera DC 10–69.
- D. Före DC 39.
- E. Oljeväxter DC 12–32, lin DC 12–39.
- F. Matrigon 72 SG reg nr 5013: raps och rybs DC 12–55. Lin DC 12–19. Cliophar 600 SL: linet har utvecklat första örtbladsparet till stjälken sträcket. Matrigon 72 SG med reg nr 5013 får användas till och med 30/4 2025.
- G. Linet behandlas när det är 5–8 cm högt.
- H. Linet 9–20 cm.
- I. DC 12–50 oljeväxter, före begynnande knoppstadium. Linet max. 20 cm.
- J. I Clearfield raps DC 10–18.
- K. Oljeväxter DC 10–39, lin Turners 3–5 (från två örtblad till sträckning).
- L. Oljeväxter DC 11–39, lin DC 11–39.
- M. Grödan DC 12–14.
- N. Grödan DC 10–18.
- O. Senast 3 dagar efter sådd.
- P. Enligt Turner linet 3–10.
- Q. DC 12–50. Lin och linfrön DC 20–50. Matrigon 72 SG reg nr 5914 ej i vårrybs. Obs ändrade villkor jämfört med reg nr 5013, se F.
- F. Behandling med Devrinol görs före sådden. Produkten ska myllas ned till 2–5 centimeters 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 procent mullhalt, för att man ska uppnå en bra effekt.
- G. En behandling kan göras när det är tillväxt i ogräs och gröda, samt temperaturen är över +5 °C. Behandling bör inte ske vid risk för nattfrost.
- H. Nufarm (Agroxone/Duplosan Max/Metaxon) står bakom denna rekommendation.
- I. Lin som behandlats får inte användas till livsmedel.
- J. Tillsatt Dash 0,5 l 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 68](#)
***** Åkertistel:** effekten gäller endast frögrodda plantor
***** Spillsäd, renkavle, vitgröe och åkerven:** effekten gäller endast på små plantor.
Får endast användas vart tredje år. Krav på arbetskläder vid återinträde inom 29 dygn.
- L. Vid behandling ska 150–400 l/ha vatten användas.
- M. Spillsäd 0,75 l, övriga gräsogräs 1,25 l.
- N. Spillsäd 0,75–1,5 l, renkavle 1,0–1,5 l, kvickrot 2,0–3,0 l.
- O. Inga restriktioner i ett normalt växtföljdsförlopp om grödan nått fram till mogen skörd.
- P. Produkten får inte användas mer än vart 3:e år på samma fält, eftersom klomazon riskerar att läcka till grundvattnet.
- Q. Karenstid 90 dagar. Vid återinträde i fält inom 29 dagar efter behandling ska arbetskläder & skyddshandskar användas. Därefter ska arbetskläder användas som täcker armar, ben och bål i ytterligare 95 dagar. Får endast användas vartannat år efter användning i vårraps.
- R. Får användas 1 gång per år i vårraps och vårrybs. I lin 1 gång vart annat år.. Karenstid 60 dagar. Preparatpåfyllare ska användas. Vid återinträde i fält inom 17 dygn ska arbetskläder som täcker armar, ben och bål användas. Tvåhjärtbladiga växter kan sås omedelbart under samma växtsäsong. Efter föregående plöjning kan spannmålsgrödor sås 4 veckor efter besprutning.
- S. Får endast användas vart tredje år.

Övrigt

- A. Se produktinformation, [sidan 65](#). Alt. även Select + Renol är registrerat (reg. nr. 5468), dos se etikett.
Observera! Select + Renol ej i höstrybs.
- B. Grödan behandlas mellan 2 fullt utvecklade örtblad och 6 örtblad. För att få en fullgod effekt krävs en konkurrenskraftig gröda:
****Åkersenap:** om det inte är optimala tillväxtbetingelser (ex torka) vid första behandlingstillfället rekommenderas en dubbelbehandling med 2 x 0,5 l med 7–10 dagars mellanrum.
****Målla:** Effekten är beroende av god markfukt.
Observera! Behandling med Fox ska utföras på torra blad. Använd inte luftassistans på sprutan då det ger ökad avsättning av sprutvätska under bladen och kan skada grödan.
- C. Galera får inte blandas med andra produkter. Får endast användas en gång vart tredje år efter användning i vårraps och vårrybs.
- D. Olja 0,5 l ska alltid tillsättas Matrigon 72 SG.
- E. Spillsäd 0,5 l/ha gräsogräs 1,5 l.



Observera!

Användningsvillkor MCPA*

Vid påfyllning av spridningsutrustning ska preparatpåfyllare användas.

Läs mer på [sidan 79](#).

Sockerbeter – örtogräs

- Sidorna för sockerbeter är framtagna i samarbete med Nordic Sugar och Nordic Beet Research.
- I Nordic Sugars odlingsanvisningar står att man inte får odla sockerbeter oftare än vart tredje år.
- Alla doser i kg/ha eller l/ha.

Övervintrande ogräs – före eller i samband med sådd

1,5–2,0 glyfosatprodukt (360 g/l) + 0,3 vätmedel eller motsvarande

Mot övervintrande ogräs och spillplanter av stråsäd. Stora välutvecklade plantor kan bli svåra att senare bekämpa på kemisk väg. 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 SC 700/WG, Goltix Gold eller Skater Gold

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

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

Goltix Queen (metamitron, 525 g/l + kinmerak 40 g/l). Max. 3,0 l/år och max. 1,5 l per behandlingstillfälle. Max. 3 behandlingar per år i DC 10–19. Observera den lägre mängden metamitron, vilket kan påverka effekten negativt för exempelvis arter som målla och baldersbrå. Bör därför normalt "fyllas på" med annan metamitronprodukt upp till den produktens maxdos. Effekten på exempelvis åkerbinda är något förstärkt jämfört med en produkt som bara innehåller metamitron.

Betanal (fenmedifam, 160 g/l). Betanal får användas 3 gånger per säsong i DC 10–18 (hjärtblad till 8 örtblad) med en total maxdos på 6 l/ha. Max 2 l/ha och behandling. Minst 6 dagar mellan behandlingarna. Karenstid 90 dagar.

Betasana SC (fenmedifam, 160 g/l). Med bomspruta är behandling tillåten från DC 12–18 (2 utvecklade örtblad till 8 örtblad) och för bandspruta från hjärtblad, DC 10–18. Maxdosen för bomspruta är 0,7 l/ha och behandlingstillfälle och för bandspruta är det 1,0 l/ha. Totala maxdosen är 3,0 l/ha, max 3 behandlingar per säsong. Karenstiden är 90 dagar. Skall blandas med metamitronprodukt.

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

Ethosat (etofumesat, 500 g/l). Totala maxdosen är 0,6 l/ha från DC 00–18 (från sådd till 8 örtblad). Maxdosen fram till hjärtblad är 0,2 l/ha. Max 3 behandlingar per säsong och minst 5 dagar mellan behandlingarna. Ingen karenstid angiven.

Centium 36 CS (klomazon, 360 g/l). Max. 0,2 l/ha och år. Behandling tillåten före uppkomst från DC 00–07 och efter uppkomst, 12–18 (2 utvecklade örtblad till 8 örtblad). Får delas på 4 behandlingstillfällen. Minst 7 dygn mellan behandlingarna. 60 dagars karenstid.

Tanaris (dimetamid-p, 333 g/l och kinmerak, 167 g/l). Tanaris får användas 3 gånger per år i DC 10–16 (hjärtblad till 6 örtblad). Minst 5 dagar mellan behandlingarna. Maxdosen per behandling är 0,6 l/ha och den totala maxdosen är 1,5 l/ha. Betblasten får inte användas till foder. Effekten gynnas av god markfukt men den kan ge viss betpåverkan. Tänk på att även Goltix Queen innehåller kinmerak så inte maxdosen för kinmerak överskrids.



Observera!

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



Observera!

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

Conviso One (foramsulfuron och tienkarbazon). Conviso One är godkänd för 2 gånger 0,5 l/ha och år (DC 10–18) eller 1 gång 1 l/ha och år (DC 14–18). Minst 10 dygn mellan behandlingarna. Ej potatis (eller sockerbetor) som efterföljande gröda i behandlade fält. Plöjning krävs inför godkänd vårgroda, som följer efter sockerbetor behandlade med Conviso One. Tänk på resistenshantering genom blandning med främst Betanal. En regelmässig radrensning för att minska risken för att enstaka resistent

plantor överlever bekämpningen är också långsiktigt mycket viktigt. **Observera!** Enbart i godkända sorter i **Conviso Smart**-konceptet.

I rekommendationerna nedan använder vi produktnamnet Goltix, men det går lika bra att använda andra i Sverige godkända produkter med samma verksamma ämne, metamitron. Observera dock att användarvillkoren skiljer sig åt och det gäller även för produkter innehållande fenmedifam och etofumesat.

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/Betasana SC och Ethosat/Tramat SC 500 ger kraftigare effekt när det är soligt och varmt på dagarna men då ökar också risken för negativ påverkan på betorna.

Skadade betor är mycket känsligare för bekämpning än friska

Frost: undvik att spruta vid frost eller strax efter frost. Flera produkter, kan påverka betorna negativt vid frost.

Varmt väder (över 20 grader dagarna efter behandling): undvik högre Ethosat/Tramatdos än 0,1 l/ha. Även för Centium 36 CS ökar skaderisken vid varmt väder.

Insekter och svampangrepp: undvik höga doser av främst Ethosat/ Tramat SC 500 och Centium 36 CS. Vid starka angrepp kan betorna behöva repa sig innan ogräsbekämpning görs.

Behandling efter uppkomst, traditionell strategi

Nyckelåtgärder vid ogräsbekämpning

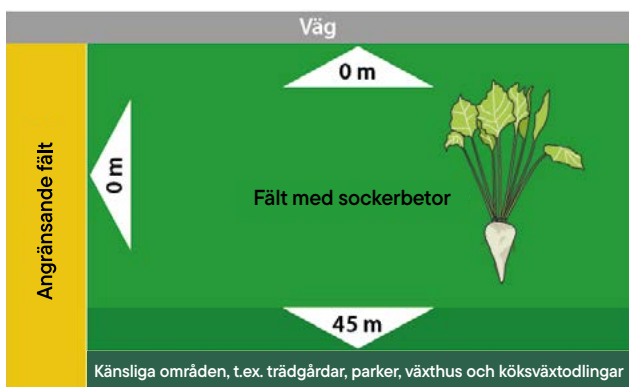
- Första och andra behandlingen
- Gör första körningen i tid, på nygrodda ogräs, senast vid hjärtbladsstadiet.
 - Vänta inte för länge med andra körningen, normalt 7–10 dagar.

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.

Behandling med Conviso One

Timing är viktigt även i fält som skall behandlas med Conviso One. Följ rekommendationerna kring behandling när ogräsen har två till fyra örtblad. Senare behandling skapar en onödig konkurrens mellan ogräs och betor. Dessutom riskerar effekten att försämrats. God markfukt är viktig även för effekten av Conviso One.



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



Observera!

Centium 36 CS: Nordic Sugar och Betodlarna kräver 45 meters skyddsavstånd till känsliga områden (trädgårdar, växthus, parker m.m.) enligt Miljöledning betodling (MBO). Gäller ej vid behandling före uppkomst senast 20 april.



Rekommendationer vid normala väderbetingelser

Grundstrategi: måttligt ogrästryck med bland annat åkerbinda, trampört och snärjmåra.						
Preparat	T0	T1	T2	T3	Radrensning	T4
Goltix ²		1–1,5	0,75–1	0,75–1	ja	
Betanal		1,5	1,5–2	1,5–2		
Ethosat		0,1–0,2	0,1–0,15	0,1–0,2		
Centium	0,05–0,12 ¹			0,05–0,08		
Olja	nej	ja	ja	ja		
Förstärkt strategi trampört, näva, baldersbrå, raps, vildpersilja, nattskatta						
Goltix		1,25–1,5	0,75–0,85	0,75–0,85	ja	
Betanal		1,5	1,5–2	1,5–2		
Ethosat		0,1	0,1–0,15	0,1–0,2		
Centium	0,05–0,12 ¹					0,05–0,075
Tanaris ³		0,2–0,3	0,5–0,6	0,5–0,6		
Olja	nej	ja	ja	ja		ja

I sorter ur Conviso Smart-konceptet			
Preparat	T1 ⁴	T2 ⁴	Radrensning
Conviso One	0,5	0,5	ja
Betanal ⁵	1–2 l/ha	1–2 l/ha	
Olja	ja	ja	



Behandlingstidpunkter:

T0: Mellan sådd och uppkomst
T1: hjärtbladstadiet
T2: 7–10 dagar efter T1
T3: 7–14 dagar efter T2
T4: Senast i DC 18

¹ På lättare jordar rekommenderas den lägre dosen i intervallet.

² Effekten av Goltix Queen något bättre på åkerbinda än en ren metamitronprodukt.

³ För goda effekter av Tanaris behövs markfukt. Kan ge en viss betpåverkan. Senast i DC 16.

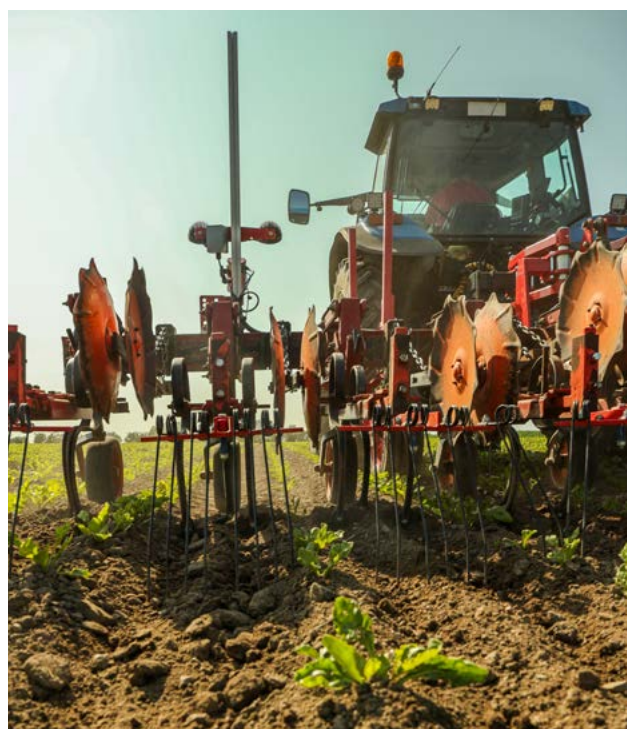
⁴ T1 när ogräsen har 2–4 örtblad. T2 när nya ogräs har 2–4 örtblad, 10–14 dagar efter T1.

⁵ En blandning med Betanal är normalt den bredaste lösningen, men även Ethosat/Tramat SC 500, Centium 36 CS och Tanaris är möjliga blandningspartners.



Särskilt att tänka på vid Conviso Smart:

Odlingssystemet med Conviso Smart är i flertalet fall ogräsmässigt mycket effektivt. Där är dock en del att observera. I jämförelse med en konventionell strategi blir antalet verkningsätt kraftigt reducerat, vilket ökar risken för herbicidresistens. Detta gäller särskilt om övriga grödor i växtföljden också regelbundet behandlas med ALS-hämmare. Var därför extra uppmärksam på eventuellt kvarvarande ogräs som svinmålla, baldersbrå, kamomill, våtarv, rajgräs och renkavle. Var också uppmärksam på att effekten mot främst murgröns- och trädgårdsveronika i grunden är svag när det gäller Conviso One. Utnyttja möjligheten till mekanisk radrensning även i Conviso Smart, särskilt med tanke på resistensstrategin.



