

CONVISO® SMART – KWS odlarhandbok

KWS AgroService Sugarbeet

conviso®
SMART

SEEDING
THE FUTURE
SINCE 1856





KWS – seeding the future:

Med SMART KWS-sorter levererar vi nyckelkomponenten för det framtidsledande systemet för ogräskontroll CONVISO® SMART

KWS AgroService tillhandahåller en manual för professionellt användande av CONVISO® SMART systemet. Har du ytterligare frågor kan du alltid kontakta oss på: sanni.yli-puntari@kws.com eller annariina.kokko@kws.com



Innehåll

- 04** CONVISO® SMART
ett värdefullt system
- 06** SMART KWS frö
- 10** CONVISO® ONE
herbiciden
- 16** CONVISO® ONE
herbicidapplikation
- 24** Framtida produktivitet
med CONVISO® SMART
- 33** Ansvarsfriskrivning

CONVISO® SMART – ett värdefullt system

- CONVISO® SMART ger nya alternativ för ogräskontroll i sockerbetor – första gången på flera decennier som en ny aktiv substans introduceras.
- KWS och Bayer arbetade i mer än 15 år för att utveckla CONVISO® SMART systemet.
- Systemet baseras på två komponenter:
 - SMART KWS-sorter, förädlade av KWS och specifikt toleranta mot CONVISO® ONE.
 - CONVISO® ONE, den nya herbiciden – utvecklad av Bayer.



KWS frö gör det möjligt att introducera en ny herbicid för sockerbetor.



SMART KWS sorter

förädlade med klassiska
förädlingsmetoder

specifikt toleranta mot
CONVISO® ONE

påverkas inte av
CONVISO® ONE

uppvisar samma variationer
i övriga egenskaper som
traditionella sorter

**utnyttjar full
avkastningspotential**

CONVISO® ONE

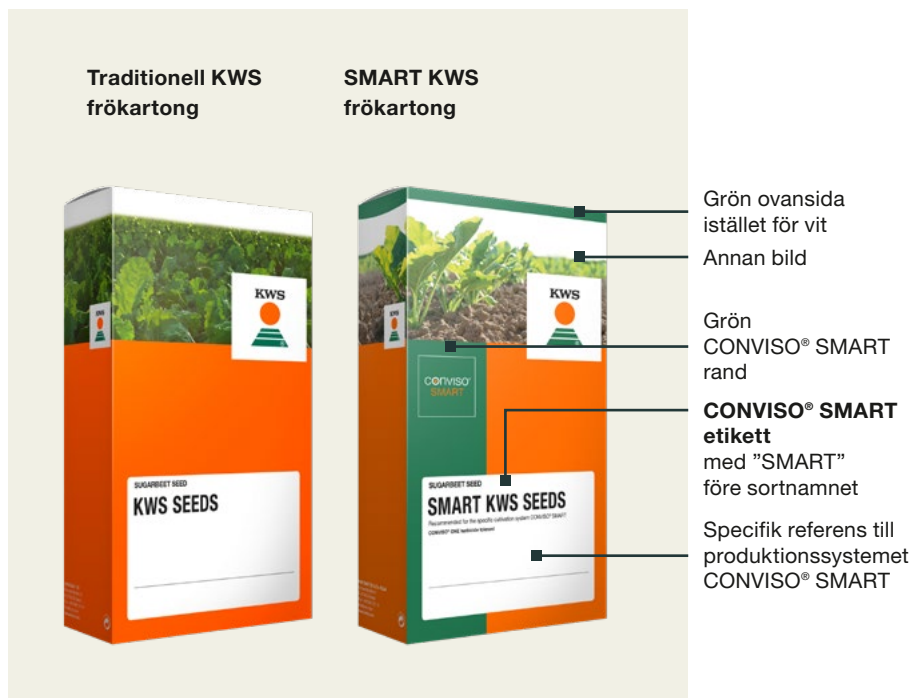
brett ogrässpektrum

färre herbicidapplikationer

blandbar med klassiska
sockerbetsherbicer

innovativ ogräskontroll

Hur kan jag se
skillnaden på
SMART KWS frö
och traditionellt frö?



