

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: harald.palsson@kws.com.



Innehåll

- 04** CONVISO® SMART
ett värdefullt system
- 06** SMART KWS frö
- 10** CONVISO® ONE OD
herbiciden
- 16** CONVISO® ONE OD
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 OD.
 - CONVISO® ONE OD, 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 OD

påverkas inte av
CONVISO® ONE OD

uppvisar samma variationer
i övriga egenskaper som
traditionella sorter

**utnyttjar full
avkastningspotential**

CONVISO® ONE OD

brett ogrässpektrum

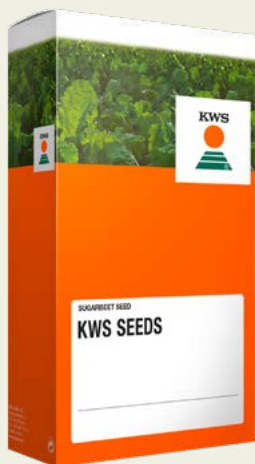
färre herbicidapplikationer

blandbar med klassiska
sockerbetsherbicer

innovativ ogräskontroll

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

**Traditionell KWS
frökartong**



**SMART KWS
frökartong**



Grön ovansida
istället för vit
Annan bild

Grön
CONVISO® SMART
rand

**CONVISO® SMART
etikett**
med "SMART"
före sortnamnet

Specifik referens till
produktionssystemet
CONVISO® SMART

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?

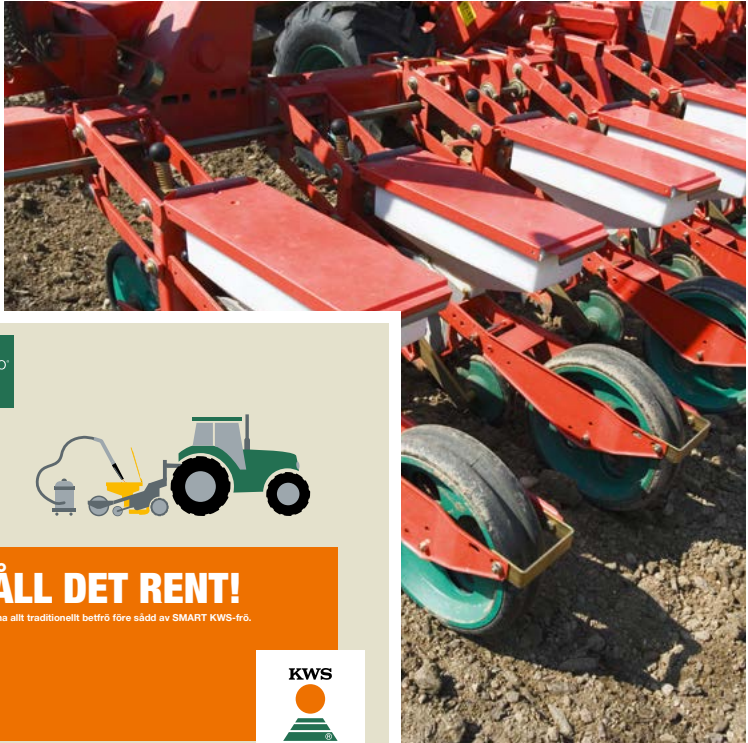
- Blanda aldrig traditionellt frö med SMART KWS frö.
- Såmaskinen måste vara helt tömd på traditionellt frö när man ska så SMART KWS frö.
- Traditionella sockerbetssorter är inte toleranta mot CONVISO® ONE OD herbiciden och kommer att ta allvarlig skada om de behandlas med den.

	CONVISO® ONE OD	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
OD herbiciden?

CONVISO® ONE OD ...

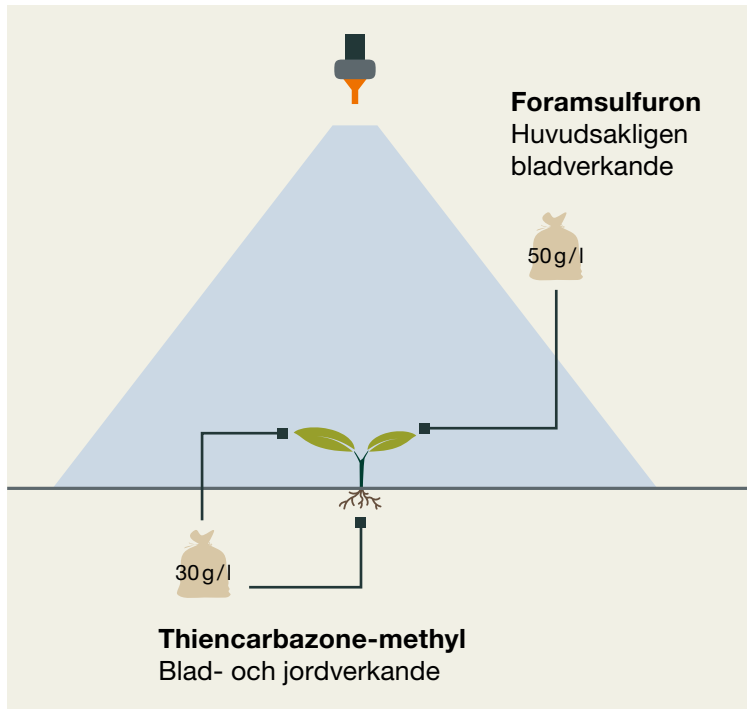
- är en herbicid för användning efter uppkomst och tillhör gruppen ALS-hämmare (HRAC B).
- består av två aktiva substanser i en oljedispersionformulering (OD).
- har jord- och bladverkan.
- är registrerat för användning från sockerbetans hjärtbladsstadie tills betan har 8 örtblad.
- bekämpar effektivt ogräs med en delad behandling ($2 \times 0,5 \text{ l/ha}$) eller en enkelbehandling ($1,0 \text{ l/ha}$).
- 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
OD herbiciden?