Radrensning är en viktig del av ogrässtrategin i sockerbetor, inte minst i Conviso Smart. Foto: Rikard Andersson, NBR

Effekt mot enskilda ogräsarter "Efter rekommendationer Nordic Sugar"

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

		Goltix ²	Betanal	Ethosat/ Tramat ¹	Centium	Tanaris	Conviso One
Amarant		2	2	2	-	1	
Amsinka		-	-	-			
Baldersbrå	ΔΔ	3	1	2	-	2	3
Blåklint	Δ	2	1	1	1		3
Brunskära		1	1	1			
Dill		1	1	1			
Dån		3	1	2	1		3
Etternässla		3	2	2	2		3
Förgätmigej		3	2	1	2		3
Jordrök		2	2	2	-	1	3
Gråbo		1	1	1			2
Kamomill	ΔΔ	3	1	1		2	3
Klöver		2	2	2	-		3
Korsört		3	1			2	3
Lin		3	2	1			2
Lomme		3	3	3	3	2	3
Målla		3	2	2	2	1	3
Nattskatta		3	2	2	1/2	1	3
Näva, flik	ΔΔ	2	1	2	1	2	2
Näva, skat	ΔΔ	1	1	2	1		2
Penningört		3	1	2	2	1	3
Plister		2/3	3	3	2	3	3
Raps	ΔΔ	3	2	2	1	1	3
Rast							
Revormstörel		1	2	2			3
Snärjmåra		1	2	2	3	3	3
Trampört	ΔΔ	2	2	2	2/3	1	3
Vallmo		2	2	2	2	1	3
Veronika, murgröns	Δ	3	2	2	1	3	1
Veronika, åker		3	2	3	1	3	1
Veronika, trädgård		3	2	2	1	3	1
Vildpersilja		2	1	1	2	2	3
Viol	Δ	2	3	1	-	1	3
Våtarv		3	2	3	3	3	3
Vägmålla	Δ	-	-	-		1	2
Åkerbinda	Δ	1	2	2	2/3	1	3
Åkerfräken		-		-			
Åkermyntha							2
Åkerpilört		2/3	2	3	2	1	3
Åkersenap		2	2	2	1	1	3
Flyghavre							3
Hönshirs						2	3
Rajgräs							3
Renkavle						1	3
Vitgröe		3	-	1	1	2	3

¹ avser effekter i blandning med Goltix och Betanal/Betasana SC

² Goltix = alla produkter som innehåller metamitron

Δ Sämre effekt då ogräset fått första örtbladet/örtbladsparet.

Δ Δ Mycket sämre effekt då ogräset fått första örtbladet/örtbladsparet.

Potatis före uppkomst effekt av behandling

		Örtogräs																								Anm.					
Dos (gram/liter/kg per ha)	Produkt	HRAC-grupp	Baldersbrå	Blåklint	Dån	Förgätmigej	Harkål	Jordrök	Korsört	Lomme	Målla	Nattskatta	Näva	Penningört	Pilört	Plister	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 36 CS/Kalif 360 CS	13	-	1	1	1	2	1	2	3	2	2		3	2	2	-	3	2	2	1	3	2					A	A	A	B, F	
0,25 Centium 36 CS/Kalif 360 CS + 0,3–0,35 Sencor SC 600	5, 13	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, F		
1,75 Fenix	32	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	5, 32	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	5	3	3	3			2	3	3	3	2		3	3	3	3	1	3	2	2	3	3	1	3	B	A	D	F			
2,0 Proman + 0,2 Centium 36 CS	5, 13	3	3	3	1	2	2	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	1	3	A	A	D	B, F		
2,0 Proman + 1,0 Fenix	5, 32	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	1	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	1	3	1	B	B	C	F		
2,0 Proman + 0,2–0,25 Spotlight Plus	5, 14	Kombination ger förstärkt effekt mot uppkomna örtogräs, speciellt nattskatta, snärjmåra, trampört och åkerbinda. Observera! Före potatisens uppkomst.																								B	A	D	A, F, H		
2,0 Proman + 0,5–0,75 Mizuki	5, 14	Kombinationen ger förstärkt effekt mot uppkomna örtogräs, speciellt nattskatta, svinmålla, korsört och åkerbinda. OBS! Före potatisens uppkomst																								B	A	D	F, I		
4,0 Prosulfokarb*	15	-	-	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	5, 15	3	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	5	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	J		
0,35 Sencor SC 600 + 0,23 Sencor SC 600	5	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 + 0,2–0,25 Spotlight Plus	5, 14	Kombination ger förstärkt effekt mot uppkomna örtogräs, speciellt nattskatta, snärjmåra, trampört och åkerbinda. Observera! Före potatisens uppkomst.																								B	A	B	A, H		
0,3–0,35 Sencor SC 600 + 0,5–0,75 Mizuki	5, 14	Kombinationen ger förstärkt effekt mot uppkomna örtogräs, speciellt nattskatta, svinmålla, korsört och åkerbinda. OBS! Före potatisens uppkomst.																								B	A	B	I		

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

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

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

Observera! Utsädesodlingar och färskpotatis bekämpas med Sencor endast före uppkomst. Viss användning av Sencor SC 600 behöver tillsats av superolja. Läs alltid etiketten före användning.

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 bladen 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 noggrant. Odlar inte kål och sallat samma år. I övrigt valfri gröda.
- D. Anta försiktighet vid kålrötter eller oljeväxter samt vid etablering av gräs som fånggröda.



Observera!

Fenix: maxdos före uppkomst är ändrad till 1,75 l/ha. Vid spridning närmare än 100 m från sjöar, vattendrag eller öppna diken ska utrustning som reducerar avdriften med minst 50 procent användas.

Läs mer på [sidan 79](#).

Spotlight Plus, får antingen användas som ogräsmedel före uppkomst med en dos av max. 0,33 l/ha eller för nervissning med en dos av max. 1,0 l/ha.

Se info om produkten Mizuki i högerspalten vid bokstaven (I).

Vissa sorter är känsliga för **Sencor SC 600**.

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

OBS: sista användning för Sencor SC 600 är 2025-11-24.

Övrigt

- A. Spotlightplus får användas 1 gång per år, antingen mot ogräs med maxdosen 0,33l/ha eller för nervissning av blast med maxdosen 1l/ha.
- B. Använd inte Centium 36 CS/Kalif 360 CS på jordar med högre mullhalt än 10 procent.
- C. (Gäller Boxer/Linati) Delad behandling: 2,0 Boxer/Linati före uppkomst och 2,0 Boxer/Linati efter 10 dagar eller när nattskatta och/eller snärjmåra har hjärtblad.
Observera! Blasten måste vara torr vid besprutning. En delad behandling ger en säkrare effekt, speciellt under torra förhållanden.
Avdriftsreducerande utrustning som reducerar vindavdriften minst 75 procent ska användas.
- D. (Gäller Boxer/Linati) Delad behandling: 2,0 Boxer/Linati + 0,3–0,35 Sencor SC 600 före uppkomst och 2,0 Boxer/Linati efter 10 dagar eller när nattskatta och/eller snärjmåra har hjärtblad.
Observera! Blasten måste vara torr vid besprutning. En delad behandling ger en säkrare effekt, speciellt under torra förhållanden.
Avdriftsreducerande utrustning som reducerar vindavdriften minst 75 procent ska användas.
- E. Vid högt ogrästryck är en upprepade behandling efter uppkomst möjlig.
Observera! Dock inte i färskpotatis. Maxdos av Sencor SC 600 är 0,58 l/ha och år, 0,35 l/ha före uppkomst + 0,23 l/ha efter uppkomst.
- F. Kalif 360 CS och Proman får inte användas mer än vart tredje 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.
- I. Mizuki maxdos 4L/ha och säsong. En behandling för ogräsbekämpning med 0,5–1,0l/ha före uppkomst. Nedvisning från DC 50 med 2 behandlingar/säsong och dosen 1–2 l/ha. Intervall minst 5dygn. Karenstid 7 dygn, Preparatpåfyllare ska användas. För mer info om Mizuki se [sid 79](#).
- J. OBS: Sista användning för Sencor SC 600 är 2025-11-24

Potatis efter uppkomst, effekt av behandling

		Örtogräs																										Anm.		
Dos (gram/liter/kg per ha)	Produkt	HRAC-grupp	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	Grödor efter beh.
EFTER UPPKOMST I MATPOTATIS OCH FABRIKSPOTATIS																														
0,35 Sencor SC 600	5	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	
Första behandlingen: 0,35 Sencor SC 600 andra behandlingen: 50 Titus + vätmedel ¹	2, 5	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	C, B	B	
Första behandlingen: 30 Titus + vätmedel ¹ Andra behandlingen: 20 Titus + vätmedel ¹	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	1	1	2	3	2	3	3	3	2	D, E	B	

¹ 0,1 l vätmedel 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 örtogräseffekt, även viss effekt på åkerven, vitgröe och renkavle.

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

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

Tre alternativa metoder finns att välja mellan:

1. Kupa direkt efter sättnings och låt fältet ligga 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 blasten 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.



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

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 DC 20 (innan bildning av sidoskott) och senast i DC 30 (innan planttillväxt).
- C. Vid potatisens uppkomst.
- D. Ogräsens hjärtbladstadium – första örtbladet, alt. kvickroten 3–4 blad. Behandling med **Titus** får ske tidigast i DC 20 (innan bildning av sidoskott) och senast i DC 30 (innan planttillväxt).
- E. Ca 7–10 dagar senare. Behandling med **Titus** får ske tidigast i DC 20 (innan bildning av sidoskott) och senast i DC 30 (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.				
Dos (gram/liter/kg per ha)	Produkt	HRAC-grupp	Baldersbrå	Blåklint	Dån	Förgätmigej	Jordrök	Lomme	Mälla	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																											
0,25 Centium 36 CS	13	-	1	1	1	1	3	2	2	3	2	2	-	3	2	2	1	3	1	2	1	-	-	-	A	C	E
0,9 Fenix	32	-		-	2	1	2	3	-	2	1	2	3	1	1	2	1	3	1	2	1	-	1	A	A	D	E
0,25 Centium 36 CS +0,9 Fenix	13, 32	-	1	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, åkerbönorna 3–8 cm höga																											
0,6 Basagran SG	6	2					2	1		2		2	2				2	1	2					C	A		
Enkelbehandling 1,25 Corum + 1,25 Dash	2, 6	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	2*	2*	E	B	G	
Dubbelbehandling: 2 x 0,625 Corum + 0,625 Dash	2, 6	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	2*	2*	F	B	G	
ÄRTER																											
Efter sådd, senast 2–4 dagar före uppkomst																											
0,9 Fenix	32	-	1	-	2	1	2	3	-	2	1	2	3	1	1	2	1	3	1	2	1	-	1	A	A	D	E
0,25 Centium 36 CS	13	-	1	1	1	1	3	2	2	3	2	2	-	3	2	2	1	3	2	-	-	-	-	A	C	E	
0,25 Centium 36 CS + 0,9 Fenix	13, 32	-	1	1	2	1	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	1	3	2	2	1	-	1	A	A	C	E
Efter uppkomst, ärtorna 3–8 cm höga																											
0,6 Basagran SG	6	2					2	1		2		2	2				2	1	2					C	A		
0,6 Basagran SG + 0,35 Fenix	6, 32	2		1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	-	1	B	A	B		
Enkelbehandling 1,25 Corum + 1,25 Dash	2, 6	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	2*	2*	E	B	G	
Dubbelbehandling: 2 x 0,625 Corum + 0,625 Dash.	2, 6	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	2*	2*	F	B	G	
Första behandlingen 0,35 Fenix + 0,5 Lentagran WP	6, 32	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	1	3	2	2	3	-	1	D	A	D	F
Andra behandlingen 0,5 Lentagran WP																											

* endast frögroende/små plantor



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



Observera! Användningsvillkor:

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

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

Läs mer på [sidan 79](#).

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. Efter sådd, senast 2–4 dagar före uppkomst.
- B. Basagran SG: ärterna DC 10–12. Fenix: ärterna DC 11–30.
- C. Ärtor och åkerbönor DC 10–12. I ärtor får Basagran användas 2 ggr/år med begränsningen vart annat år. I åkerbönor får Basagran användas en gång per år med begränsningen vart 3:e år.
- D. Första behandlingen när grödan har minst 1 blad. Andra behandlingen 7–10 dagar senare. Fenix: ärterna DC 11–30. Lentagran WP: 0,5 + 0,5 kg/ha i DC 11–16.
- E. När ogräsen har 1–2 örtblad, i ärt DC 12–19, i åkerbönor DC 12–15.
- F. Första behandling när de första ogräsen har 1–2 örtblad, upprepas när nya ogräs har 1–2 örtblad, minst 7 dagars intervall, i ärt DC 12–39, i åkerbönor DC 12–25.

Grödor efter behandling

- A. Inför höstoljeväxt bearbeta noggrant. Odlar inte kål och sallat samma år. I övrigt valfri gröda.
- B. Höstraps 60 dagar efter behandling, 15 cm jordbearbetning. Omsådd: Majs, stråsäd eller gräs 30 dagar efter behandling, 15 cm jordbearbetning.



Observera!

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

Gräsogräs: för övriga gräsogräs se [sidan 67](#)

Övrigt

- A. Vid torka är målla svårbekämpad med Basagran SG. Förstärkt effekt mot målla kan erhållas genom tillsats av olja vilket dock ökar risken för påverkan på grödan.
- B. Ogräseffekterna gäller när ogräsen är små och i god tillväxt. Fenix bekämpar både uppkomna och icke uppkomna ogräs. Fenix är i första hand ett kontaktverkande medel och har därmed god effekt även vid torra förhållanden.
- C. Välta innan behandling (fin ytstruktur och god markfukt för optimal effekt), gärna en morgonsprutning. Använd inte Centium 36 CS på jordar med högre mullhalt än 10 procent. För att förbättra effekten på uppkomna ogräs kan glyfosat tillsättas.
- D. Välta innan behandlingen (fin ytstruktur och god markfukt för optimal effekt), gärna en morgonsprutning. Lägst 200 l vatten/ha för att uppnå god täckning av jordytan. Om torra förhållanden tillsätt 1,0 l Renol/ha för att stabilisera jordytan.
- E. Mot uppkomna ogräs kan effekten förstärkas med tillsats av glyfosatprodukt.
Observera! Var försiktig på jordar med sprickbildning eller när grödan står nära markytan.
- F. Lentagran WP: produkten är formulerad som en vattenlöslig påse, följ rekommendationerna på etiketten.
- G. Delad behandling är att föredra vid torra förhållanden, då ogräsen gror under lång tid, vid högt ogrästryck på t.ex. mulljordar, samt vid förekomster av dån, åkerbinda, jordrök, näva eller snärjmåra. Vid tunt vaxskikt på grödan och samtidigt våta förhållanden rekommenderas delad behandling. Vid tunt vaxskikt och/eller blöta förhållanden bör mängden Dash reduceras till 0,5 l/ha eller lägre.
Totala maximala dosen får inte överskrida 1,25 l produkt per hektar och odlingssäsong. Produkten får inte användas mer än vart tredje år på samma fält, eftersom imazamox och bentazon riskerar att läcka till grundvattnet.
Observera! Det är viktigt att sprutan rengörs noggrant före sprutning då tillsatsmedlet Dash kan lösa upp gamla rester i sprutan och orsaka skador på grödan.

Majs, effekt av behandling

		Örtogräs																				Gräs- ogräs			Anm.		
Dos (gram/liter/kg per ha)	Produkt	HRAC-grupp	Baldersbrå	Dån	Förgätmigej	Målla	Nattskatta	Näva	Penningört	Pilört	Pilster	Snärjmåra	Trampört	Veronika	Viol	Våtarv	Åkerbinda	Åkertistel	Åkermolke	Åkersenap	Åkerspergel	Hönshirs	Kvickrot	Vitgröe	Behandlingstidpunkt	Övrigt	
FODERMAJS																											
2 x 0,5 Mesotriön. ³	27	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	1	3			2	-	1	C	B	
2 x 0,5 Mesotriön. ³ + 0,8 Lentagran WP	6, 27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	1		3		1	C	B	
11,25 Harmony 50 SX + 0,5 Mesotriön ³ + vätm. ¹ följt av 7,5 Harmony 50 SX + 0,5 Mesotriön ³ + vätm. ¹	2, 27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	-	1	3	3	2	-	1	A, B	B	
50 MaisTer + 0,5 Mesotriön ³ + 0,63 MaisOil följt av 50 MaisTer + 0,5 Mesotriön ³ + 0,63 MaisOil	2, 27	3	3	3	3	3	2*	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	C	B, D	
30 Titus + 0,5 Mesotriön ³ + vätm. ² följt av 20 Titus + 0,5 Mesotriön ³ + vätm. ²	2, 27	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2**	A, B	A	
2 x 0,5 Onyx + 0,5 Mesotriön ³	6, 27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	1		3		1	E	B, E	
2 x 75 MaisTer + 2 x 0,94 MaisOil	2	3	3	3	3*	3	2*	3	3	3	3	2*	1*	3	3	1*	2	2	3	3		3	3	3	D	C, D	
0,5 Onyx + 0,5 Mesotriön ³ följt av 50 MaisTer + 0,5 Flurostar/Hurler ⁽⁴⁾ + 0,63 MaisOil	2, 4, 6, 27	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	1		3	-	2	E	B, E	
0,5 Botiga följt av 50 MaisTer + 0,5 Flurostar/Hurler + 0,63 MaisOil	2, 4, 6, 27	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	1		3	-	2	A	B,	
30 Titus + vätm. ² följt av 20 Titus + vätm. ²	2	3	3	3	2	1	2	3	3	3	3	1	1	2	3	2	3	3	3	3		3	3	2**	A, F	A	
30 Titus + 11,25 Harmony 50 SX + vätm. ² följt av 20 Titus + 7,5 Harmony 50 SX + vätm. ²	2	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3		3	3	2**	A, B	A	

¹ 0,05 l vätmiddel/100 l vatten

² 0,1 l vätmiddel/100 l vatten

³ Callisto 100 SC/Meristo /Border, Diode och Starship. Se mer info i OBS-ruta på [sid 59](#).