SMART KWS utsäde levereras i en frökartong som enkelt kan särskiljas från en traditionell frökartong.

Hur kan jag se
skillnaden på
SMART KWS frö
och traditionellt frö?

SMART KWS
frö

Lila inre färg:
SMART KWS sockerbetsfrö



Grå inre färg:
traditionellt KWS sockerbetsfrö



SMART KWS frö har en **lila** inre pelleteringsmassa medan traditionellt KWS sockerbetsutsäde är **grått** på insidan. Båda fröer är orangea på utsidan.



**Blanda inte SMART KWS frö
med traditionellt sockerbetsfrö.**

Kan jag blanda
traditionellt utsäde
med SMART KWS
utsäde?

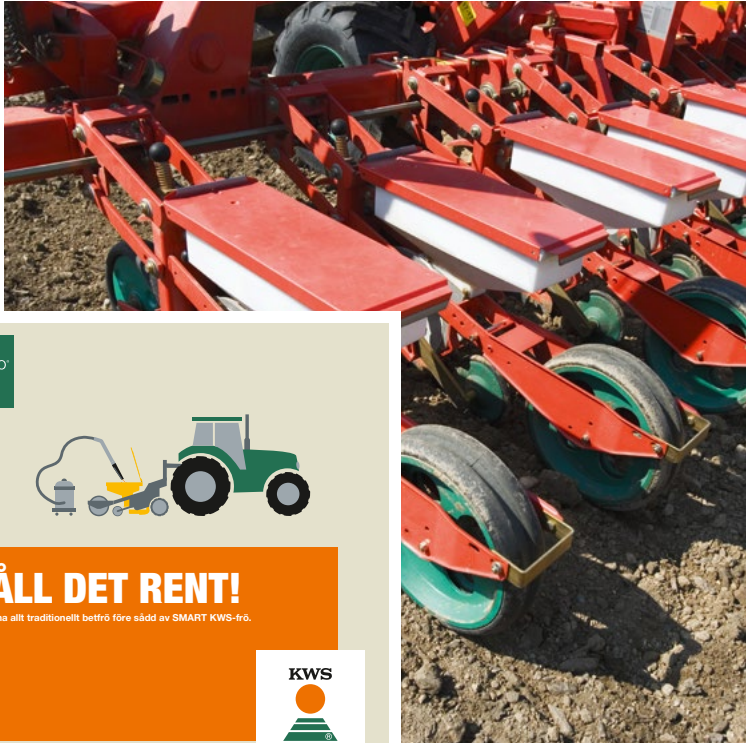
- Blanda aldrig traditionellt frö med SMART KWS frö.
- Såmaskinen måste vara helt tömd på traditionellt frö när man ska så SMART KWS frö.
- Traditionella sockerbetssorter är inte toleranta mot CONVISO® ONE herbiciden och kommer att ta allvarlig skada om de behandlas med den.

	CONVISO® ONE	Traditionell herbicid
SMART KWS sort	✓	✓
Traditionell sort	✗	✓

! Välj rätt herbicid till rätt sort.

Kan jag blanda
traditionellt utsäde
med SMART KWS
utsäde?

SMART KWS
frö



conviso[®]
SMART



HÅLL DET RENT!
Avlägsna allt traditionellt betfrö före sådd av SMART KWS-frö.

KWS

! Håll SMART KWS utsäde åtskilt från
traditionellt sockerbetsutsäde.
Blanda inte utsädet i såmaskinen.

Vilka grunder bör
jag känna till om
CONVISO® ONE
herbiciden?