CONVISO® ONE OD
herbiciden



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

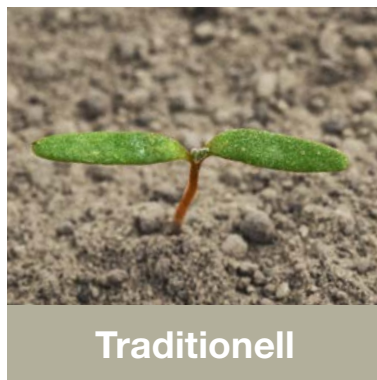
När är rätt behandlingstidpunkt för CONVISO® ONE OD?

- Rätt behandlingstidpunkt är nyckeln till framgång med CONVISO® SMART systemet.
- Grundförutsättning är att betan är i stadie DC 10–18 vid delad behandling och DC 14–18 vid enkel behandling:
 - 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 OD 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 OD:
mållan har två örtblad



Traditionell herbicid:
hjärtbladsstadiet

När är rätt behandlingstidpunkt för CONVISO® ONE OD?

	CONVISO® ONE OD		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 × 0,5l/ha	1 × 1,0l/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 OD är registrerat att användas efter betans uppkomst.

Hur ska blandningen tillredas?

- Skaka CONVISO® ONE OD 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 OD fullständigt innan en blandningspartner tillsätts i sprutan.
- Rekommenderad vattenmängd: 200–400 l/ha.
- Vattnets pH-värde: 5–7.
- Optimal temperatur för behandling: 10–25 °C.
- Regnfast efter: 4–6 timmar.
- Reaktivering av Thien carbazon-metyl genom fuktighet: 14–18 dagar efter behandling.



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

Måste jag rengöra
sprutan innan jag
kör i annan gröda?



- Diska alltid sprutan med lämplig produkt efter att ha använt CONVISO® ONE OD. 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 OD på traditionella betsorter. Små mängder CONVISO® ONE OD gör stor skada på traditionella betsorter och andra känsliga grödor.

Hur använder
jag CONVISO®
ONE OD i **delad**
behandling?

Delad behandling **2 × 0,5l/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

Hur använder
jag CONVISO®
ONE OD i enkel
behandling?

© Bayer CropScience Deutschland GmbH



Svinmålla med 4 örtblad (och 2 hjärtblad)



Mer än 4 örtblad: för sent

- Grundförutsättning: betorna har mellan 4–8 örtblad (DC 14–18).
- 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).



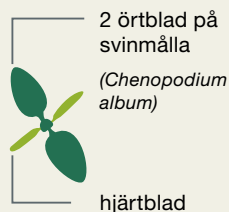
En delad behandling ger oftast bättre möjligheter att kontrollera ogräs som kommer upp sent.

CONVISO® ONE OD
herbicidapplikation

Vad ska jag
tänka på när
jag behandlar
med CONVISO®
ONE OD?

1:a behandlingen

0,5l/ha
CONVISO® ONE



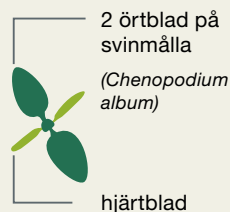
0,5l olja

Blandningspartner*

Minsta sprutintervall:
10 dagar

2:a behandlingen

0,5l/ha
CONVISO® ONE



0,5l olja

Blandningspartner*

Sockerbetans
hjärtbladsstadie

8 örtblad på
sockerbetan

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

*** Etofumesat/Fenmedifam eller annan sockerbetsherbicide efter behov.**

Vad ska jag
tänka på när
jag behandlar
med CONVISO®
ONE OD?

Blandningspartner

Använd alltid blandningspartner såsom fenmedifam (t. ex Betanal 1 l/ha) eller etofumesat (t. ex Tramat 0,15–0,25 l/ha) för att öka ogräseffekten och främja resistenshanteringen.

Fenmedifam har en bredare effekt, och bör användas vid förekomst av fliknäva (*Geranium dissectum*), vägmålla (*Artiplex patula*) eller svinmålla (*Chenopodium album*) med mer än 2 örtblad.