⁴ Flurostar & Hurler innehåller Fluroxipyr. Se OBS-ruta på [sid 59](#) för mer info och fler produkter som innehåller fluroxipyr.



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

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. Första behandling: ogräsens hjärtbladstadium – första örtbladet.
- B. Andra behandling: 7–10 dagar senare.
Observera! Inte efter majsens 6-bladsstadium.
- C. Första behandling: när ogräsen har hjärtblad till max. 2 örtblad. Andra behandling: 8–10 dagar senare.
- D. 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.
- E. Majsens DC 12–16, 2–6 blad.
- F. Andra behandling 7–10 dagar senare.
Observera! Inte efter majsens 8-bladsstadium.

Övrigt

- A. **Effekt 2 av Titusbehandling 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.
- B. Stressad gröda bör normalt inte bekämpas.
Efterföljande år bör inte sockerbetor, spenat, ärter, sallad, kål eller andra grönsaker odlas. Plöj före sådd av vårraps.
- C. *Effekt 3 på åkerbinda om 0,15 l/ha Starane 333 HL alternativt 0,3 l/ha Flurostar 200/Tomahawk 200/Hurler tillsätts. Effekt 3 på trampört och veronika om 0,5–0,75 l/ha mesotrionprodukt tillsätts. Effekt 2 om näva i hjärtbladsstadium. Om rikligt med målla tillsätt 0,3 mesotrionprodukt vid första behandlingen.
- D. 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
- E. Använd på torr gröda. Använd inte produkten när nattemperaturen är under + 2 °C. Optimala effektivitetsförhållanden uppnås när produkten används vid temperatur mellan + 10 och 25 °C.



Observera! Användningsvillkor:

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

Callisto 100 SC/Diode/Meristo och Starship: max. 1,0 l/ha vid användning varje år och max. 1,5 l/ha vid användning vartannat år. Max. två behandlingstillfällen.

Callisto 100 SC/Meristo, Border 100 SC, Diode och Starship: bestäm alltid skyddsavstånd utifrån kolumnen "särskild hänsyn" i Hjälpredan. Läs mer på [sidan 79](#).

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

Produkter innehållande fluroxipyr

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

Hurler: max. 0,8 l/ha en gång DC 10–19.

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

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

Tomahawk 200 EC: max. 0,45 l/ha per behandling, max. två behandlingar DC 13–16. Minst 10 dagar mellan behandlingarna.

Flyghavrebekämpning i olika grödor

Dos (gram/liter/kg per ha) Produkt	HRAC-grupp	Höstvete	Hösttråg	Rågvete	Vårvete	Korn	Insådd	Höstoljeväxter	Våroljeväxter	Lin	Sockerbeter	Potatis	Ärter	Majs	Åkerbönor	Klöverfrövall	Lök	Morötter	Jordgubbar	Oljerättika	Behandlingstidpunkt	Kan blandas med	Minsta tid till bek.	Väderleksförh.	Övrigt
1,0–1,5 Agil 100 EC/Zetrola	1							X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		H	A	A		C
Attribut S + 0,45 Mero (53 Attribut SG 70 + 0,45 Sekator Plus OD)	2, 4	X			X																E	A			B
Attribut Twin Plus + 0,5 Mero (60 Attribut SG 70 + 0,1 Hussar Plus OD)	2	X																			E	A			B
MKH Super+ 0,5 Mero (60 MKH Power SG 70 + 0,1 Sekator OD)	2	X			X																E	A			B
220 Broadway + 0,5 PG26N eller 210 – 265 Broadway Star + 0,5 PG26N	2	X	X	X																	G				
1,35 Avoxa/Harub	1, 2	X	X	X	X																I				
0,8 Axial 50 EC	1	X	X	X	X	X															J	C			D
0,85 Axial One	1, 2	X	X	X	X	X															J	C			D
1,0 Event Super/Foxtrot + 0,5 superolja	1	X	X	X	X	X															C	B	B	B	A
0,2 Incelo + 0,5 Mero	2	X		X																	E	A			B
1,5–2,0 Focus Ultra + 0,5 Dash	1							X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		B	A	A		C
0,75–1,5 Fusilade Max	1							X	X		X	X	X		X						N				
1,25 Leopard	1							X	X	X	X	X	X		X				X		K	A	A		C
Enkelbehandling 75 MaisTer + MaisOil	2													X							F			C	E
Dubbelbehandling 50–75 MaisTer + MaisOil vid varje behandlingstillfälle	2													X							F			C	E
1-1,75 Pantera EC 40	1							X	X	X	X	X	X		X			X			O				
0,3–0,5 Select + 0,3–0,5 Renol	1							X	X	X	X		X		X	X	X	X	X		A	A	A	A	D
0,6–1 Select Plus	1							X	X	X	X	X	X		X		X	X	X		A	A	A	A	D
1,5 Timeline FX	1, 2, 4	X	X	X	X	X															I				
1,0–1,5 Targa super 5SC								X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		L				
Dubbelbehandling 30 Titus + 0,1 vätmedel /100 l vatten 20 Titus + 0,1 vätmedel /100 l vatten	2										X		X								D				
0,4–0,5 Vextadim + 0,4–0,5 Renol	1										X										M	D	C	A	D
1,0–1,3 Zoral	1, 2, 4	X	X	X	X	X															G				

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



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

Anmärkningar

Behandlingstidpunkt

- A. Flyghavre: 1–3 blad lägre dosen, 3–5 blad högre dosen. Raps, rybs DC 12–50. Bönor DC 12–19. Ärtor DC 12–39. Sockerbetor och potatis DC 12–33. Lin: Select Plus, efter uppkomst men före blom. Select Plus, lägre än 20 cm. Klöverfrö, vår före blom. Kpalök och morötter DC 12–45. Jordgubbar; Select, före blomning och/eller efter skörd. Select Plus DC 12–59 eller DC 91–97.
Observera! Olika karenstider i olika grödor.
- B. Flyghavre: 2–4 blad. Raps DC 13–32. Rybs och vårraps DC 12–32. Bönor och ärtor DC 12–39. Sockerbetor och lin DC 12–39. Potatis DC 10–39. Klöverfrö DC 12–55. Lucernfrö DC 11–51. Lök DC 15–45. Majs DC 12–19. Morötter DC 12–45. Jordgubbar DC 11–16.
Observera! Olika karenstider i olika grödor.
- C. Optimal behandlingstidpunkt, på små flyghavreplantor: Event Super: Höstvet DC 20–37, Korn, råg och rågvete DC 13–30, vårvete DC 13–32. Foxtrot: Höstvet DC 13–37, råg och rågvete 13–30, vårvete DC 13–32 Korn 13–31.
- D. Första behandlingen: flyghavre 1–3 blad. Andra behandlingen: 7–10 dagar senare. Potatis DC 20–30. Majs DC 10–18.
- E. Flyghavren 1–3 blad.
- F. När flyghavren har 2–3 blad. DC 12–18.
- G. Broadway senast DC 39, Broadway Star senast DC 32, Zoral DC 30–39 Flyghavren 3–4 blad.
- H. Flyghavren 3–6 blad. Höstraps DC < 50. Vårraps DC < 39. Lin 9–20 cm. Sockerbetor DC < 32. Potatis DC < 68. Bönor och ärtor DC < 59. Klöverfrö DC < 49. Lök DC < 45 och morötter DC < 40. Jordgubbar, före blomning samt efter skörd. **Observera!** Olika karenstider i olika grödor.
- I. Avoxa /Harub DC 22–32. Timeline FX DC 22–37.
- J. Axial 50 EC: DC 22–39, optimal tidpunkt 30–31. Axial One: DC 22–32.
- K. Flyghavre 2 blad till stråskjutning. Raps, rybs, oljerättika DC 10–39, potatis DC 14–39, betor, ärtor och bönor DC 12–39, lin Turner Turner 3–5 (från två örtblad till sträckning).
- L. DC 11–39. (Sockerbetor/rödbetor DC 13–39)
- M. Sockerbetor DC 10–31.
- N. Höstraps: DC 20–50 vårbeh, vårraps DC 10–50, potatis DC 10–40, sockerbetor DC 10–43, bönor och ärtor DC 10–50. OBS olika karenstid i olika grödor.
- O. Höst, vårraps/ryps: DC 10–69. Sockerbetor, Morrötter: DC 12–45, Potatis DC 12–79, Lin Turner 3–10, Bönor DC 12–72, Ärtor DC 12–75 Obs morrötter 30 dagars karenstid övriga grödor 60 dagars karenstid.

Kan blandas med

- A. Se produktinformation, [sidan 71](#).
- B. Bl.a. Express 50 SX, Gratil 75 WG, Harmony Plus 50 SX, Nautius, Nuance, Trimmer 50 SG.
- C. Axial 50 EC/Axial One kan tankblandas med flertalet relevanta örtogräsmedel, t.ex. Ariane S, Starane XL, Starane 333 HL, Express 50 SX och Mustang Forte. Max 1,5 l Ariane S. Max 0,7 l Mustang Forte. Ingen tillsats av vätningsmedel eller olja behövs till blandningspartner som normalt kräver detta.
- D. För tankblandningar kontakta nordisk alkali.

Minsta tid till annan bekämpning

- A. Se produktinformation, [sidan 63](#).
- B. Ariane S, Basagran SG, Flurostar 200, Duplosan D, Hussar Plus OD, Kinvara, Lancelot, Agroxone/ Duplosan Max/Metaxon, Mustang, Mustang Forte, Primus, Primus XL, Saracen Delta, Sekator plus OD, Starane XL, Starane 333, Tomahawk 200, Hurler och Zypar, m.fl. minst 12 dagar före eller efter behandling. Se etikett för Event Super.
- C. Minst 7 dagar till annan ogräsbekämpning.

Väderleksförhållanden

- A. Goda tillväxtbetingelser, speciellt god markfukt, ger bäst effekt. Regn en timme efter behandling försämrar inte effekten.
- B. Bäst effekt uppnås vid behandling av saftspända flyghavreplantor i god tillväxt. Vid dålig tillväxt (exempelvis vid 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.
- D. En behandling kan göras när det är tillväxt i ogräs och gröda, samt temperaturen är över +2 °C. Undvik behandling vid risk för nattfrost.

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 fodermais.

Glyfosatprodukter, verksamt ämne, nedvissning av gröda

Produkt		Verksamt ämne				Koncentration Glyfosat g/l, kg	Vät- medel	Nedvissning Tillåtna grödor	Karenstid dygn**
		Isopropyl- aminsalt	Dimetyla- minsalt	Ammoni- umsalt	Kalium- salt				
Credit Xtreme	5602	X			X	540	ja*	-	-
Gallup	5518	X				360	nej	-	-
Biograde 360									
Glyphomax 480 ^{1,2}	5750		X			480	ja*	raps, baljväxter	10
Glypper	5519	X				360	ja*	foderärt, foderbönor, lin för tekniskt bruk	10
Halvetic	5897	X				180	nej	-	-
Jablo FL ^{1,2}	5871				X	360	ja*	raps, senap, lin	10
Jablo Plus ²	5976				X	360	ja*	raps, rybs, senap, lupin, lin, baljväxter och hampa***	10
Krypt 540	5551				X	540	nej	ärtor	7
Roundup Flex ^{1,2}	5844				X	480	nej	raps, senap, lin	10
Roundup Dynamic ^{1,2}	5964				X	500	nej	raps, rybs, senap, lupin, lin, baljväxter, vall och hampa***	10
Roundup Gold ST ^{1,2}	5965				X	450	nej	raps, rybs, senap, lupin, lin, vall och hampa***	-
Roundup PowerMax ²	5869			X		720	nej	raps, lin, senap	10
Spectra FL ^{1,2}	5872				X	360	ja*	raps, senap, lin	10
Spectra Plus ²	5975				X	360	ja*	raps, rybs, senap, lupin, lin, baljväxter och hampa***	10
Tartan 360-K	5550				X	360	ja*	ärter	7

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

** karenstid avser dagar mellan behandling och skörd.

*** behandlad hampa får ej användas till livsmedel eller som foder för får och fjäderfå.

OBS: Spectra FL, Jablo FL och Roundup Flex får användas till och med 2025-09-15

Särskilda villkor

- Vid spridning närmare än 100 meter från växter utanför fältet ska utrustning som reducerar avdriften med minst 50 procent användas om 6 liter (Jablo FL och Spectra FL), 6,3 liter (Roundup Gold ST) 5,7 liter (Roundup Dynamic) produkt per hektar eller mer används. Skyddsavstånden i hjälpredan ska då läsas i kolumnen för grov duschkvalitet.
- Ett anpassat skyddsavstånd ska bestämmas med hjälp av Säkert växtskydds "Hjälpreda vid bestämning av anpassade skyddsavstånd. Lantbruksspruta med bom". Skyddsavståndet ska alltid bestämmas genom avläsning i kolumnen "särskild hänsyn" i Hjälpredan.
- Vid punktbehandling på hårdgjorda ytor ska följande minsta skyddsavstånd hållas:
 - 2 meter till öppna diken samt till dagvattenbrunnar och dräneringsbrunnar;
 - 6 meter till sjöar och vattendrag räknat från strandlinje för högvattenyta eller strandbrinkens överkant; och
 - 12 meter till dricksvattenbrunnar.

Vattenkvaliteten och koncentrationens betydelse

- Använd rent vatten. Humusrikt eller mycket hårt vatten kan försämra effekten.
- Använd 50–200 liter vatten/ha, vid låga doseringar max. 150 l vatten/ha (2 procent produkt).
- Testa vattenkvaliteten, det finns testkit för kontroll av vattnets hårdhet. Vid hårt vatten kan 3–5 kg ammonium-sulfat tillsättas eller liknande jonbindande 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
Credit Xtreme	1	3	2,5	2	2
Gallup Biograde 360	6	4	3	3	7
Glyphomax 480	6	3	2	3	10
Glypper	6	4	3	3	10
Halvetic	6	4	3,5–4	3	10
Jablo FL/Spectra FL	6	4	3	3	10
Jablo Plus/Spectra Plus	6	4	3	3	10
Krypt 540	6	2	2	2	5–10
Roundup Dynamic	1	2,88	2,16	2	2–5
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	1,5–2	2	2–5
Tartan 360-K	6	3	2,5	3	7

Tänk på detta innan behandling av kvickrot

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

Jordbearbetning efter behandling

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

Villkor för bästa effekt

- För att uppnå bästa möjliga effekt, speciellt av de lägre doserna, måste optimala sprutbetingelser råda.
- Kvikcroten 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

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

Kvickrotsbekämpning i växande gröda

		Gröda																				
Dos (gram/liter/kg per ha)		HRAC-grupp	Höstvete		Hösttråg	Vårvete	Oljeväxter					Lusem			Rödsvingel		Klöverfrö	Sockerbeter		Potatis	Oljerrättika	Fodermajs
Produkt			Rågvete	Lin			Åkerböna	Böror	Ärtor	Rödlins	Rödsvingel	Klöverfrö	Sockerbeter	Potatis								
1,0 Agil 100 EC/Zetrola (ettårseffekt)	1					X	X	X	X	X		X	X	X	X							
1,5 Agil 100 EC/Zetrola (flerårseffekt)	1					X	X	X	X	X		X	X	X	X							
Attribut S + 0,5 Mero (53 Attribut SG 70 + 0,45 Sekator Plus OD)	2,4	X			X																	
*Attribut Twin Plus + 0,5 Mero (60 Attribut SG 70 + 0,1 Hussar Plus OD , vårvete 42 Attribut SG70 + 0,07 Hussar Plus OD))	2	X			X																	
**MKH Super + 0,5 Mero (60 MHK Power SG 70 + 0,1 Sekator OD)	2	X			X																	
1,35–1,65 Avoxa/Harub	1,2	X	X	X	X																	
220 Broadway + 0,5 PG26N eller 265 Broadway Star + 0,5 PG26N	2	X	X	X																		
2–3 Fusilade Max	1					X		X		X					X	X						
2,0–5,0 Focus Ultra + 0,5 Dash (ettårseffekt)	1					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
1,25–2,5 Leopard	1					X	X	X	X	X					X	X	X					
Maister – dubbelbehandling: 100 Maister + MaisOil följt av 50 MaisTer + MaisOil	2																				X	
Enkelbehandling: 100–150 MaisTer + MaisOil	2																				X	
Enkelbehandling (ettårseffekt): 0,35–0,5 Select + 0,35–0,5 Renol	1					X ¹	X			X												
Enkelbehandling (ettårseffekt): 0,6–1,0 Select Plus	1					X	X	X	X	X												
Enkelbehandling (flerårseffekt): 0,75–1,0 Select + 0,75–1,0 Renol	1												X ²	X								
Enkelbehandling (flerårseffekt): 1,5–2,0 Select Plus	1														X	X						
Dubbelbehandling (flerårseffekt): 0,5 Select + 0,5 Renol vid varje behandlingstillfälle	1												X ²	X								
1–1,75 Pantera	1					X	X	X	X	X					X	X						
2,0–3,0 Targa Super 5SC	1					X	X	X	X	X		X	X	X	X	X						
Dubbelbehandling 30 Titus + 0,1 vätmedel/100 l vatten följt av 20 Titus + 0,1 vätmedel/100 l vatten	2																X			X		
Enkelbehandling 50 Titus + 0,1 vätmedel/100 l vatten	2																X			X		
200 Tombo + 0,5 PG26N	2,4	X	X	X																		
0,5–0,75 VextaDim 240 EC	1														X							

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

² endast vårbehandling innan blomning

* I höstvete max 53g Attribut SG 70 + 0,0883l Hussar plus OD innan DC 30

** I höstvete max 53g MKH Power SG 70 + 0,0883l Sekator OD innan DC 30



Anmärkningar

Agil 100 EC/Zetrola

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

Karenstid: Potatis, morot, lök, broccoli, huvudkål och kålrot 30 dagar. Jordgubbar 35 dagar. Färska örter, torkade örter 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, örter och bönor innan blomning.