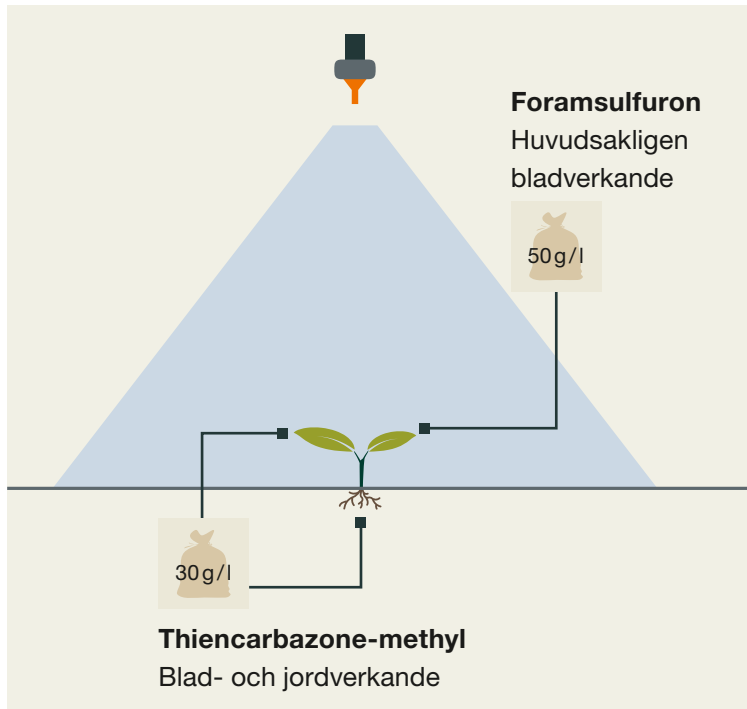
CONVISO® ONE ...

- är en herbicid för användning efter uppkomst och tillhör gruppen ALS-hämmare (HRAC B).
- består av två aktiva substanser i en oljedispersionformulering (OD).
- har jord- och bladverkan.
- är registrerat för användning från sockerbetans hjärtbladsstadie tills betan har 8 örtblad.
- bekämpar effektivt ogräs med en delad behandling ($2 \times 0,5$ l/ha).
- rekommenderas att användas i delad behandling, och med tillsats av olja.
- kan blandas med eller användas i sekvens med alla andra sockerbetsherbicer.



För bra resistenshantering i ogräs
bör dosen inte reduceras.

Vilka grunder bör
jag känna till om
CONVISO® ONE
herbiciden?



CONVISO® ONE
herbiciden

! CONVISO® ONE kan bara användas
i SMART KWS sorter. Traditionella
sockerbetar kommer att skadas allvarligt
om de behandlas med denna herbicid.
Undvik avdrift!

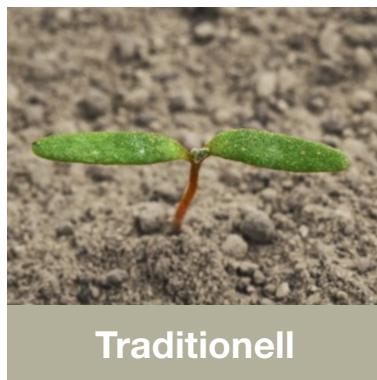
När är rätt behandlingstidpunkt för CONVISO® ONE?

- Rätt behandlingstidpunkt är nyckeln till framgång med CONVISO® SMART systemet.
- Tidpunkt för applicering beror på ogräsens tillväxtstadium:
 - Optimal spruttidpunkt beror på ogräsets tillväxtstadium: titta efter när de första svinmållorna har två örtblad.
 - Om det inte finns någon målla, titta efter när andra dominerande ogräs har max. 2 örtblad.
- Eftersom CONVISO® ONE inte hämmar sockerbetan är man mindre beroende av väderleksförhållanden än vid användning av traditionella herbicider. Därför är systemet mer flexibelt.

© Bayer CropScience Deutschland GmbH



CONVISO® ONE:
mållan har två örtblad



Traditionell herbicid:
hjärtbladsstadiet

När är rätt behandlingstidpunkt för CONVISO® ONE?

