

conviso®
SMART

راهنمای بذور
هوشمند
کاواس

SMART KWS Consultant Handbook



SEEDING
THE FUTURE
SINCE 1856



فهرست مطالب

. به راهنمای کن ویسو اسمارت خوش آمدید.

این راهنما، برای کارشناسانی است که به چغندرکاران در مورد سیستم کن ویسو اسمارت مشاوره فنی می دهند.

کارشناسان، دانش حرفه ای و اطلاعات پیش زمینه دقیق را در مورد این سیستم، با پیروی از اصول عملکرد صحیح کشاورزی، ارائه می دهد. شما بعد از مطالعه این راهنما اطلاعات جامعی در مورد کنترل علف های هرز و توصیه های کاربردی خاص و موضوعات فنی پیدا خواهید کرد، که به شما، برای کارآمد سیستم کن ویسو اسمارت کمک خواهد کرد.

۳- مقدمه

۵- بذور هوشمند کا واس

۶- خصوصیات وارسته های هوشمند

۹- دلایل فنی و اجرایی استفاده از بذور هوشمند

۱۰- علف کش کن ویسو

۱۱- مواد موثر و نحوه اثر

۱۲- مقدار و زمان مصرف

۱۵- کن ویسو در شرایط خاص

۱۷- دلایل فنی استفاده از کن ویسو

۱۹- مدیریت مزارع کن ویسو اسمارت

۲۰- اصول سرپرستی مزارع کن ویسو اسمارت

۲۳- مدیریت مزارع آلوده به ریشه های به بولت رفته

۲۴- مدیریت مقاومت علف های هرز به علف کش

۲۸- نحوه مقابله با مقاومت مشکوک به علف کش

ضرورت کنترل علفهای هرز



کنترل علف های هرز در تولید چغندر قند برای حفظ عملکرد بالا و قابل اطمینان ضروری است. کنترل ضعیف علف های هرز می تواند منجر به کاهش ۵۰ تا ۹۵ درصدی عملکرد شود. شیوه های کنترل کلاسیک در چغندر قند بر استفاده از تعداد محدودی علف کش ها تکیه می کند که هیچ پیشرفت عمده ای در آینده انتظار نمی رود. علف کش های کلاسیک موجود، طیف کنترل علف های هرز محدودی دارند که ترکیبی از محصولات مختلف در سه یا چند کاربرد پس از سبز شدن دارند. اگرچه محصولات امروزی به سطوح بسیار بالایی از ایمنی محصول می رسند، اما استفاده از علف کش های کلاسیک می تواند بر چغندر قند نیز تأثیر بگذارد و باعث ایجاد اثرات سمی گیاهی شود که می تواند با کاهش عملکرد تا ۵ درصد اندازه گیری شود. کن ویسو یک سیستم نوآورانه کنترل علف های هرز است که بر اساس گونه های چغندر قند مقاوم به علف کش و علف کش مربوطه مهار کننده استولاکتات سنتاز ((ALS، CONVISO® ONE است. سیستم نوآورانه کن ویسو اسمارت به بهبود کنترل علف های هرز در بسیاری از شرایط کشت چغندر کمک می کند. به دلیل تحمل خاص اجازه می دهد برنامه های کاربردی مستقل از شرایط رشد چغندر بدون کاهش عملکرد برای محصول ایجاد شود. بنابراین، کن ویسو اسمارت یک سیستم بسیار کارآمد برای کنترل موفق علف های هرز در چغندر قند است



بذور هوشمند کا و اس



علف کش کن ویسو شرکت بایر
آلمان



سیستم کن ویسو اسمارت

سیستم نوآورانه "کن ویسو اسمارت" به بهبود کنترل علف های هرز در شرایط متنوع کشت چغندر کمک می کند.

مزیت های آن:

- طیف عمل منحصر به فرد در کنترل علف های هرز پهن برگ و باریک برگ
- کارایی بالا در برابر علف های هرز سمج و چغندرهای خودرو
- حداکثر یک تا دو نوبت استفاده در هر دوره کشت
- بهترین کنترل کننده علف هرز سلمه تره در مرحله رشدی
- بیشترین ایمنی برای گیاه چغندر



بذور هوشمند کا واس



ویژگیهای ارقام هوشمند



نامگذاری واریته:

واریته های هوشمند کاواس همیشه پیشوند اسمارت را قبل از اسم رقم دارند. اسم کامل آن در ثبت رقم استفاده میشود.