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

Attribut Twin Plus/Attribut S/MKH Super

Blandbarhet: Tankblandning är möjlig med Gratil 75 WG, Agroxone/Duplosan Max/Metaxon. **Efterföljande grödor:** se [sid 68](#). Attribut SG 70 Max 53g/ha vid DC 20–29.

Långtidseffekt – kvickrot: Om det finns mycket kvickrot, behandla med en glyfosatprodukt efter skörd.

Avoxa/Harub

Efterföljande grödor: Inga restriktioner.

Behandlingstidpunkt: behandling i grödans DC 22–32.

Broadway

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

Efterföljande grödor: Inga restriktioner.

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

Fusilade Max

Behandlingstidpunkt: Våraps BBCH 10–50, höstraps BBCH 20–50, potatis BBCH 10–40 (innan raderna helt täckta) sockerbetor BBCH 10–43 (innan raderna helt täckta).

Karenstid: Våraps 90 dagar, höstraps 90 dagar endast vårbehandling, potatis 90 dagar, sockerbetor 56 dagar.

Focus Ultra

Blandbarhet: Tankblandning är möjlig med bland annat Matrigon 72 SG och pyretroider. Vid blandning med Matrigon 72 SG väljs den höga dosen.

Karenstid: 28 dagar i färska bönor, lök, majs; 35 dagar i färska örter och morötter; 42 dagar i jordgubbar och purjolök; 56 dagar i potatis.

Behandlingstidpunkt: Se respektive gröda.

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

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

Leopard

Behandlingstidpunkt: Se respektive gröda.

Följande behandlingsintervall gäller till andra ogräsbehandlingar, 3 dagar i betgrödor, 7 dagar i oljeväxter och örter och bönor.

Pantera 40 EC

Behandlingstidpunkt: Se respektive gröda.

Karenstid 60 dagar.

Select/Select Plus

Blandbarhet: Tankblandning är möjligt med bland annat fenmedifamprodukter, Matrigon 72 SG/Cliophar 600 SL, Mospilan, Mavrik, mangan och bor. Blandning med andra ogräsmiddel 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 örter).

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

Karenstid (Select Plus): Behandling får inte ske senare; av morötter 40 dagar, av jordgubbar 30 dagar före skörd. **Behandlingstidpunkt:** Oljeväxter behandlas före begynnande knoppstadium (knopparna ännu täckta av blad). Lin får behandlas fram till 20cm samt örter fram till DC 39. Höstbehandling får inte ske senare än DC15 och senast 1 oktober.

Tidsintervall till andra behandlingar:

Annat ogräsmiddel än Matrigon 72 SG/Cliophar 600 SL: 3–7 dagar. Radrensning: 7 dagar.

Övrigt: Mycket god effekt mot de flesta gräsogräsen, 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.

Targa Super 5 SC

Behandlingstidpunkt: DC 11–39.

Karenstid: Örter utan balja (färska) 35 dagar. Morötter 40 dagar. Potatis, Baljväxter (torra) 45 dagar. Kummin 56 dagar. Rödbetor 60 dagar. Övriga grödor ingen karenstid.

Titus

Blandbarhet: Tankblandning är möjlig med samtliga svampmedel.

Karenstid: Ingen karenstid i potatis.

Tidsintervall till andra behandlingar: 7 dagar.

Efterföljande grödor: Stråsäd, majs och potatis.

Tombo

Behandlingstidpunkt: DC 21–32.

Efterföljande gröda: se [sid 68](#).

VextaDim 240 EC

Behandlingstidpunkt: DC 10–31 betor, maxdos 0,75 l/ha.

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 **nödvändigt** att gå in på respektive växtskyddsleverantörs webbplats eller att läsa annan produktinformation. Se [sidan 75](#) för växtskyddsleverantörernas webbplatser.

Renkavle: I framförallt södra Sverige, såsom Skåne är renkavleresistens ganska utbrett. Angivna effektnivåer på renkavle gäller endast resistensfria platser.

Produkt	HRAC-grupp	Dos l, g/ha	Tid- punkt	Ogräsart																							
				Engelskt rajgräs	Flyghavre	Foderlösta	Hundäxing	Hönschirs	Italienskt rajgräs	Kvickrot	Kärrgröe	Kärrkavle	Luddlösta	Rajsvingel	Renkavle	Råglösta	Rödsvingel	Rörflen	Sandlösta	Spillsäd hösts	Spillsäd vårsäd	Timotej	Vitgröe	Åkerven	Ängsgröe	Ängssvingel	
STRÅSÄD																											
Atlantis OD	2	0,9	vår	2		2	2	3		3	3	1	3	1		1				1	3	3	3	3	2		
Atlantis OD + Hussar OD	2	0,4 + 0,1	vår	3		2	3	3		3	3	1		2	1		1			1	3	3	3	3	3		
Attribut S	2, 4	60 + 0,45	vår	1	3 ¹	2		2	1	3	1	2	3	1	2	2		2		2	2	3		3			
Attribut Twin Plus	2	60 + 0,1	vår	2	3 ¹	2		2	2	3	1	2	3	1	2	2		2		2	2	3		3			
MKH Super	2	60 + 0,1	vår	1	3 ¹	2		2	1	3	1	2	3	1	2	2		2		2	2	3		3			
Avoxa/Harub	1, 2	1,35	vår	3	3 ¹	2	2	3	3	2	2		3	3	2	2	-	-	2	-	2	3	3	3	3		
Avoxa/Harub	1, 2	1,65	vår	3	3 ¹	3	3	3	3	3	2		3	3	3	3	-	-	3	-	2	3	3	3	3		
Axial 50 EC	1	0,8	vår	2	3 ¹	-	1	3	2	-	3	3	-	2	2	-	-	-	2	-	3	3	3	3	3		
Axial 50 EC	1	1,2	vår	3	3 ¹	-	2	3	3	-	3	3	-	3	3	-	-	-	2	3	-	3	3	3	3		
Axial One	1, 2	0,85	vår	2	3 ¹	-	1	3	2	-	3	3	-	2	2	-	-	-	2	-	3	3	3	3	3		
Boxer/Linati/Pro-Opti/ Roxy 800 EC	15	2,0–3,0	höst	2		-		2	-	2		-	1	1 ³	-	3		-			3	3					
Broadway/Broadway Star	2	110/135	vår	1		1		1	1	1	2	1	1	1	1		1	1	1		2	1	3	1	1		
Broadway/Broadway Star	2	165/200	vår	2		2		2	2	1	3	2	3	2	1	1	1	2	2		3	1	3	2	1		
Broadway/Broadway Star	2	220/265	vår	3	3 ¹	3	1	2	3	2	3	2	3	3	2	3	1	2	3 ⁴	1	2	3	2	3	2	1	
Cossack OD	2	0,7	vår	3		2	3	3		3	3	1		2	1		1			1	3	3	3	3	3		
Eledura	4, 12, 15	3	höst	2		-		2	-	2		-	1	1	-	3		-			3	3					
Event Super/Foxtrot	1	1	höst	-	3 ¹	-	-	3	-	-	3	3	-	-	3	-	-	1	-	-	2	-	3	2	-		
Event Super/Foxtrot	1	1	vår	-	3 ¹	-	-	3	-	-	3	3	-	-	3	-	-	1	-	-	2	-	3	2	-		
Hussar Plus OD	2	0,16	vår	3		2	3	3	-	1	2		1	-	-	1		-	-		2	3		3			
Incelo	2	0,2	vår	3	3			3	2	3				2	3		2				3	3					
Othello OD	2, 12	1,2	vår	2				2		2				2							3	3					
Rexade 440	2, 4	40	vår	1		1		1	1	1	2	1	1	1	1		1	1	1		2	1	3	1	1		
Rexade 440	2, 4	50	vår	2		2		2	2	1	3	2	3	2	1	1	1	2	2		3	1	3	2	1		
Timeline FX	1, 2, 4	1,8	vår	3	3 ¹	-	2	3	3	-	3	3	-	3	3	-	-	-	2	3	-	3	3	3	3		
Tombo	2, 4	150	vår	1		1		1	1	1	2	1	1	1	1		1	1	1		2	1	3	1	1		
Tombo	2, 4	200	vår	2		2		2	2	1	3	2	3	2	2		1	2	2		3	1	3	2	1		
Zoral	1, 2, 4	1	vår	2	3	-	1	3	2	-	3	3	-	2	2	-	-	-	-	2	-	3	3	3	3		

¹ annan effekt än mer än 95 procent effekt mot flyghavre är inte medtaget

² mycket god effekt (3) mot havre

³ mot resistent renkavle rekommenderas en tidig behandling med 3-5 l Boxer/Linati/ProOpti/Roxi 800 EC för att uppnå god effekt

⁴ dubbelbehandling rekommenderas (Broadway 110 +110, Broadway Star 105 + 105)



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



Observera!

För vissa av ovanstående produkter finns rekommendationer om tillsatsmedel.

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

Produkt	HRAC-grupp	Dos (l, g/ha)	Tid- punkt	Ogräsart																								
				Engelskt rajgräs	Flyghavre	Foderlost	Hundäxing	Hönschirs	Italienskt rajgräs	Kvickrot	Kärrgröe	Kärrkavle	Luddlost	Rajsvingel	Renkavle	Räglöst	Rödsvingel	Rörflen	Sandlost	Spillsäd hösts	Spillsäd vårs	Timotej	Vitgröe	Åkerven	Ängsgröe	Ängskavle	Ängssvingel	
OLJEVÄXTER, OLJELIN, ÄRTER, BETOR, POTATIS M.M.																												
Agil 100 EC/Zetrola	1	0,5–1,5	höst	2				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	1,5–5,0**	höst	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	2	-		3	3	3		-	3	3			2	
Leopard #	1	1,25	höst							3					2				3	3		-	3					
		2,5	vår		3'			3		3					2				3	3		-	3					
Pantera	1	0,6–1,75	höst	3	3			3	3	3					3			3	3	3								
		0,6–1,75	vår	3	3			3	3	3					3			3	3	3								
Select ##	1	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***	1	0,6–1,0	höst	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-		3	3	3	2	3	3	3	3	3	
		0,6–2,0	vår	3	3'	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2		3	3	3	2	3	3	3	3	3	
Targa Super 5SC****	1	0,75–3,0	höst	2		3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2			3	3	3	3	1	3	2	3	3	
		0,75–1,5	vår	2	3'	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2			3	3	3	3	1	3	2	3	3	
POTATIS OCH/ELLER FODERMAJS																												
Callisto 100 SC/ Meristo/Border/ Diode/Starship	27	2 x 0,5	vår	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
MaisTer	2	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	2	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 procent effekt mot flyghavre är inte medtaget

** i höstraps max. dos 2,0 liter/ha av Focus Ultra

*** i oljevaxter, lin, ärter och bönor max 1 l/ha, betor och potatis 2 l/ha

**** potatis och sockerbetor 2 l/ha, övriga grödor 3 l/ha

Raps, ryps & oljerättika max 1,25 l/ha

Våraps & vårryps max 0,35 l/ha, ärter, bönor, lin & höstraps max 0,5 l/ha, betor max 1,0 l/ha



- 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 ogräsmedel 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 2024	Vår 2025		Sådd höst 2025	Vår 2026	Höst 2026
Ogräsbekämpning i höstsäd	Om utvintring – vad kan odlas?	Ogräsbekämpning i höst-/vårsäd	Vad kan odlas?	Vad kan odlas?	Vad kan odlas?
Beflex 500 SC	w)				
Diflanil 500 SC	b)		Bearbeta noga och djupt före höstoljeväxter		
Eledura	x)				
Legacy 500 SC	VFL efter plöjning Vårkorn och vårvete efter harvning		Bearbeta noga och djupt före höstoljeväxter		
Mateno Duo	Stråsäd eller majs efter djup bearbetning		Bearbeta noga och djupt före höstoljeväxter	Bearbeta noga och djupt innan sockerbetor	
Purelo, Jura Max	t)		VFL		
Sempre	VFL efter plöjning Stråsäd efter harvning		Plöj före höstoljeväxter		
		Alliance	q)	VFL	
		Ariane S	stråsäd, höstoljeväxter	l)	VFL
		Atlantis OD	a)	VFL	
		Attribut S/Attribut Twin Plus/ MKH Super	e)	VFL	
		Avoxa/Harub, Axial 50 EC, Axial One	VFL		
		Broadway/Broadway Star/ Rexade 440	VFL		
		CDQ SX	g)	g)	VFL
		Cossack OD	a)	VFL	
		Diflanil 500 SC/Legacy 500 SC/ Sempra	f)	VFL	
		Event Super/Foxtrot	VFL		
		Hussar Plus OD/Sekator Plus OD	a)	VFL	
		Incelo	c)	d)	VFL
		Lancelot/Mustang Forte/Tombo	h, n)	m, n)	h, n)
		Saracen Delta	h)		
		Tripali	s)	s)	VFL
		Zoral	y)	y)	VFL
Ogräsbekämpning i höstoljeväxter	Om utvintring – vad kan odlas?	Ogräsbekämpning i höst-/vår- oljeväxter/ärter/åkerbönor	Vad kan odlas?	Vad kan odlas?	Vad kan odlas?
Gajus	i)		VFL	VFL	
Centium 36 CS	j)		VFL		
Devrinol	o)		Plöj före höstsäd	VFL	
Belkar	r)		VFL		
		Korvetto	m)	VFL	
		Cleravo	p)	VFL	
		Devrinol	o)	Plöj före stråsäd	
		Fox 480 SC	k)	VFL	
		Galera	Stråsäd, höstoljeväxter	l)	VFL
		Tanaris	u)		
		Matrignon 72 SG	v)	v)	