	CONVISO® ONE		Traditionella herbicider
	Delad behandling	Enkel behandling	
Indikator ogräs	Svinmålla* (<i>Chenopodium album</i>)		Valfritt ogräs
Timing	max. 2 örtblad på svinmålla	max. 4 örtblad på svinmålla	Hjärtbladsstadiet på ogräset
Antal behandlingar	2 × 0.5 l/ha	1 × 1.0 l/ha	3–6

*om den inte förekommer, behandla när andra ogräs når samma örtbladsstadium

! Följ alltid tillväxtstadiet av det viktigaste ogräset, oftast svinmålla. Kom ihåg att CONVISO® ONE är registrerat att användas efter betans uppkomst.

Hur ska blandningen tillredas?

- Skaka CONVISO® ONE behållaren väl innan den öppnas (skaka den upp och ned).
- Om rester syns, säkerställ att allt är helt upplöst innan det fylls i sprutan.
- Tillsätt först vatten i dunken/flaskan inför den slutliga sköljningen.
- Lös upp CONVISO® ONE fullständigt innan en blandningspartner tillsätts i sprutan.
- Rekommenderad vattenmängd: 100–300 l/ha.
- Vattnets pH-värde: 5–7.
- Optimal temperatur för behandling: 10–25 °C.
- Regnfast efter: 4–6 timmar.
- Reaktivering av Thien carbazon-methyl genom fuktighet: 14–18 dagar efter behandling.



Följ alltid instruktionerna på
CONVISO® ONE etiketten och
använd den fulla rekommenderade
dosen 1,0 l/ha per säsong.

Måste jag rengöra sprutan innan jag kör i annan gröda?



CONVISO® ONE
herbiciden

- Diska alltid sprutan med lämplig produkt efter att ha använt CONVISO® ONE. Sköljning räcker inte.
- Följ standardproceduren för diskning.
- Rekommendation: rengör sprutan omedelbart efter sprutning för att undvika:
 - intorkning av herbiciderna.
 - att det blir fel när du byter produkt eller gröda nästa dag.

! Spruta aldrig CONVISO® ONE på traditionella betsorter. Små mängder CONVISO® ONE gör stor skada på traditionella betsorter och andra känsliga grödor.

Hur använder jag
CONVISO® ONE i
delad behandling?

Delad behandling $2 \times 0,5 \text{ l/ha}$ (rekommendation)

© Bayer CropScience Deutschland GmbH



2 örtblad Svinmålla:
1:a behandlingen vid delad
behandlingsstrategi



Mer än 2 örtblad: för sent

- Grundförutsättning: betorna har minst uppnått hjärtbladsstadiet (DC 10–18). Första behandlingen: När de första svinmållorna (inte huvudparten!) på fältet har 2 örtblad.
- Andra behandlingen: när nya mållor har max. 2 örtblad, minsta intervall är 10 dagar efter första behandlingen.
- Om det inte finns någon svinmålla på fältet, behandla när de första plantorna av andra ogräsarter når max. 2 örtblad (DC 12).
- Under vissa förhållanden (torka) kan intervallet till andra behandlingen förlängas tills andra omgången ogräs har kommit upp.

Enkel behandling 1 × 1,0l/ha

© Bayer CropScience Deutschland GmbH



Svinmålla med 4 örtblad (och 2 hjärtblad)



Mer än 4 örtblad: för sent

- Rätt behandlingstidpunkt: när svinmållan har 4 örtblad.
- Om det inte finns någon svinmålla på fältet, behandla när de första plantorna av andra ogräsarter når max. 4 örtblad (DC 14).
- Enkelbehandlingar är möjliga men kan innebära behov av ytterligare behandlingar med andra herbicider.

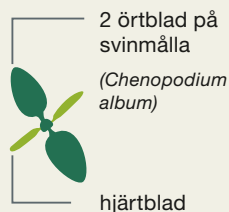


En delad behandling ger oftast bättre möjligheter att kontrollera ogräs som kommer upp sent.

Vad är
rekommendationen
vid standard-
behandling?