مثال:

- SMART KWS variety (واریته هوشمند):

SMART JANNIKA KWS

SMART

"variety name"

KWS

- Classic variety (واریته کلاسیک):

LISANNA KWS

"variety name"

KWS

ارقام هوشمند کاواس با دارا بودن خاصیت تحمل به علف کش بعنوان ستون فقرات سیستم کن ویسو اسمارت محسوب میشوند.

واریته های هوشمند اجازه استفاده از دو نوع ماده موثر جدید از نوع بازدارنده های ALS برای چغندر قند را داده اند. تحمل به علف کش در این واریته ها نه ایجاد شده و نه القا شده و یا شامل تغییرات ژنتیکی است. تغییرات در سلول های گیاهی به طور طبیعی در طول تقسیم سلولی یا میوز اتفاق می افتد. پس از شناسایی صفت تحمل از طریق بک کراس کلاسیک به لاین های پرورشی معرفی شد. برای اطمینان از رشد موفق چغندر قند هوشمند: باید از اختلاط بذر کلاسیک چغندر قند و بذر هوشمند در طول جابجایی، کاشت و ذخیره سازی به شدت اجتناب شود. بذر هوشمند و بذر کلاسیک به وضوح با نامگذاری انواع، بسته بندی بذر و پلت بذر متمایز می شوند. توصیه می شود برای جلوگیری از اختلاط بذر ها، کل مزارع را کن ویسو اسمارت در نظر بگیرید. دقت کنید در زمان کاشت در مزرعه فقط از واریته های هوشمند استفاده کنید و با بذر کلاسیک مخلوط نکنید.

طراحی جعبه بذر:

جعبه های بذر هوشمند کاواس بطور قابل تشخیص و متفاوتی از جعبه بذر کلاسیک قابل شناسایی هستند

جعبه بذر هوشمند دارای این مشخصات هستند:

۱- نوار سبز فوقانی

۲- عکس متفاوت چغندر قند در قسمت فوقانی جعبه

۳- لوگو سبز رنگ کن ویسو اسمارت روی هر دو سمت جعبه

۴- لیبل مشخصا با عنوان بذر اسمارت کاواس

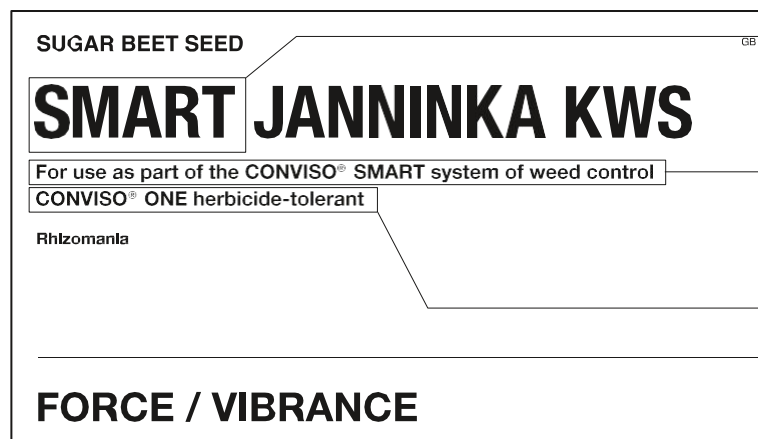
جعبه بذر هوشمند کاواس



جعبه بذر کلاسیک کاواس



CONVISO® SMART label



عنوان "اسمارت" قبل از اسم واریته

عنوان "کن ویسو اسمارت" روی لیبل

عنوان "مقاومت به علف کش کن ویسو"



رنگ بذر

بذر چغندر قند هوشمند کاواس دارای توده بنفش رنگ در داخل پلت خود هست. در حالیکه بذر کلاسیک داخل آن خاکستری رنگ می باشد

بذر کلاسیک چغندر قند و بذر هوشمند

برای شناسایی رنگ داخلی، دانه بذر باید شکسته شود. ابتدا دستکش بپوشید سپس اینکار را انجام دهید پوشش اطراف بذر از مواد سمی محافظ گیاهچه تشکیل شده است



دستکش باید پوشیده شود !

بذر هوشمند کاواس در یک چغندر قند رشد کرده رنگ بنفش داخل پلت بذر این امکان را میدهد که پس از عملیات کاشت بتوانید وجود بذر هوشمند در مزرعه را شناسایی کنید.