- a) Efter en torr sommar rekommenderas plöjning före sådd av höstraps. Kultivering efter normala förhållanden.
- b) Omsådd kan göras med vårkorn, vårvete efter en grundlig harvning, potatis kräver en plöjning. Våroljeväxter, ärter, bönor, lökväxter, klöver och betor ska undvikas för omsådd.
- c) På hösten efter behandling kan höststråsäd och senap sås efter en grundlig jordbearbetning på minst 10 cm. Höstraps kan sås efter en grundlig jordbearbetning eller plöjning på minst 20 cm djup. Efter en torr sommar rekommenderas alltid plöjning.
- d) På våren efter behandling kan vårkorn, vårvete, sockerbetor, majs och havre sås.
- e) Plöj innan sådd av höstoljeväxter. Vitsenap och oljerättika är möjliga att så, men kan påverkas och plantantalet reduceras.
- f) Bearbeta noga och djupt före sådd av höstoljeväxter. Vid dos överstigande 0,1 l/ha Diflanil 500 SC/Legacy 500 SC/Sempra plöj före höstoljeväxter.
- g) Samma år kan stråsäd med/utan insådd av gräs/klöver och höstraps sås. Senap kan inte odas samma år. Året efter kan även vårraps, rybs, potatis, ärter, bönor, sockerbetor, majs och lin odas. Grönsaker, frukt, bär och prydnadsväxter kan inte odas året efter.
- h) Stråsäd, höstraps och gräs.
- i) Vid omsådd kan stråsäd odas 6 veckor efter djupjordbearbetning. Efter 6 månader kan potatis, oljeväxter, baljväxter, betor, majs, vårstråsäd och solrosor odas.
- j) Efter harvning vårraps, lin, ärter och bönor. Efter plöjning vårvete, korn, havre, majs, sockerbetor, potatis och lök.
- k) 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.
- l) Växtmaterial från en gröda som har behandlats med Galera eller Ariane S 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.
- m) Stråsäd, oljeväxter, gräs och majs.
- n) Aminopyralidprodukter har restriktioner för efterföljande gröda samt halm- och fast/kletgödselhantering: Etablering av följande grödor efter behandling med produkten får ske tidigast efter:
- 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.
- o) 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. Våroljeväxter, kålväxter, bönor och ärter kan sås tidigast 7 månader efter behandling. Majs kan sås tidigast 9 månader efter behandling.
- p) 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.
- q) En månad efter behandling får endast vårkorn, vårvete eller havre sås. Fältet bör plöjas innan omsådd. Inför höstoljeväxstsådd, harva noggrant och djupt.
- r) Vid omsådd på våren kan alla grödor utom ärter, bönor och baljväxter etableras utan krav på jordbearbetning.
- s) 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.
- t) Bönor kan inte sås inom 12 månader efter behandling med Purelo. 100 dygn efter behandling med Purelo kan flockblommiga arter odas med undantag för bladselleri, rotselleri, palsternacka och persiljerot.
- u) Efter normalt skördad gröda som behandlats kan valfri gröda sås utan krav på jordbearbetning. Undantag gäller för bladgrönsaker som inte bör sås på hösten efter att Tanaris använts på våren samma år. Vid behov av omsådd kan följande grödor sås utan krav på specifik jordbearbetning; vårraps, sockerbetor, kål, lök, majs, ärter och åkerbönor. Vårstråsäd kan sås men då krävs jordbearbetning till minst 10 cm djup före sådd och en tidsperiod på minst 15 dagar mellan behandling och omsådd. Rajgräs kan sås efter jordbearbetning till minst 10 cm och en tidsperiod på minst 4 månader mellan behandling och omsådd.
- v) För Matrigon gäller begränsningar för efterföljande grödor och hantering av behandlat växtmaterial. Se [sid 19](#).
- w) Vid omsådd efter behandling med BeFlex kan alla grödor utom vårraps sås 12 veckor efter utförd behandling. Plöj till minst 10-15 cm djup.
- x) Vid omsådd höst kan höstvete eller höstkorn sås efter plöjning. Efterföljande vår kan följande grödor sås utan plöjning: majs, vårhavre, vårkorn, vårvete och vårraps. Efterföljande vår kan följande grödor sås efter plöjning: morötter, sallat, lökar, sockerbetor, potatis och ärtor. Odlar inte åkerbönor och bondbönor inom 12 månader efter behandling.
- y) Efterföljande gröda
I en normal växtföljd kan alla grödor odas efter behandling upp till 1,3 l/ha i BBCH 39. Det rekommenderas att plöja behandlat fält innan grödor etableras under följande växtsäsong.
Omsådd
6 veckor efter behandling kan vårsäd, potatis, baljväxter och majs sås, även med reducerad jordbearbetning.

Utvidgat produktgodkännande (UPMA) i lantbruksgrödor – översikt

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

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	5895	Mot ogräs i odlingar av kepalök, schalottenlök, sockermajs, torra kokbönor och gröna bönor med skid	Max. dos 600 g/ha, bönor DC 10–12, sockermajs DC 12–18, lök DC 13–15
Boxer	5760	Mot ogräs i odlingar av bruna bönor	Max. dos 3 l/ha före uppkomst, före 31 maj.
Callisto 100 SC	5854	Mot ogräs i odlingar av sockermajs	Max 1,5 l/ha. Max 2 behandlingar DC 11–18.
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
Centium 36 CS	4778	Mot ogräs i odlingar av oljerättika	Max 0,25 l/ha, DC 00–07. Behandlad gröda får ej användas till livsmedel eller foder
Centium 36 CS	4778	Mot ogräs i odlingar av linser	Max. 250 ml/ha i BBCH 00–07.
Cleravo	5834	Mot ogräs i torra kokbönor, torra linser och torra sojabönor.	Max 1l/ha i BBCH 10–12 vart tredje år.
Clomate	5221	Mot ogräs i odlingar av bönor för livsmedelsändamål	Max 250 ml/ha i bönor, BBCH 00–08.
Corum	5912	Mot ogräs i utsädesproduktion av klöver.	Max 1,25 l/ha och odlingssäsong. 2 ggr vart 3e år i BBCH 25–32 april–maj.
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. 1 beh/år.
Duplosan D	5664	Mot ogräs i Utsädesproduktion av vitklöver och rödklöver	Max 0,6 l/ha, DC 23–30, Behandlad gröda får inte användas till foder.
Event Super	4222	Mot renkavle, flyghavre och åkerven i utsädesodling av hundäxing, rörsvingel, ängsvingel och engelskt rajgräs	Max 0,4 l/ha i nyetablerade odlingar av hundäxing, engelskt rajgräs och ängsvingel. Max 0,8 l/ha i etablerade odlingar av rörsvingel och ängsvingel. Max 1,0 l/ha i etablerade odlingar av engelskt rajgräs
Fenix	5288	Mot ogräs i fältodlingar av lupin	Max. 0,9 l/ha före uppkomst
Fox 480 SC	4850	Mot ogräs i utsädesodlingar av gräs insått i höst- och vårraps	Max. 0,8–1,0 l/ha
Gratil 75 WG	4232	Mot örtartade ogräs (t.ex. baldersbrå, pilört, målla och viol) i utsädesodlingar av röd-, alsike- och vitklöver	Max. 15 g/ha tidigast klövern i spadbladsstadium
Hussar Plus OD	5661	Mot vitgröe och kärrgröe i utsädesodlingar av ängsgröe, rödsvngel, hårdsvingel och fårsvingel.	Max 160 mL/ha och år, 2 behandlingar i BBCH 20–32, endast vårbehandling. Behandlad gröda får inte användas som foder.
Korvetto	5503	Mot ogräs i odlingar av oljerättika för frö till utsäde eller för nematodsanering.	Max. dos 1,0 l/ha och en behandling
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
Lentagran WP	5818	Mot ogräs i linser, lupin och kikärter.	Max 1 kg/ha och behandling, 2 behandlingar, max totalt 1 kg/ha- BBCH 11–16 i kikärt, BBCH 13–16 i lins och lupin.
Mateno Duo	5688	Mot gräsogräs i utsädesproduktion av rödsvingel, fårsvingel, hårdsvingel och ängsgröe.	Max 0,35 l/ha efter uppkomst, endast höstbeh. Behandlad gröda får inte användas som foder.
Meristo	5875	Mot ogräs i sockermajs.	Max 1,5 l/ha i BBCH 11–18, 2 beh/år. Om 1,5 l använts får behandling bara ske vartannat år.

Produktnamn	Reg.nr.	Användningsområde enligt UPMA	Dos
Agroxone/ Duplosan Max/ Metaxon	3236 3345 5700	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
Select	5468	Mot ogräs i odlingar av oljerättika	0,35 l/ha
Starane 333 HL	5234	Mot ogräs i odlingar av lök	Max 0,15 l/ha i kepalök
Zypar	5247	Mot ogräs i utsädesodlingar av rödsvingelfrö och ängsgröfrö.	0,5 l/ha x 2 alt 1,0 l x 1

Produkter – verksamma ämnen och egenskaper

Produkt	Formu- lering	Tidigare HRAC- grupp ***	Ny HRAC- grupp ***	Verksamt ämne (g/kg, g/l eller %)	Regnfast (cirka tid)	Verknings- sätt**	Dusch- kvalitet*
Agil 100 EC	EC	A	1	100 g propakizafop	1 tim	B, S	fin-medium
Agroxone	SL	O	4	750 g MCPA	4 tim	B, S	medium
Alliance	WG	B, F1	2, 12	metsulfuronmetyl 6 vikt-%, diflufenikan 60 vikt-%,	1–2 tim	B/J, S + K	fin - medium
Ally 20 SX	SG	B	2	metsulfuronmetyl 20 vikt-%	1–2 tim	B/J, S	fin-medium
Ariane S	EW	O	4	200 g MCPA + 20 g klopyralid + 40 g fluroxipyr	2 tim	B, S	medium
Armatus	EC	B,O	2, 4	300 g diklorprop-P + 2,5 g florasulam	2 tim	B,S	fin-medium
Atlantis OD	OD	B	2	10 g mesosulfuron + 2 g jodsulfuron	4–6 tim	B, S	fin-medium
Attribut SG 70	SG	B	2	propoxikarbazon, 70 vikt-%	2 tim	B/J, S	fin-medium
Avoxa/Harub	EC	A, B	1, 2	33 g pinoxaden + 8,3 g pyroxsulam	1 tim	B, S	fin-medium
Axial 50 EC	EC	A	1	50 g pinoxaden	1 tim	B, S	fin-medium
Axial One	EC	A, B	1, 2	45 g pinoxaden + 5 g florasulam	1 tim	B, S	fin-medium
Basagran SG	WG	C3	6	bentazon, 87 vikt-%	5 tim	B, K	fin
Beflex 500 SC	SC		12	500 g beflubutamid	1 tim	B/J, S	medium
Belkar	EC	O	4	10 g halauxifen-metyl + 48 g pikloram	1 tim	B, S	fin-medium
Betasana SC	SC	C1	5	160 g fenmedifam	2 tim	B, K	fin
Border 100 SC	SC	F2	27	100 g mesotrion	1–2 tim	B/J, S	fin-medium
Botiga	OD	C3, F2	6, 27	300 g pyridat + 90 g mesotrion	1–2 tim	B/J, K/S	medium
Boxer	EC	N	15	800 g prosulfokarb	-	J	grov
Broadway	WG	B	2	22,8 g florasulam + 68,3 g pyroxsulam	1 tim	B, S	fin-medium
Broadway Star	WG	B	2	14,2 g florasulam + 70,8 g pyroxsulam	1 tim	B, S	fin-medium
Cadou	SC	K3	15	509 g flufenacet	-	J, S	medium
Callisto 100 SC	SC	F2	27	100 g mesotrion	1 tim	B/J, S	fin-medium
CDQ SX	SX	B	2	tribenuronmetyl, 22,2 vikt-%, metsulfuronmetyl, 11,1 vikt-%	1–2 tim	B/J, S	fin-medium
Centium 36 CS	CS	F3	13	360 g klomazon	-	J, S	grov
Cleave	SE	B, O	1, 4	100 g fluroxipyr + 2,5 g florasulam	1 tim	B, S	fin-medium
Cleravo	SC	B, O	1, 4	35 g imazamox + 250 g kinmerak	-	B/J, S	fin-medium
Credit Xtreme	SL	G	9	540 g glyfosat	1 tim	B, S	
Cliophar 600 SL	SL	O	4	600 g klopyralid	6 tim	B, S	fin-medium
Conviso One	OD	B	2	50 g foramsulfuron + 30 g tienkarbazon-metyl	-	B/J, S	fin-medium
Corum	SL	B, C3	2, 6	22,4 g imazamox + 480 g bentazon	1 tim	B/J, S + K	
Cossack OD	OD	B	2	7,5 g jodsulfuron + 7,83 g mesosulfuron	4–6 tim	B, S	fin-medium
Devrinol	SC	K3	0	450 g napropamid	-	J, S	medium-grov

Produkt	Formu- lering	Tidigare HRAC- grupp ***	Ny HRAC- grupp ***	Verksamt ämne (g/kg, g/l eller %)	Regnfast (cirka tid)	Verknings- sätt**	Dusch- kvalitet*
DFF SC 500	SC	F1	15	500 g diflufenikan	1 tim	B/J, S	medium
Diflanil 500 SC	SC	F1	12	500 g diflufenikan	1 tim	B/J, K	medium
Diode	SC	F2	27	100 g mesotrion	1–2 tim	B/J, S	fin-medium
Duplosan D	SL	O	4	600 g 2,4-D	1 tim	B, S	medium
Duplosan Max	SL	O	4	750 g MCPA	4 tim	B, S	medium
Eledura	EC	F1, N, O	4, 12, 15	667 g prosulfokarb, 14 g diflufenikan, 1,33 g haulauxifen	1 tim	J,B,S	medium
Event Super	EW	A	1	70 g fenoxaprop-P	1 tim	B, S	fin-medium
Express 50 SX	SX	B	2	tribenuronmetyl, 50 vikt-%	1 tim	B, S	fin-medium
Fenix	SC	F3	32	600 g aklonifen	6 tim	B/J, K	medium
Flurostar 200	EC	O	4	200 g fluroxipyr	1 tim	B, S	fin-medium
Flurostar Forte	EC	O	4	400 g fluroxipyr	1 tim	B,S	fin-medium
Flurostar XL	SE	B, O	2, 4	100 g fluroxipyr + 2,5 g florasulam	1 tim	B, S	fin-medium
Focus Ultra	EC	A	1	100 g cykloksidim	1 tim	B, S	fin
Fox 480 SC	SC	E	14	480 g bifenox	4 tim	B, S	fin-medium
Foxtrot	EW	A	1	70 g fenoxaprop-P	1–2 tim	B, S	fin
Fusilade Max	EC	A	1	125 g fluazifop-P-butyl	1–2 tim	B, S	medium
Gajus	EC	O, N	4, 15	8g pikloram 400g petoxamid	2 tim	J,B	fin-medium
Galera	SL	O	4	267 g klopuralid + 67 g pikloram	6 tim	B, S	fin-medium
Gallup Biograde 360	SC	G	9	360 g glyfosat	3–6 tim	B, S	medium
Glyphomax 480	SL	G	9	480 g glyfosat	6	B, S	medium
Glypper	SL	G	9	360 g glyfosat	6 tim	B, S	medium
Goltix WG/SC	WG/SC	C1	5	700 g metamitron	1–2 tim	B/J, S	fin-medium
Goltix Queen SC	SC	C1, O	4, 5	525 g metamitron, 40 g kinmerak	1–2 tim	B/J, S	fin-medium
Gratil 75 WG	WG	B	2	amidosulfuron, 75 vikt-%	1–2 tim	B, S	medium
Gullviks Grande	SC	B, F1	2, 12	50 g florasulam + 500 g diflufenikan	1 tim	B/J, S + K	fin-medium
Gullviks Prima	WG	B	2	22,8 g florasulam + 68,3 g pyroxsulam	1 tim	B, S	fin-medium
Halvetic	SC	G	9	242,9 g glyfosat	3–6 tim	B,S	medium
Harmony 50 SX	SX	B	2	tifensulfuronmetyl, 50 vikt-%	1 tim	B, S	fin-medium
Harmony Plus 50 SX	SX	B	2	tifensulfuronmetyl, 33 vikt-% + tribenuronmetyl, 17 vikt-%	1 tim	B, S	fin-medium
Hurler	EC	O	4	200 g fluroxipyr	1 tim	B, S	fin-medium
Hussar OD	OD	B	2	100 g jodsulfuron	4–6 tim	B, S	fin-medium
Hussar Plus OD	OD	B	2	50 g jodsulfuron + 7,8 g mesosulfuron	4–6 tim	B, S	fin-medium
Incelo WG	WG	B	2	mesosulfuronmetyl 4,7 vikt-% + tienkarbazonmetyl 1,58 vikt-%	4	B,S	fin-medium
Jablo FL	SL	G	9	360 g glyfosat	6 tim	B, S	fin-medium
Jablo Plus	SL	G	9	360 g glyfosat	6 tim	B,S	in-medium
Jura Max	EC	N, F1	12, 15	667 g prosulfokarb + 14 g diflufenikan	-	B,J,S	grov
Kalif 360 CS	CS	F3	13	360 g klomazon	-	J, S	grov
Kinvara	ME	O	4	240 g MCPA + 52 g fluroxipyr + 28 g klopuralid	2 tim	B, S	
Korvetto	EC	O	4	4,8 g halauxifen-metyl + 120 g klopuralid	1 tim	B, S	fin-medium
Krypt 540	SL	G	9	540 g glyfosat	6 tim	B, S	medium
Lancelot	WG	B, O	2, 4	150 g florasulam + 300 g aminopyralid	1 tim	B/J, S	fin-medium
Legacy 500 SC	SC	F1	12	500 g diflufenikan	1 tim	B,J,K	medium-grov
Lentagran WP	WP	C3	6	pyridat 45 vikt-%	2 tim	B, K	fin
Leopard	EC	A	1	50 g kizalofop-P-etyl	1 tim	B, S	fin-medium
Linati	SD	N	15	800 g prosulfokarb	-	J	grov
MaisTer	WG	B	2	foramsulfuron, 30 vikt-% + jodsulfuron, 1 vikt-%	2 tim	B, S	fin-medium