Fliknäva
(*Geranium dissectum*)



Vägmålla
(*Artiplex patula*)



Svinmålla
(*Chenopodium album*)

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

CONVISO® ONE OD 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

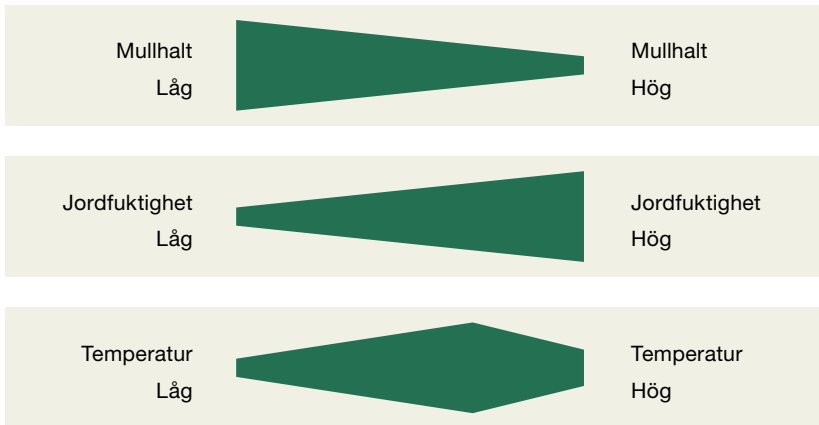


11 – 14 dagar efter
behandling



21 dagar efter behandling

Herbucid jordverkan



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

Torra och kalla förhållanden



- Torra och kalla förhållanden leder till minskad herbicidupptagning och långsammare transport i ogräsen.
- Tillsätt superolja för att öka upptagningen.
- Tillsätt blandningspartner (t. ex. Etofumesat eller bladverkande betanal/kemifamprodukt) 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
OD?

De viktigaste svårbehandlade
ogräsen som kontrolleras med
CONVISO® ONE OD är:

- Raps (*Brassica napus*)
- Svinmålla (*Chenopodium album*)
- Åkerbinda (*Polygonum convolvulus*)
- Trampört (*Polygonum aviculare*)
- Pilört (*Polygonum tomentosum*)
- Baldersbrå (*Matricaria inodora*)
- Vildpersilja (*Aethusa cynapium*)
- Lindmalva (*Abutilon theophrasti*)
- Mottagliga gräsogräs
- Spillsäd

För att förbättra effekten finns flera
möjligheter: CONVISO® ONE OD kan

- blandas med superolja.
- blandas med traditionella herbicider.
- användas i sekvens med traditionella herbicider.

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, precis som i traditionella sorter.
- 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 OD 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

(t. ex. frost,
översvämning
samma vår)

Normal växtföljd (höstsådd)

- SMART KWS
sockerbetor
- Fodermajs
(efter plöjning)

- Höstvet*^{*}

*djup kultivering alt. plöjning
innan sådd

Mars

April

Maj

[...]

Sept

Oct

Nov

Vilka grödor
passar efter
CONVISO® SMART
sockerbeter?

Normal växtföljd

Sådd följande vår efter plöjning

- Foderärtor
- Åkerbönor
- Fodermajs
- Vårkorn
- Vårvete

[...]

Mars

April

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 OD enligt riktlinjer för hantering av ogräsresistens.

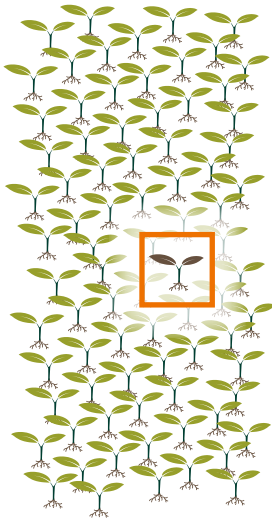
Integrera olika verkningsmekanismer för ogräskontroll (odlingstekniskt, mekaniskt och kemiskt).

- Ha en bra växtföljd.
- 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 (> 10cm) främjar god resistenshantering.
- Använd om möjligt fånggröda för att minska ogrästrycket.

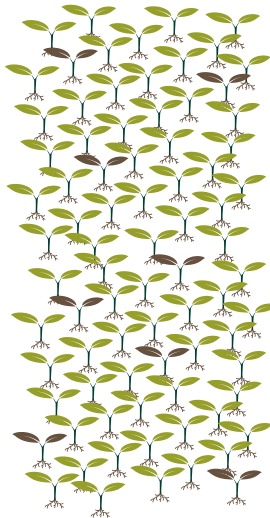
Varför använda olika verkningsmekanismer och icke ALS-hämmare som blandningspartner?

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 OD 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 OD 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 OD.
- Kontakta din KWS representant för att diskutera eventuell provtagning av misstänkt resistent ogräs.



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



KWS Scandinavia A/S

Box 185, Knästorp
245 22 Staffanstorp

www.kws.com/se/sv
www.convisosmart.se

CONVISO® is a registered trademark of Bayer.