مستند سازی و شناسنامه دار کردن مزارع کشت شده با بذور کن ویسو اسمارت مزارع کشت شده با بذور هوشمند کاواس میبایستی همانند مزارع بذور کلاسیک تحت مدیریت مناسب قرار گیرند. علاوه بر این، لازم است این مزارع به همه عوامل درگیر در عملیات داشت شامل کارگران، راننده تراکتور سمپاش معرفی گردد تا عملیات خود را بصورت ویژه انجام دهند

ملاحظات کاربردی در استفاده از بذور هوشمند کا و اس



نگهداری بذر

قبل و بعد از عملیات کشت لازم است بذور هوشمند را جدای از بذور کلاسیک و صرفاً در جعبه بذر هوشمند نگهداری کنید به دو علت:



۱- شناسایی آسان بذر هوشمند

۲- تنها جعبه اصلی قادر است بذر را در شرایط رطوبتی مناسب نگه دارد

پاکسازی بذرکار

بعد از اتمام عملیات کشت بذور کلاسیک، لازم است قبل از استفاده از بذور هوشمند، دستگاه بذرکار بطور دقیق پاکسازی شود تا در زمان کاشت در داخل دستگاه بذر قبلی موجود نباشد. این موضوع را به رانندگان تراکتور و کارشناسان آموزش دهید. استفاده از دفترچه راهنما و نصب لیبل روی دستگاه برای یادآوری به اپراتور میتواند مفید باشد.

همه بذور میبایستی در شرایط خشک و سرد نگهداری شوند



علف کش کن ویسو



مواد موثره و نحوه اثر

کن ویسو یک علف کش پس رویشی است که طیف وسیعی از علفهای هرز را کنترل میکند در حالیکه کمترین اثر منفی روی محصول دارد. این علف کش حاوی ماده موثر فورامسولفورون و تینکاربنزون-متیل می باشد. هر دو ماده موثره جزو بازدارنده ALS و در گروه HRAC2 می باشند و کن ویسو با یک روغن پخش شونده OD فرموله میشود اما در واقع یک روغن نیست و در سطح برگ و خاک فعالیت میکند.

تینکاربنزون در خاک و سطح برگ فعالیت میکند

30 g/l

50 g/l

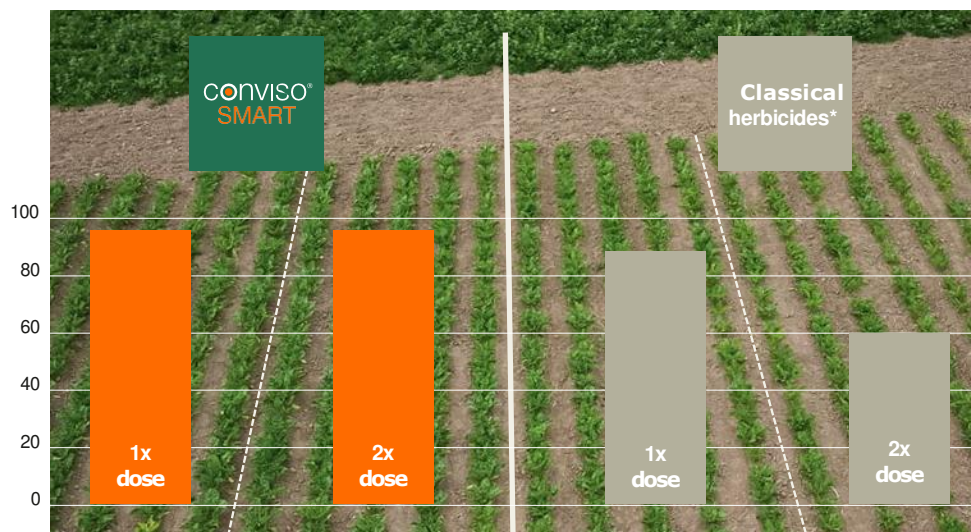
فورامسولفورون در سطح برگ فعالیت میکند

زمان مصرف

کن ویسو در شرایط ذیل استفاده میشود:

- ۱- قبل از افتادن برگ های کوتیلدونی تا ۸ برگ حقیقی در چغندر قند
- ۲- مصرف تابع شرایط زمانی رشد سلمه تره در مزرعه چغندر قند
- ۳- اگر سلمه تره در مزرعه موجود نبود بر اساس شرایط زمانی رشد سایر علفهای هرز استفاده شود
- ۴- توجه و دقت به شرایط رشد علفهای هرز در میزان اثربخشی بسیار مهم و تعیین کننده است.

Crop Safety (%)



*Classic herbicide basic dosage: 3x Betanal maxx Pro 1.5l/ha+Goltix SC/WG/Gold 1l/(kg)/ha+Mero® 1 l/ha.
Note: comparison between classical herbicides and CONVISO® SMART.