1:a behandlingen

0,5l/ha
CONVISO® ONE



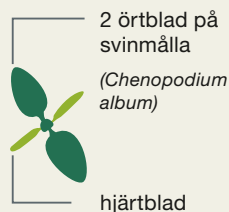
0,5l olja

Blandningspartner*

Minsta sprutintervall:
10 dagar

2:a behandlingen

0,5l/ha
CONVISO® ONE



0,5l olja

Blandningspartner*

sockerbetans
hjärtbladsstadium

8 örtblad på
sockerbetan

Registrerat behandlingsfönster för CONVISO® ONE
Maximal årlig dos: 1,0l/ha

*** Etofumesat eller annan sockerbetsherbicide efter
behov och olja.**

Vad är
rekommendationen
vid standard-
behandling?



CONVISO® ONE
herbicidapplikation

När kan man
börja se de första
effekterna av
CONVISO® ONE i
fältet?

CONVISO® ONE är en systemisk herbicid som absorberas och sedan transporteras genom växten. Det tar flera dagar innan symptomen blir synliga.

- Ogräsen slutar växa genast efter behandling, men det tar längre tid för symptomen att synas.

Ogräs symptom:

- Symptomen tar längre tid att synas, och visar sig som gulfärgning av bladen och minskad tillväxt.
- De första herbicideffekterna kommer att synas efter c:a 5–7 dagar.
- Väl synliga symptom och döende ogräs syns c:a 7–10 dagar efter behandling. Fullständig nedvissning kan ta upp till 3 veckor beroende på väderförhållanden.



Behandlingsdag



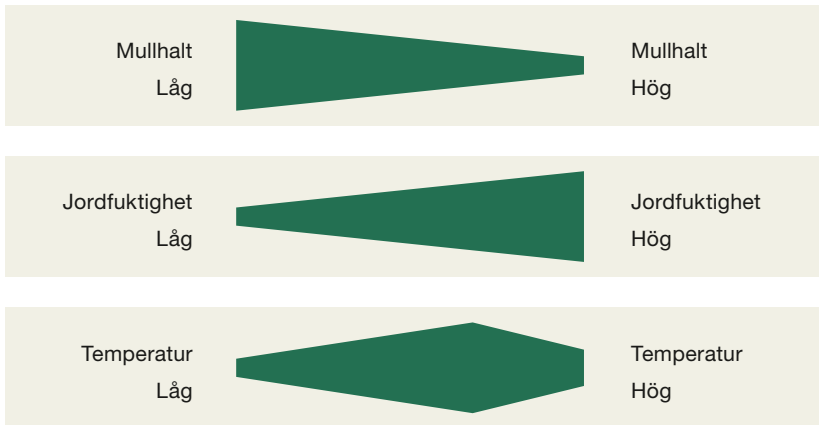
11–14 dagar efter
behandling



21 dagar efter behandling

Hur lång jordverkan
har CONVISO®
ONE?

Herbicid jordverkan



- Jordverkan hos CONVISO® ONE varar normalt mellan 10–20 dagar efter behandling
- Jordverkan hos CONVISO® ONE är normalt 5–10 dagar längre än för de traditionella herbiciderna.
- Varaktigheten av jordverkan kan påverkas av: jordtyp, mullhalt, jord- och lufttemperatur.

Hur maximerar jag
CONVISO® ONE
effekten under
specifika
förhållanden?

Torra och kalla förhållanden



- Torra och kalla förhållanden leder till minskad herbicidupptagning och långsammare transport i ogräsen.
- Tillsätt superolja för att öka upptagningen.
- Tillsätt bladverkande, traditionella blandningspartner för att öka ogräseffekten och främja resistenshanteringen.
- Delad behandling ger bättre resultat.
- Om andra omgången ogräs kommer upp sent, kan man förlänga intervallet mellan första och andra behandlingen.

Vilka normalt
svårbekämpade
ogräs i sockerbetor
kontrolleras av
CONVISO® ONE?