Produkt	Formu- lering	Tidigare HRAC- grupp ***	Ny HRAC- grupp ***	Verksamt ämne (g/kg, g/l eller %)	Regnfast (cirka tid)	Verknings- sätt**	Dusch- kvalitet*
Mateno Duo	SC	F1, F3	12, 32	100 g diflufenikan, 500 g aklonifen	6 tim	B/J, K	medium
Matrigon 72 SG	SG	O	4	klopyralid, 72 vikt-%	6 tim	B, S	fin-medium
Metaxon	SL	O	4	750 g MCPA	4 tim	B, S	medium
Metafol 700 SC	SC	C1	5	700 g metamitron	1–2 tim	B/J, S	fin-medium
Mizuki	EC	E	14	10,6 g pyraflufen-etyl	2 tim	B, K	fin-medium
MKH Power SG 70	SG	B	2	propoxikarbazon, 70 vikt-%	2 tim	B, S	fin-medium
Mustang	SE	B, O	2, 4	6,25 g florasulam + 300 g 2,4-D	1 tim	B, S	fin-medium
Mustang Forte	SE	B, O		5 g florasulam + 180 g 2,4-D + 10 g aminopyralid	1 tim	B/J, S	fin-medium
Nautius	WG	B	2, 4	tifensulfuronmetyl, 40 vikt-% + tribenuronmetyl, 15 vikt-%	1–2 tim	B, S	fin-medium
Nuance	WG	B	2	tribenuronmetyl, 75 vikt-%	1 tim	B, S	fin-medium
Onyx	EC	C3	6	600 g pyridat	2 tim	B, K	fin
Othello OD	OD	B, F1	2, 12	2,5 g jodsulfuron + 7,83 g mesosulfuron + 50 g diflufenikan	4–6 tim	B, S	fin-medium
Pantera 40 EC	EC	A	1	40 g kizalofop-P tefuryl	1 tim	B,S	fin-medium
Pixxaro EC	EC	O	4	12 g halauxifen-metyl + 280 g fluroxipyr	1 tim	B, S	fin-medium
Primus	SC	B	2	50 g florasulam	1 tim	B, S	fin-medium
Primus XL	SE	B, O	2, 4	100 g fluroxipyr + 5,0g florasulam	1 tim	B, S	fin-medium
Proman	SC	C2	5	500 g metobromuron	-	J, S	medium
Pro-Opti	EC	N	15	800 g prosulfokarb	-	J	grov
Purelo	EC	N, F1	12, 15	667 g prosulfokarb + 14 g diflufenikan	-	B,J,S	grov
Quelex	WG	B, O	2, 0	104 g halauxifen-metyl + 100 g florasulam	1 tim	B, S	fin-medium
Ratio Super SX	SX	B	2	tifensulfuronmetyl, 25 vikt-% + tribenuronmetyl, 25 vikt-%	1–2 tim	B, S	fin-medium
Rexade 440	WG	B, O	2, 0	100 g halauxifen-metyl + 100 g florasulam + 240 g pyroxysulam	1 tim	B, S	fin-medium
Roundup Dynamic	SL	G	9	500 g glyfosat	1 tim	B,S	medium
Roundup Flex	SL	G	9	480 g glyfosat	1 tim	B, S	medium
Roundup Gold ST	SL	G	9	450 g glyfosat	1 tim	B,S	medium
Roundup PowerMax	WG	G	9	720 g glyfosat	1 tim	B, S	medium
Roxy 800 EC	EC	N	15	800 g prosulfokarb	-	J	grov
Roxy XL	EC	N	15	900 g prosulfokarb	-	J	grov
Saracen	SC	B	2	50 g florasulam	1 tim	B, S	fin-medium
Saracen Delta	SC	B, F1	2, 12	50 g florasulam + 500 g diflufenikan	1 tim	B/J, S + K	fin-medium
Sekator OD	OD	B	2	106 g amidosulfuron + 25 g jodsulfuron	4 tim	B, S	fin-medium
Sekator Plus OD	OD	B, O	2, 4	25 g amidosulfuron + 6,25 g jodsulfuron + 433 g 2,4-D	4 tim	B, S	fin-medium
Select	EC	A	1	240 g kletodim	1 tim	B, S	medium
Select Plus	EC	A	1	120 g kletodim	1 tim	B, S	medium
Sempra	SC	F1	12	500 g diflufenikan	1 tim	B/J, K	medium
Sencor SC 600	SC	C1	5	600 g metribuzin	2 tim	B/J, S	medium
Skater Gold	SC	C1	5	700 g metamitron	1–2 tim	B/J, S	fin-medium
Spectra FL	SL	G	9	360 g glyfosat	6 tim	B, S	medium
Spectra Plus	SL	G	9	360 g glyfosat	6 tim	B,S	medium
Spotlight Plus	EO	E	14	60 g karfentrazonetyl, inkl olja	1 tim	B, K	fin-medium
Starane 333 HL	EC	O	4	333 g fluroxipyr	1 tim	B, S	fin-medium
Starane XL	SE	B, O	2, 4	100 g fluroxipyr + 2,5 g florasulam	1 tim	B, S	fin-medium
Starship	SC	F2	27	100 g mesotrion	1 tim	B/J, S	fin-medium
Tanaris	SE	K3, O	4, 15	333 g dimetanamid + 167 kinmerak	-	B/J, S	fin-medium
Targa Super 5SC	SC	A	1	50 g kizalofop-P-etyl	1 tim	B, S	fin-medium

Produkt	Formu- lering	Tidigare HRAC- grupp ***	Ny HRAC- grupp ***	Verksamt ämne (g/kg, g/l eller %)	Regnfast (cirka tid)	Verknings- sätt**	Dusch- kvalitet*
Target SC	SC	C1	5	700 g metamitron	1-2 tim	B/J, S	fin-medium
Tartan 360-K	SL	G	9	360 g glyfosat	6 tim	B/S	medium
Timeline FX	EC	A, B, O	1, 2, 4	1,75 g florasulam, 52 g fluroxipyr, 30 g pinoxaden,	1 tim	B/S	fin-medium
Titus	WG	B	2	250 g rimsulfuron	1-2 tim	B, S	fin-medium
Tomahawk 200 EC	EC	O	4	200 g fluroxipyr	1 tim	B, S	fin-medium
Tombo	WG	B, O	2, 4	25 g florasulam + 50 g aminopyralid + 50 g pyroxsulam	1 tim	B/J, S + K	fin-medium
Tramat SC 500	SC	N	15	500 g etofumesat	2 tim	B, S + K	fin-medium
Tripali	WG	B	2	metsulfuronmetyl 8,3 vikt-% + tribenuron- metyl 8,3 vikt-% + florasulam 10,5 vikt-%	2 tim	B, S	fin-medium
Trimmer 50 SG	SG	B	2	tribenuronmetyl, 50 vikt-%	1 tim	B, S	fin-medium
VextaDim 240 EC	EC	A	1	240 g kletodim	1 tim	B,S	medium
Zetrola	EC	A	1	propakizafop 100 g	1 tim	B, S	fin
Zoral	EC	A, B, O	1, 2, 4	4,82 g halauxifen-metyl + 3,85 g florasulam + 45 g pinoxaden	1 tim	B,S	fin-medium
Zypar	OD	B, O	2, 4	6,25 g halauxifen-metyl + 5 g florasulam	1 tim	B, S	fin-medium

* Används munstycken som ger en grövre duschkvalitet än ovanstående, rekommenderas en större vätskemängd. Vid användning av fin duschkvalitet ökar risken för vindavdrift markant.

** Verkningsätt (blad- och/eller jordverkan = B, J), (systemiskt eller kontakt - S, K).

*** Ett nytt system för grupperingen av verkningsmekanismer har tagits fram av HRAC globalt. Det nya klassificeringssystemet återspeglar nuvarande kunskapsläge och nya aktiva ingredienser globalt. Några aktiva substanser ingår därför i nya grupperingar. För att harmonisera klassificeringen på global nivå har man gått från bokstäver till siffror.

Typer av formuleringar

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

För mer produktinformation se respektive företags webbplats:

www.adama.com/sverige/sv

www.agro.basf.se

www.barclay.ie/sweden

www.cropscience.bayer.se

www.corteva.se

www.fmcagro.se

www.nordiskalkali.se

<https://nufarm.com/se>

www.syngenta.se

www.upl-ltd.com

Sampackar (två till tre produkter säljs i gemensam förpackning)

Produkt	Kem. företag	Verksamt ämne (g/kg, g/l eller %)	Regn-fasthet (cirkatid)	Verkningssätt (blad- och/eller jordverkan) Systemisk och/eller kontaktverkande	Dusch-kvalitet
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 S	Bayer	600 g Attribut SG 70 + 5,0 l Sekator Plus OD + 5,0 l Mero	4–6 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Attribut Twin Plus	Bayer	600 g Attribut SG 70 + 1,0 l Hussar Plus OD + 5,0 l Mero	4–6 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium
Broadway XL	Dow	80 g Broadway + 0,4 l Starane XL	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
Cadou + DFF	Bayer	1 l Cadou SC + 1L DFF 500 SC	1 tim	blad/jordverkan S	medium
Cleaver Pack	ADAMA	20 l Cleave + 250 g Trimmer 500 WG	1 tim	bladverkan, S	fin-medium
ComboPac SX	FMC	300 g Harmony Plus 50 SX + 2*120 g Eagle WG	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
Mateno forte set	Bayer	1 l Cadou + 10L Mateno dou		blad/jordverkan S och K	fin-medium
MKH Super	Bayer	600 g MKH Power SG 70 + 1,0 l Sekator OD + 5,0 l Mero	4–6 tim	blad/jordverkan, S	fin-medium

Produkter med samma eller liknande verksamma ämnen och produkter som får säljas under flera namn

Produkt	Reg. nr.	Verksamt ämne					Övrigt
		tribenuron-metyl	tifensulfuron-metyl	metsulfuron-metyl	florasulam	diflufenikan	
Alliance	5196			60 g/kg		600 g/kg	
Ally 20 SX	5885			20 vikt-%			
Express 50 SX	5777	50 vikt-%	-	-			
Saracen Delta	5493				50 g/l	500 g/l	
Gullviks grande	5767				50 g/l	500 g/l	= Saracen Delta
Primus	4552				50 g/l		
Saracen	5494				50 g/l		
Trimmer 50 SG	5776	50 vikt-%	-	-			
Nautius	5113/6020	15 vikt-%	40 vikt-%	-			
Nuance	5896	75 vikt-%	-	-			
CDQ SX	5779	22 vikt-%	-	11 vikt-%			
Harmony 50 SX	5428	-	50 vikt-%	-			
Harmony Plus 50 SX	5431	17 vikt-%	33 vikt-%	-			
Ratio Super SX	5435	25 vikt-%	25 vikt-%				
Tripali	5436	8,3 vikt-%		8,3 vikt-%	10,5 vikt-%		
Produkt	Reg.nr.	Verksamt ämne					Övrigt
		fluroxipyr	florasulam	pyroxsulam	halauxifen-metyl	aminopyralid	
Starane 333 HL	5234	333 g/l	-				
Flurostar 200	5019	200 g/l	-				
Flurostar Forte	5977	400 g/l					
Tomahawk 200 EC	5236	200 g/l	-				
Starane XL	4686	100 g/l	2,5 g/l				
Spitfire XL	4686	100 g/l	2,5 g/l				= Starane XL
Cleave	5215	100 g/l	2,5 g/l				
Mixin	5215	100 g/l	2,5 g/l				= Cleave
Flurostar XL	5725	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			= Broadway
Tombo	5267		2,5 vikt-%	5 vikt-%		5,9 vikt-%	
Lancelot	5252		15 vikt-%			30 vikt-%	
Rexade 440	5593		10 vikt-%	24 vikt-%	10,4 vikt-%		
Zypar	5274		5,0 g/l		6,25 g/l		
Zoral	5980		3,85 g/l		4,82 g/l		45 g/l pinoxaden
Produkt	Reg.nr.	Verksamt ämne					Övrigt
		diflufenikan					
Diflanil 500 SC	4989	500 g/l					
DFF SC 500	5362	500 g/l					
Legacy 500 SC	5002	500 g/l					
Sempra	5248	500 g/l					
Produkt	Reg.nr.	Verksamt ämne					Övrigt
		fenoxaprop					
Event Super	4222	69 g/l					
Foxtrot	4959	69 g/l					

Produkt	Reg. nr.	Verksamtaämne					Övrigt
		klopyralid	Fluroxipyr	MCPA			
Ariane S	5898	20 g/l	40 g/l	200 g/l			
Kinvara	5530	28 g/l	50 g/l	233 g/l			
Matrigon 72 SG	5914	72 vikt-%					
Cliophar 600 SL	5953	600 g/l					
Produkt	Reg.nr.	Verksamtaämne					Övrigt
		amidosulfuron					
Eagle WG	4232	75 vikt-%					= Gratil 75 WG
Gratil 75 WG	4232	75 vikt-%					
Produkt	Reg.nr.	Verksamtaämne					Övrigt
		mesotrion	pyridat				
Border 100 SC	5724	100 g/l					
Callisto 100 SC	5854	100 g/l					
Diode	5937	100 g/l					
Meristo	5875	100 g/l					= Callisto 100 SC
Starship	5716	100 g/l					
Botiga	5815	90 g/l	300 g/l				
Produkt	Reg.nr.	Verksamtaämne					Övrigt
		propakizafop					
Agil 100 EC	5232	100 g/l					
Zetrola	5232	100 g/l					= Agil 100 EC
Produkt	Reg.nr.	Verksamtaämne					Övrigt
		kizalofop-P					
Targa Super 5SC	5547	50 g/l					
Leopard	5624	50g/l					
Pantera 40 EC	5934	40 g/l					
Produkt	Reg.nr.	Verksamtaämne					Övrigt
		MCPA					
Agroxone	3236	750 g/l					
Duplosan Max	3345	750 g/l					
Metaxon	5700	750 g/l					
Produkt	Reg.nr.	Verksamtaämne					Övrigt
		prosulfokarb	halauxifen	diflufenikan			
Boxer	5760	800 g/l					
Eledura	5960	667 g/l	1,33 g/l	14 g/l			
Linati	5803	800 g/l					= Boxer
Pro-Opti	5768	800 g/l					= Roxy 800 EC
Roxy 800 EC	5761	800 g/l					
Roxy XL	6017	900 g/l					
Produkt	Reg.nr.	Verksamtaämne					Övrigt
		kletodim					
Select	5468	240 g/l					
Select plus	5293	120 g/l					
Vextadim 240 EC	5887	240 g/l					

Tillsatsmedel

Tillsatsmedel i sprutvätskan används för att förbättra verkan av bekämpningsmedel. Det kan åstadkommas genom exempelvis ett bättre upptag av det verksamma ämnet i växter eller skadegörare. Tillsatsmedlen kan också göra att preparaten blandar sig lättare i sprutvätskan eller att preparaten inte blir inaktiverade av olämplig vattenkvalitet. Ytterligare effekter av tillsatser kan vara att det blir en bättre fördelning av sprutvätska på sprutmålet eller att vindavdriften minskar.