سرعت رشد محصول

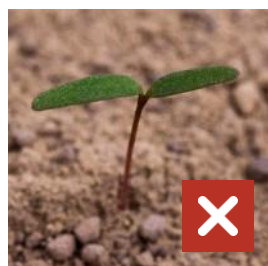
در سیستم کن ویسو اسمارت گیاهچه های جوان چغندر قند شرایط مطلوبتری از رشد را در مقایسه با سیستم استفاده از علف کشهای کلاسیک در مزارع چغندر قند تجربه میکنند. گیاهچه های جوان چغندر قند در سیستم کن ویسو اسمارت با حداکثر سرعت به رشد خود ادامه میدهند و کاهش سرعت مشابه زمان استفاده از علف کشهای کلاسیک را ندارند.

مقدار و زمان مصرف

دو روش مصرف توصیه میشود
(2×0.5 l/ha) دوبار سمپاشی
(1×1.0 l/ha) یکبار سمپاشی



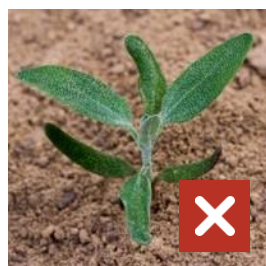
دوبار سمپاشی: 2×0.5 l/ha



بسیار کوچک



Correct:
دو برگ حقیقی

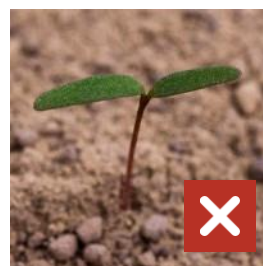


بزرگ

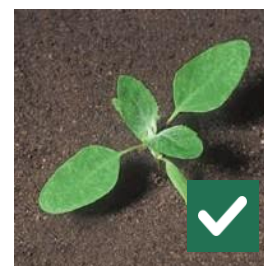
©Bayer CropScience Deutschland GmbH

روش دوبار سمپاشی با مقدار سم نصف، برای کنترل علفهای هرز تازه رویش کرده نتایج بهتری داشته است

یکبار سمپاشی: 1.0×1 l/ha



Too small



Correct:
4 true leaves of fat hen



Too big

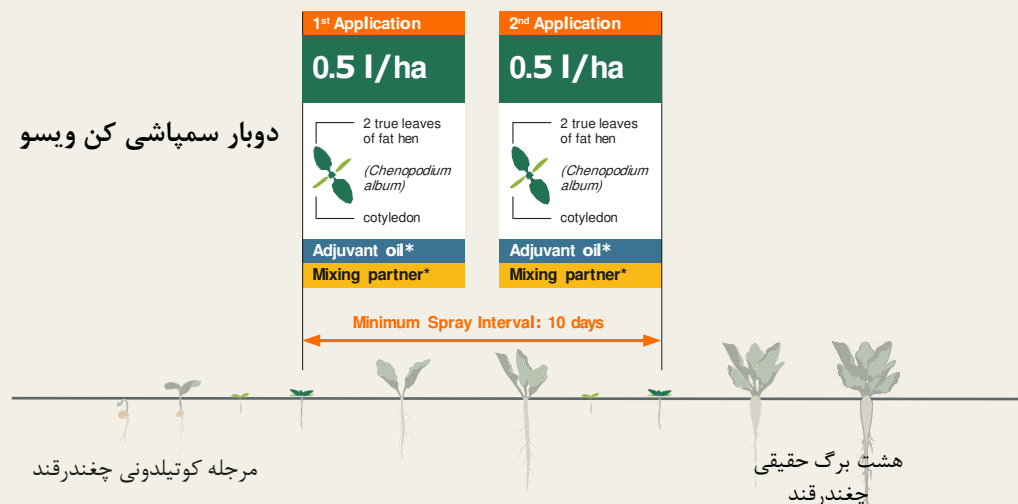
©Bayer CropScience Deutschland GmbH

روش یکبار سمپاشی برای کنترل علفهای هرز درشت تر که در مراحل بالاتری از رشد هستند نتایج بهتری داشته است