Svårbehandlade ogräs som kontrolleras med CONVISO® ONE:

- Svinmålla (*Chenopodium album*)
- Åkerbinda (*Fallopia convolvulus*)
- Trampört (*Polygonum aviculare*)
- Baldersbrå (*Tripleurospermum inodorum*)
- Gatkamomill (*Matricaria discoidea*)
- Småsnärjmåra (*Galium spurium*)
- Vanlig pilört (*Persicaria lapathifolia*)
- Våtarv (*Stellaria media*)
- Jordrök (*Fumaria officiales*)
- Mottagliga gräsogräs
- Åkertisel från frö (*Cirsium arvense*)
- Åkermolke från frö (*Sonchus arvensis*)



Hur håller vi
CONVISO®
SMART systemet
produktivt?

Framtidens produktivitet börjar nu!



Bibehåll den fulla potentialen och livslängden hos CONVISO® SMART på dina fält. Din strategi omfattar hela växtföljden:

- Optimera ogräsbekämpningen genom en intelligent kombination av herbicidanvändning och andra bearbetningsmetoder.
- Maximera din långsiktiga användning av CONVISO® ONE med smarta strategier för resistenshantering.
- Minimera förekomsten av traditionella vildbetor och skapa inte nya vildbetor genom att effektivt hålla efter fröstockar.

Vad skall jag göra
med fröstockar
i SMART KWS
sorter?

Målet är att ha 0 fröstockar i fältet!

- Om stocklöpare kommer – dra upp dem och avlägsna dem från fältet.
- Att dra dem tidigt innan de mognar är mest effektivt.
- Det är mycket viktigt att inte bygga upp en ALS-tolerant vildbetspopulation.
- Vildbetor från SMARTsorter kan inte bekämpas med CONVISO® ONE eller traditionella herbicider.



Dra fröstockar innan fröna mognar



Mogna frö kan ge upphov till vildbetor nästa säsong



CONVISO® SMART erbjuder en unik möjlighet att få bort de traditionella vildbetorna från ditt fält.

Vilka grödor
passar efter
CONVISO® SMART
sockerbetor?

**Efter utgången
gröda samma
vår**
(ex. frost)

- SMART
Sockerbetor
- Fodermajs

April

Maj

**Normal
växtföljd**
(höstsådd)

Plöjning:
■ Höstvet

[...]

Sept



Plöjning är
obligatorisk efter
användning av
CONVISO® ONE

Vilka grödor
passar efter
CONVISO® SMART
sockerbetor?

Sådd följande år

Plöjning:

- SMART Sockerbetor*
- Vårkorn**
- Vårvete
- Åkerbönor

[...]

April

Maj

* Försiktighetsuppgift för CONVISO® SMART sockerbetor:
"Bayer önskar än en gång betona att en växtföljd enligt standarden för Integrated Weed Management (integrerad ogräshantering) måste följas för att undvika utvecklingen av resistens. Om CONVISO® SMART sockerbetor odlas under på varandra följande år måste en blandning av olika verkningsmekanismer i herbicidbehandlingen användas."

** Försiktighetsuppgift för vårkorn: "Om det råder kritiska förhållanden för herbicidens metabolisering (t.ex. torka, ovanligt kallt väder, högt pH (> 7) i marken, låg mikrobiell aktivitet i jorden, m.m) måste man göra en grobarhetstest på jord från fältet i kruka för att säkerställa att grobarheten är normal."

Vad skall jag göra med CONVISO® SMART ground-keepers (vildbetor som växer upp ur skörderester)?

Groundkeepers (vildbetor som växer upp ur skörderester / nackar)



- Om vildbetor gror i efterföljande gröda, bekämpa dem med en icke-ALS herbicid. De måste förhindras från att stocklöpa.
- CONVISO® SMART erbjuder en unik möjlighet att rensa dina fält från traditionella vildbetor.

Integrerad
ogräshantering
med CONVISO®
SMART – hur
funkar det?