Vätmedel

Nonjoniska vätmedel

Exempel: Biowet, Contact, Herbinass, PG26N, Vätö.

De flesta vätmedel som saluförs i Sverige tillhör gruppen nonjoniska vätmedel. De används framförallt tillsammans med preparat som är vattenlösliga. Sprutvätskan påverkas så att preparaten löser sig lättare. På växten minskar vätmedlet ytspänningen vilket ger en mer enhetlig fördelning av sprutvätskan och ett ökat upptag. Betydelsen av vätmedel ökar om sprutförhållanden inte är optimala, exempelvis vid torrt och kallt väder. Till vissa preparat föreskrivs från leverantörerna att ett särskilt vätmedel alltid ska användas.

OBS! För några preparat finns det användarvillkor som föreskriver att tillsatsmedlet PG26N alltid måste användas. Detta villkor gäller Broadway/Gullviks Prima, Broadway Star, Lancelot, Quelex, Rexade och Tombo.

Silikonbaserade supervätmedel

Exempel: Silwet Gold, Gullviks Supervätmedel

Silikonbaserade vätmedel är ofta en blandning av silikon och ett nonjoniskt vätmedel. Den här typen av vätmedel har en oerhörd påverkan på ytspänningen. Fördelningen av sprutvätskan och upptaget i växten ökar i mycket hög grad.

Oljor

Exempel: Oljor eller superoljor: Renol, Rapsodi Super, Superolja SF, Mero.

Dessa tillsatsmedel består ofta av vegetabiliska oljor och modifierade vegetabiliska oljor. För att de ska bli blandbara med vatten innehåller de också emulgeringsmedel. Effekten av oljor är förbättrad inträngning i växten, bättre vidhäftning och fördelning av sprutvätskan. Oljor kan också minska avdunstning av preparat och skydda preparat från nedbrytning av solens UV-strålning. Till vissa preparat föreskriver leverantören att en särskild olja ska användas. Oljor och preparat säljs också sampackade.

Kombinationsmedel

Enkelt förklarat kan kombinationsmedlen ses som en produkt som kombinerar egenskaper från både oljor och vätmedel.

Gondor: Består av tre olika delar; metylerad sojaolja, vätmedel och emulgeringsmedel. Förutom de funktioner som vätmedel och superoljor ger så sägs Gondor även påverka droppstorleksfördelningen i sprutduschen vilket kan bidra till minskad vindavdrift.

Dash: Innehåller både ett vätmedel, en olja och en pH-sänkande syra. Här kombinerar man de funktioner som vätmedel och oljor ger samt reglerar pH i sprutvätskan för att minska nedbrytning eller inaktivering av preparat på grund av för högt pH i vattnet. Dash rekommenderas som tillsats av preparatleverantören till vissa preparat. Ogräspreparatet Corum säljs exempelvis i sampack med Dash.

pH-reglerande tillsatser och mjukgörare

Om man har hårt vatten med ett pH på över 7, kan man behöva behandla vattnet. Hårt vatten kan minska effekten av preparat som till exempel innehåller Glyfosat eller fenoxysyror (MCPA, 2,4D). Oftast fungerar det med att sänka pH med en syra, som exempelvis produkterna PHFIX 5, NovaBalance och Effekt+. Detta minskar risken för att negativt laddade bekämpningsmedel ska reagera med metalljoner. I ett vatten med många metalljoner räcker det inte alltid att bara sänka pH. I dessa fall kan man behöva tillsätta ammoniumsulfat (ammoniumsulfat) eller produkten pH-Opti. I dessa finns det negativt laddade sulfationer som tar hand om kalcium- och magnesiumjoner och gör vattnet mjukare. För att veta vilket typ av, och hur mycket, pH-reglerande eller mjukgörande tillsatsmedel som behövs bör man göra en vattenanalys. De viktigaste parametrarna är pH, hårdhet, alkalinitet (vattnets buffrande förmåga) och innehållet av kalcium-, magnesium- och järnjoner.

Att tänka på innan du fyller sprutan:

- Rätt tillsatsmedel till produkten: oljor till oljeformuleringar, nonjoniska vätmedel till vattenlösliga formuleringar.
- Fel tillsatsmedel till preparatet kan ge skador på grödan.
- Följ leverantörens rekommendationer och användarvillkoren om oljor/vätmedel!
- Använd som förstärkning vid stora ogräs och icke optimala förhållanden!

Exempel på tillsatsmedel

Typ av tillsatsmedel	Produkter
Nonjoniska vätmedel	Biowet, Contact, Herbinass, PG26N, Vätö
Silikon vätmedel	Silwet Gold, Gullviks Supervätmedel
Oljor/Superoljor	Mero, Rapsodi Super, Renol, Superolja SF
Kombinerade tillsatser	Dash, Gondor
pH-justerare/ mjukgörare	Ammonsulfat, Effekt+, Novabalance, pHfix, pH-opti

Produkter med särskilda användarvillkor

Källa: Kemikalieinspektionens bekänningsmedelsregister 2025-02-27

Produkt, reg. nr.	Avdriftsreducerande utrustning	Duschkvalitet Hjälpredan	Skyddsavstånd, särskild hänsyn	Tät hytt, kolfilter	Preparatpåfyllare	År mellan behandlingar	Skyddskläder vid återinträde	Andra villkor
Ariane S			X, se 1)	X		1 gång vartannat år i höststråsäd DC 21-29		Klopyralid, se 8).
Armatus			X, se 21)		X			
Avoxa Maxx		X					arbetskläder 24 timmar	
Axial 50 EC						X, se 2)		
Basagran SG					X	X, se 3)		
Belkar			X					
Betasana 160 SE							arbetskläder 67 dygn	
Border 100 SC			X		X	X, se 4)		
Botiga					X		arbetskläder 13 dygn	
Boxer/Linati, Roxy 800 EC/ProOpti, Roxy XL, Jura Max, se 5)	X, se 5)	X, se 5)		X	X			
Callisto 100 SC / Meristo/Starship/ Diode			X			X, se 6)		
CDQ SX			X					
Cleravo/Clentiga			X			max vart tredje år	arbetskläder, 29 dygn	
Cliophar 600 SL								Klopyralid, se 8).
Corum			X			max vart tredje år	arbetskläder 46 dygn	
Cossack OD	X, se 7)	X, se 7)						Skaka dunk före användning
Diflanil 500 SC			X					
Duplosan D					X			
Eledura	X, se 5)	X, se 5)	X		X		arbetskläder 70 dygn	
Express 50 SX			X					
Fenix	X, se 9)	X, se 9)						
Fusilade Max			X, se 10)			vartannat år vårraps	Skydds- handskar och arbetskläder 29 dygn, arbetskläder ytterligare 95 dygn	
Gajus	X, se 11)	X, se 11)	X, se 11)			max vart tredje år	arbetskläder 3 månader	X, se 12)
Galera						max vart tredje år i vårraps/rybs		Klopyralid, se 8).
Glyphomax 480	X, se 13)		X					
Goltix Gold/Goltix Queen						max vart tredje år		
Goltix WG				X				

Produkt, reg. nr.	Avdriftsre- ducerande utrustning	Dusch- kvalitet Hjälp- redan	Skydds- avstånd, särskild hänsyn	Tät hytt, kolfilter	Preparat- påfyllare	År mellan behandlingar	Skyddskläder vid återinträde	Andra villkor
Gratil 75 WG/ Eagle WG	X, se 14)	X, se 14)	X, se 14)					Betesdjur får ej släppas på tidigare än 7 dagar efter behandling.
Hussar Plus OD	X, se 15)	X, se 15)						Skaka dunk före användning
Kalif 360 CS								Max vart tredje år
Kinvara			X					
Leopard			X			X, se 16)		
Matrigon 72 SG								Klopyralid, se 8).
Agroxone/ Duplosan Max/ Metaxon					X			
Mizuki	X, se 17)	X, se 17)	X, se 17)		X			
Nautius			X					
Nuance			X					
Onyx	X, se 18)							
Pantera 40 EC					X	Vartannat år lin, höst-raps/rybs	arbetskläder 17 dygn	
Proman						max vart tredje år		
Purelo	X, se 5)	X, se 5)		X				
Roundup Flex, Roundup Dynamic, Roundup Gold ST	X, se 13)	X	X					
Roundup Powermax			X					
Sekator OD					X, se 19)			skakas för användning
Sekator Plus OD	X, se 15)	X, se 15)						Restriktioner behandlad gröda.
Spectra FL/Jablo FL	X, se 13)		X					
Jablo Plus/Spectra Plus			X					
Spectrum	X, se 20)	X, se 20)						
Timeline FX			X					
Tomahawk 200 EC					X			
Trimmer 50 SG			X					
Tripali			X					
Zoral	X, se 22)	X, se 22)	X					

Produkter med särskilda användarvillkor - anmärkningar

Många växtskyddsmedel omfattas av krav på särskilda användarvillkor för att skydda miljö och hälsa. De finns sammanfattade i denna lista över särskilda användarvillkor. Observera att villkoren omfattar flera växtskyddsmedel än tidigare och att nya typer av villkor har kommit till. Listan i den här skriften omfattar herbicider godkända för användning i lantbruksgrödor och de beslut som tagits fram till 27 februari 2025.

Det gäller krav på avdriftsreducerande utrustning, att skyddsavståndet alltid ska bestämmas genom avläsning i kolumnen "särskild hänsyn" i den så kallade Hjälpredan, om det finns krav på att fordonet som används vid spridning ska ha tät hytt försedd med partikelfilter och kolfilterinsats, om preparatpåfyllare ska användas vid påfyllning av sprutan och andra villkor. Läs särskilt om växtskyddsmedel som innehåller prosulfokarb eller klomazon på [sidan 11](#) där risken för avdrift till omgivande fält kräver att särskilda åtgärder vidtas.

För att skydda användare mot växtskyddsmedlets hälsorisker har flera preparat fått villkor som gäller återinträde i behandlat område. Det finns då angivet under hur lång tid villkoret gäller. Villkoren omfattar då ofta skyddshandskar, skyddskläder och arbetskläder som täcker armar, ben och bål. Arbetskläder innebär att det är kläder som används under arbete och som man tar av när arbetsdagen är slut.

- 1) Gäller höststråsäd
- 2) Max. 1,1 l varje år, annars max. 1,2 l
- 3) Ärtor: Totala maximala dosen 0,6 kg/ha 2 beh vartannat år, åkerbönor 0,6 kg en gång vart tredje år, klöverfrö 1,1 kg/år och i etablerad vall 0,81 kg/år en behandling.
- 4) Max. 0,5 l varje år, annars max. 1,0 l
- 5) Höst: Produkten får inte spridas närmare än 500 meter från kommersiella odlingar som ska skördas samma höst och som har ätliga delar ovan jord avsedda för humankonsumtion. Spridning ska göras mellan klockan 18 och klockan 03. Lufttemperaturen får vara högst 15 °C vid spridning. Vindhastigheten får vara högst 3 m/s vid spridning. Avdriftsreducerande utrustning som reducerar vindavdriften minst 90 procent ska användas, körhastighet max 8 km/h. Vår: 75 % avdriftsreduktion. Avläs alltid grov duschkvalitet.
- 6) Max. 1,0 l varje år, annars max. 1,5 l
- 7) Utrustning som reducerar avdriften med minst 75 procent ska användas vid spridning närmare än 100 meter från sjöar, vattendrag eller öppna diken om mer än 0,6 l produkt per hektar används. Avläs grov duschkvalitet.
- 8) Behandlat växtmaterialet får inte transporteras från det egna jordbruket för kompostering eller biogasproduktion. Får inte användas i växthus, svampproduktion eller som täckmaterial för växter. Halm eller grovfoder från behandlad gröda får endast användas som foder eller strö i det egna jordbruket. Fast/kletgödsel som innehåller halm eller grovfoder från behandlad gröda får bara föras bort för förbränning. För info om efterföljande grödor se [sid 19](#).
- 9) Vid spridning närmare än 100 m från områden där människor uppehåller sig ska utrustning som reducerar avdriften med minst 50 % användas. Skyddsavstånden i hjälpredan ska läsas i kolumnen för grov duschkvalitet

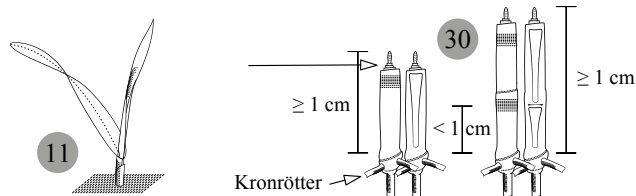
- 10) Om över 2 l produkt/hektar.
- 11) Vid spridning närmare än 100 m från området där människor uppehåller sig ska utrustning som reducerar avdriften med minst 75 % användas. Skyddsavståndet i Hjälpredan ska då avläsas i kolumnen för grov duschkvalitet och särskild hänsyn.
- 12) Växtmaterial från en behandlad gröda får inte transporteras från det egna jordbruket för kompostering eller biogasproduktion. Växtmaterial från en behandlad gröda får inte användas i växthus, svampproduktion eller som täckmaterial för växter.
- 13) Vid spridning närmare än 100 m från växter utanför fältet ska utrustning som reducerar avdriften med minst 50 procent användas om 6 l (5,7 l, Roundup Dynamic, 6,3 l Roundup Gold ST) produkt per hektar eller mer används.
- 14) Utrustning som reducerar avdriften med minst 50 % ska användas vid spridning närmare än 100 m från fältkanten. Grov duschkvalitet.
- 15) Vid spridning närmare än 100 m från områden där människor uppehåller sig ska utrustning som reducerar avdriften med minst 50 % användas. Skyddsavstånden i hjälpredan ska läsas i kolumnen för grov duschkvalitet
- 16) Max en gång vart tredje år i betor, raps, lin och linfrön. En gång per år i etablerad vall och gräs för utsäde.
- 17) När över 1 l/ha, alltid avläsa särskild hänsyn. Om behandlingen ska utföras två gånger för nedvisning, och dosen vid en enskild behandling överstiger 1 l/ha ska utrustning som reducerar avdriften med minst 50 % användas. Utrustningen ska användas vid spridning närmare än 100 m från fältkanten. Avläs grov duschkvalitet.
- 18) Vid användning över 500 ml produkt/ha och spridningstillfälle, ska utrustning som reducerar avdriften med minst 50 procent användas om spridning sker närmare än 100 meter från sjöar, vattendrag eller öppna diken.
- 19) Vid påfyllning av spridningsutrustning ska preparatpåfyllare användas. Saknas möjligheten att använda preparatpåfyllare ska ansiktsskydd användas.
- 20) Vid spridning närmare än 100 m från området där människor uppehåller sig ska utrustning som reducerar avdriften med minst 50 % användas. Skyddsavståndet i Hjälpredan ska då avläsas i kolumnen för grov duschkvalitet.
- 21) När en enskild dos överstiger 1,5 l produkt per ha ska skyddsavståndet alltid bestämmas genom avläsning i kolumnen "särskild hänsyn" i Hjälpredan
- 22) Vid spridning närmare än 100 m från fältkanten ska utrustning som reducerar avdriften med minst 50 % användas om mer än 1 l produkt per hektar används. Skyddsavstånden i hjälpredan ska då läsas i kolumnen för grov duschkvalitet.