Fyra metoder som bidrar mest
till att undvika ogräsresistens:

Växtföljd

Ytterligare
odlingstek-
niska
metoder

Hantering
av ogräsfrö-
banken

Användning
av bland-
ningspartner

Anpassad enligt Bayer Crop Science Deutschland GmbH

Källa: Röstningsresultat från Weed Resistance Global Symposium 2015



En god resistenshantering säkerställer att CONVISO® SMART systemet kommer att fungera under lång tid. Var vänlig kontakta din rådgivare för vidare detaljer angående god resistenshantering.

Vad kan jag göra rent praktiskt för att säkerställa en god ogräskontroll?

Använd CONVISO® ONE enligt riktlinjer för hantering av ogräsresistens.

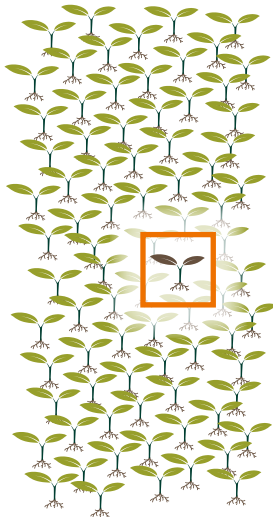
Integrera olika verkningsmekanismer för ogräskontroll (odlingstekniskt, mekaniskt och kemiskt).

- Ha en bra växtföljd. Rekommendation: sockerbetor i växtföljden ≥ 3 år emellan
- Variera mellan olika verkningsmekanismer; begränsa användningen av endast ALS-hämmande herbicider.
- Använd en icke-ALS herbicid som blandningspartner.
- Använd herbiciden enligt etiketten (full dos, rätt tillväxtstadium på ogräsen, etc.).
- Jordbearbetning ($> 10\text{cm}$) främjar god resistenshantering.
- Använd om möjligt fånggröda för att minska ogrästrycket.

Varför använda olika verkningsmekanismer och icke ALS-hämmare som blandningspartner?

Om samma verkningsmekanism används ofta i en växtföljd leder detta till ett högt urvalstryck och detta ökar risken att med tiden bygga upp en resistent population.

Normal population



Fortsatt selektion



Resistent population



Ensidig användning av herbicider med samma verkningsmekanism kan leda till herbicidresistent ogräs.

Vad ska jag göra
om jag misstänker
resistensproblem?

Kontrollera dina fält och agera ansvarsfullt:

- Om du inte har några resistent ogräs, använd CONVISO® ONE enligt rekommendationer.
- För förebyggande resistenshantering i ogräs använd en passande blandningspartner
- Om resistens är dokumenterad eller sannolik:
 - Bestäm ogräsarterna.
 - Hitta alternativa fungerande verkningsmekanismer.
 - Behandla med CONVISO® ONE i tankblandningar eller i sekvens med andra herbicider som är verksamma mot det resistent ogräset.
- Om ALS-resistens inte är möjlig att hantera, använd inte CONVISO® ONE.
- Kontakta din KWS representant för att diskutera eventuell provtagning av misstänkt resistent ogräs



Agera ansvarsfullt och håll dina fält
produktiva med CONVISO® SMART.



Ansvarsfriskrivning

Använd växtskyddsprodukter på ett säkert sätt. Läs alltid etiketten och produktinformationen innan användning. Var uppmärksam på riskindikationerna och följ säkerhetsanvisningarna på etiketten såväl som alla andra nödvändiga hanteringsföreskrifter. Informationen i denna odlarhandbok är avsedd för en internationell publik och är endast för utbildningsändamål. Det är inte och ska inte betraktas som ett erbjudande till köp. Var vänlig notera att en del information i denna handbok kan falla under särskilda lagkrav, restriktioner eller förbud i vissa länder. Produkter kanske inte är tillgängliga i alla länder, eller så kan registrerad användning, registrerat namn och formuleringar skilja sig åt. För specifik produktinformation och rekommendationer, var vänlig vänd dig till KWS eller dess representanter i ditt land.

Annariina Kokko
annariina.kokko@kws.com
040 776 8081

Sanni Yli-Puntari
sanni.yli-puntari@kws.com
040 750 2507

www.convisosmart.fi
www.kws.com/fi/fi/

CONVISO® is a registered trademark of Bayer.