Utvecklingsstadier för stråsäd

- Vid gradering avses huvudskott, i DC 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 grännsfall 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

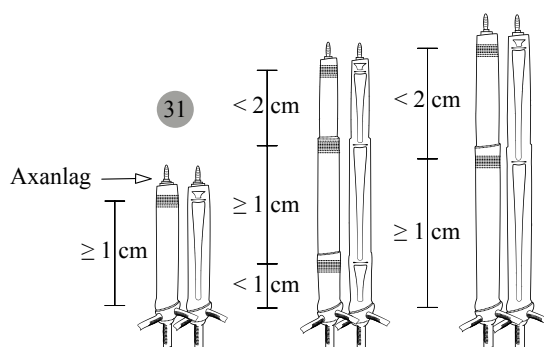
- 10 Första bladet utanför koleoptilen
 11 Första bladet utvecklat
 12–19 Två till nio blad utvecklade

Bestockning

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

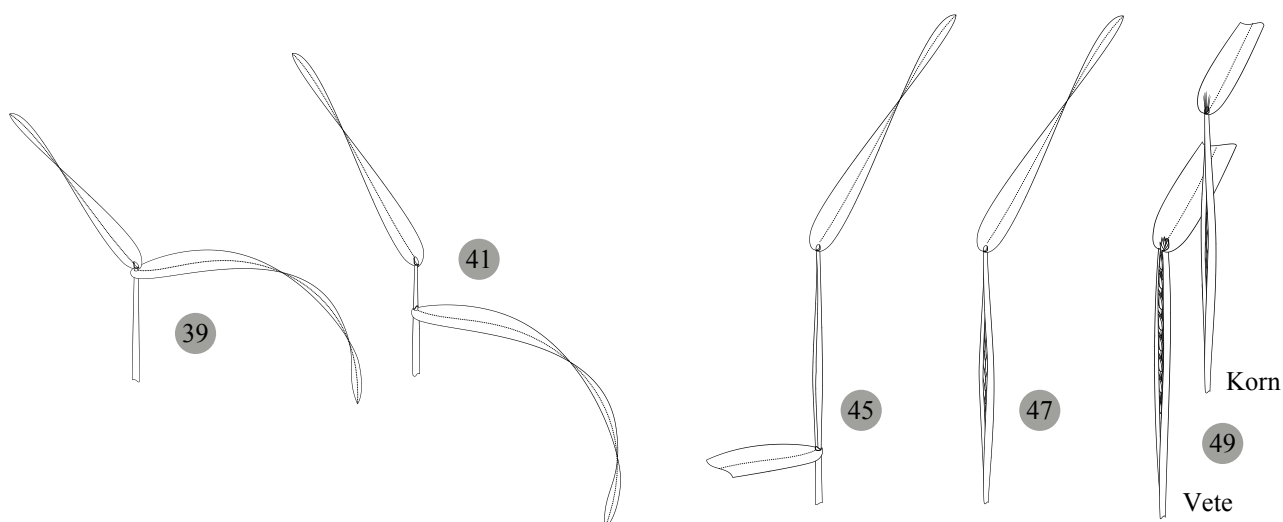
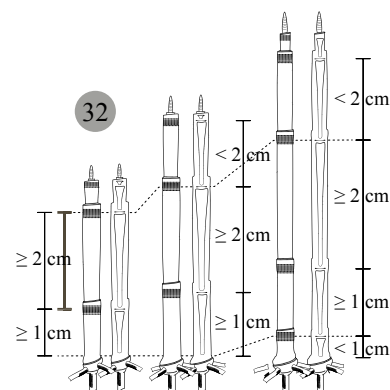
Stråskjutning

- 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

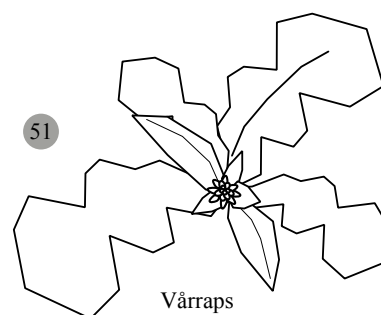
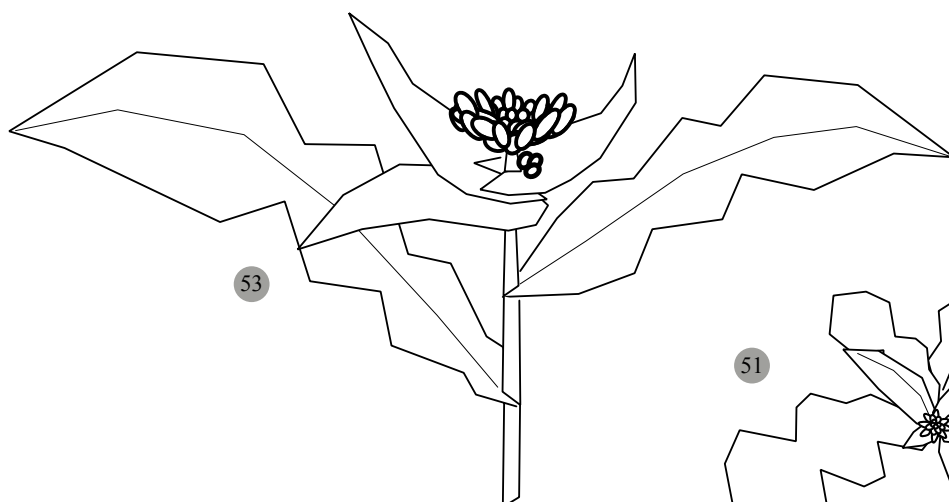
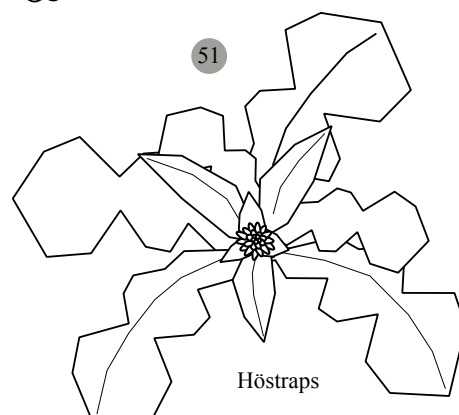
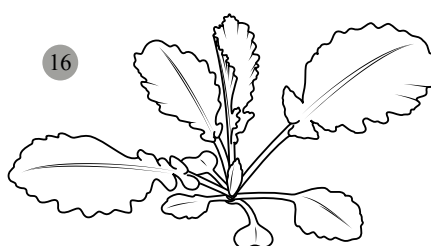
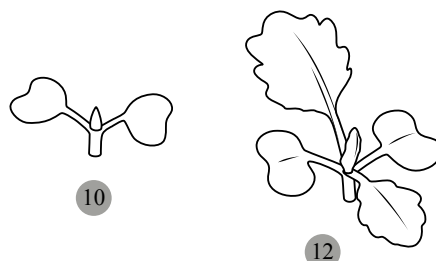
- 10 Hjärtbladen helt utvecklade
- 11 Ett örtblad utvecklat, inte hopvikt
- 12 Örtblad utvecklade
- 13 Tre örtblad utvecklade
- 16 Örtblad utvecklade
- 19 Nio örtblad utvecklade

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



Utvecklingsstadier för ärter

Groning

- 00 Torrt frö
- 01 Fröet börjar ta upp vatten
- 03 Fröet svällt
- 05 Roten börjar växa ut från fröet
- 07 Skott växer ut från fröet
- 08 Skott växer mot markytan
- 09 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 5 "-"
- 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

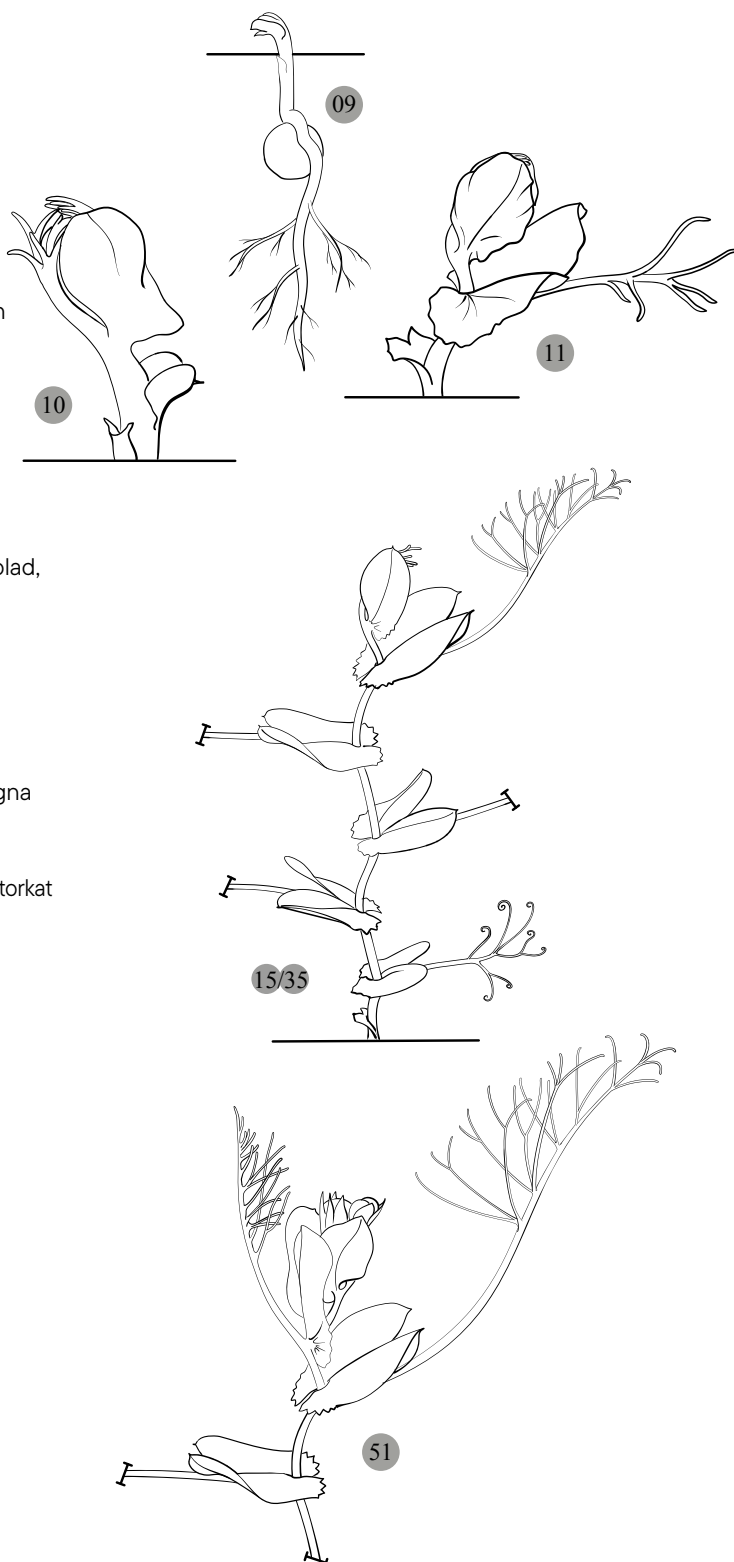
- 71 10 % av baljorna har nått full längd
- 72 20 % "-"
- 7X X0 % "-"
- 79 Baljorna har nått full storlek och är fullmatade

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 åkerböna

Groning

- 00 Torrt frö
- 01 Fröet börjar ta upp vatten
- 03 Fröet svällt
- 05 Roten börjar växa ut från fröet
- 07 Skott växer ut från fröet
- 09 Skott växer genom markytan

Bladutveckling

- 10 Första bladet ej utvecklat
- 11 Första bladet utvecklat
- 12 2:a bladet utvecklat
- 13 3:e bladet utvecklat
- 1X X:e bladet utvecklat
- 19 9 eller fler blad utvecklade

Plantsträckning

- 30 Begynnande plantsträckning
- 31 1 synligt förlängd internod finns (första internoden finns nedanför noden med det första bladet)
- 32 2 synliga förlängda internoder finns
- 3X X synliga förlängda internoder finns
- 39 9 eller fler synliga internoder finns

Knoppstadium

- 50 Blomknopparna täckta av blad
- 51 Första blomknopparna synliga ej täckta av blad
- 55 Individuella blomknoppar synliga, ej täckta av blad, men fortfarande slutna
- 59 Första kronbladen synliga, många individuella knoppar, fortfarande slutna

Blomning

- 60 Första blomman utslagen
- 61 Blommor öppna i första klasen
- 65 Full blomning, blommor öppna i 5 klasar per planta
- 67 Blomningen avtar
- 69 Avslutad blomning

Baljsättning

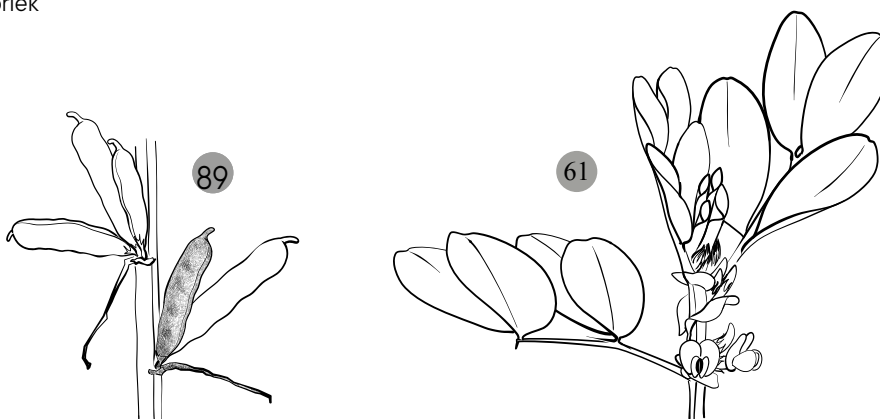
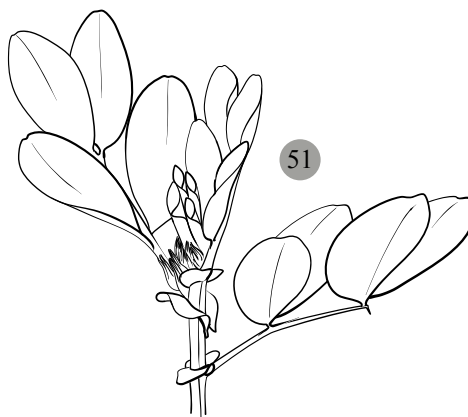
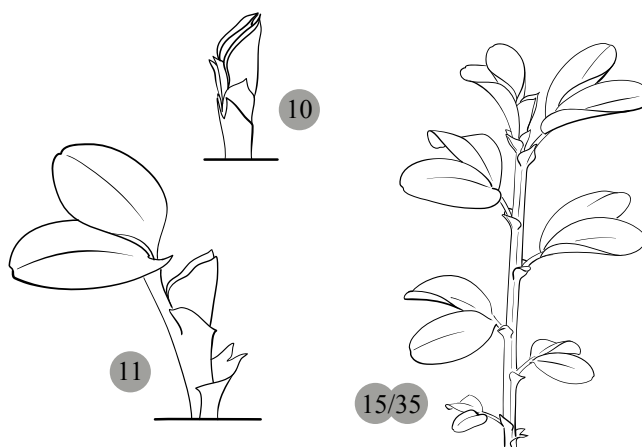
- 70 Första baljorna har nått full längd
- 71 10 % av baljorna har nått full längd
- 72 20 % av baljorna har nått full längd
- 7X X0 % av baljorna har nått full längd
- 79 Nästan alla baljor har nått full storlek

Mognad

- 80 Mognad påbörjad, alla bönor fullmatade men fortfarande gröna
- 81 10 % av baljorna är mogna, bönorna torra och hårda
- 82 20 % av baljorna är mogna, bönorna torra och hårda
- 8X X0 % av baljorna är mogna, bönorna torra och hårda
- 89 Full mognad, nästan alla baljor är mörka, bönorna torra och hårda

Nedvissning

- 93 Stjälken börjar att mörkna
- 95 50 % av stjälken är brun eller svart
- 97 Plantan torr och död



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 stolonerna 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 Cirka 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 detta stadium

Knoppstadium

- 51 Första individuella knopparna (1–2 mm) synliga i första blomställningen
- 55 Knoppar i första blomställningen och en knopp har ökat till 5 mm
- 59 Första kronbladen synliga på första blomställningen

Blomning

(graderingen görs på en och samma grennivå, det vill säga 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

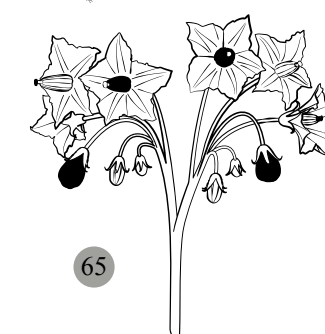
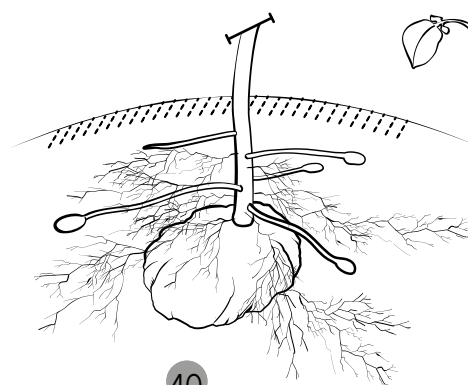
Mognad

(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



Utecklingstadier 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, mjölmognad

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

Degmognad

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

Nedvissning

- 97 Plantan är vissnen
- 99 Skörd





Jordbruksverket
551 82 Jönköping
Tfn 0771-223 223 (vx)
E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se
www.jordbruksverket.se

BE20