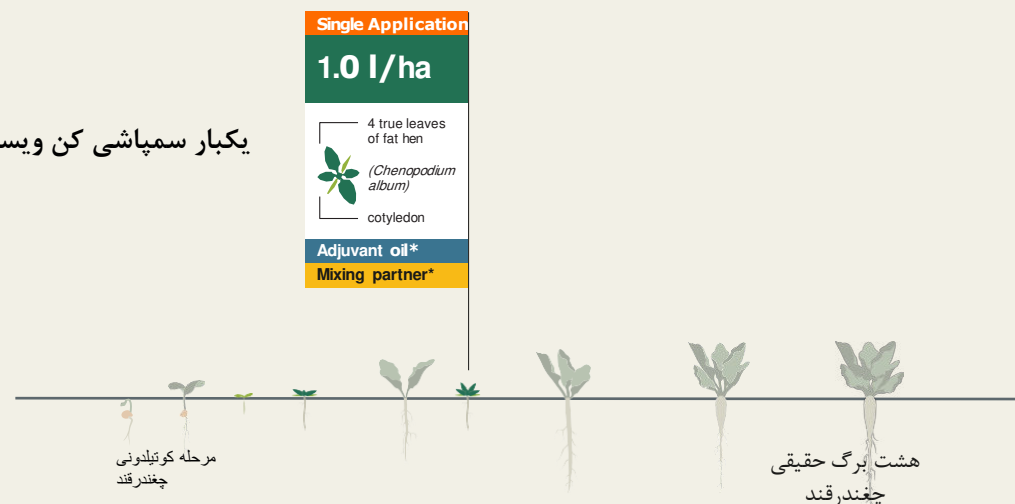
رعایت زمان مناسب سمپاشی برای کنترل علفهای هرز ضروریست



دوبار سمپاشی کن ویسو



یکبار سمپاشی کن ویسو



*Country specific recommendations apply.

طیف فعالیت کن ویسو

علف کش کن ویسو طیف وسیعی از علفهای هرز باریک برگ و پهن برگ را کنترل میکند که در جداول صفحات بعدی اثر آن را روی علفای هرز نمایش میدهیم

طیف فعالیت و اثر بخشی روی علفهای هرز باریک برگ

Highly susceptible	95-100%
Susceptible	85-94,9%
Moderately susceptible	70-84,9%
Tolerant	<70%

اثر بخشی در سمپاشی یک مرحله ای یا دو مرحله ای

Annual meadow grass <i>Poa annua</i> *	
Black grass <i>Alopecurus myosuroides</i> *	
Cockspur grass <i>Echinochloa crus-galli</i> *	
Wild oat <i>Avena fatua</i> *	

* ALS sensitive (cases of resistance to ALS inhibitors are known for these species)

طیف و اثربخشی روی علفهای هرز پهن برگ

Highly susceptible	95-100%
Susceptible	85-94,9%
Moderately susceptible	70-84,9%
Tolerant	<70%

	Efficacy in a split or a single application		Efficacy in a split or a single application		Efficacy in a split or a single application
Fool's parsley <i>Aethusa cynapium</i>		Common thorn apple <i>Datura stramonium</i>		Pale persicaria <i>Polygonum lapathifolium L.</i>	
Common amaranth <i>Amaranthus retroflexus L.*</i>		Gallant soldier <i>Galinsoga parviflora CAV</i>		Redshank <i>Polygonum persicaria</i>	
Common ragweed <i>Ambrosia elatior L.</i>		Cleavers <i>Galium aparine</i>		Charlock <i>Sinapis arvensis L.</i>	
Corn chamomile <i>Anthemis arvensis L.</i>		Cut-leaved crane's bill <i>Geranium dissectum L.</i>		Black nightshade <i>Solanum nigrum</i>	
Common orache <i>Atriplex patula</i>		Red dead-nettle <i>Lamium purpureum</i>		Perennial sow-thistle <i>Sonchus arvensis L.</i>	
Oilseed rape <i>Brassica napus</i>		Scented mayweed <i>Matricaria chamomilla*</i>		Common chickweed <i>Stellaria media*</i>	
Shepherd's purse <i>Capsella bursa-pastoris (L.)</i>		Scentless mayweed <i>Matricaria inodora L.*</i>		Field penny-cress <i>Thlaspi arvense</i>	
Fat hen <i>Chenopodium album</i>		Annual mercury <i>Mercurialis annua</i>		Wall speedwell <i>Veronica arvensis</i>	
Maple-leaved goosefoot <i>Chenopodium hybridum L.</i>		Knot grass <i>Polygonum aviculare</i>		Common field speedwell <i>Veronica persica</i>	
Creeping thistle <i>Cirsium arvense (L.) SCOP.</i>		Black bindweed <i>Polygonum convolvulus/Fallopia convolvulus</i>		Field pansy <i>Viola arvensis</i>	

* ALS sensitive (cases of resistance to ALS inhibitors are known for these species)

1

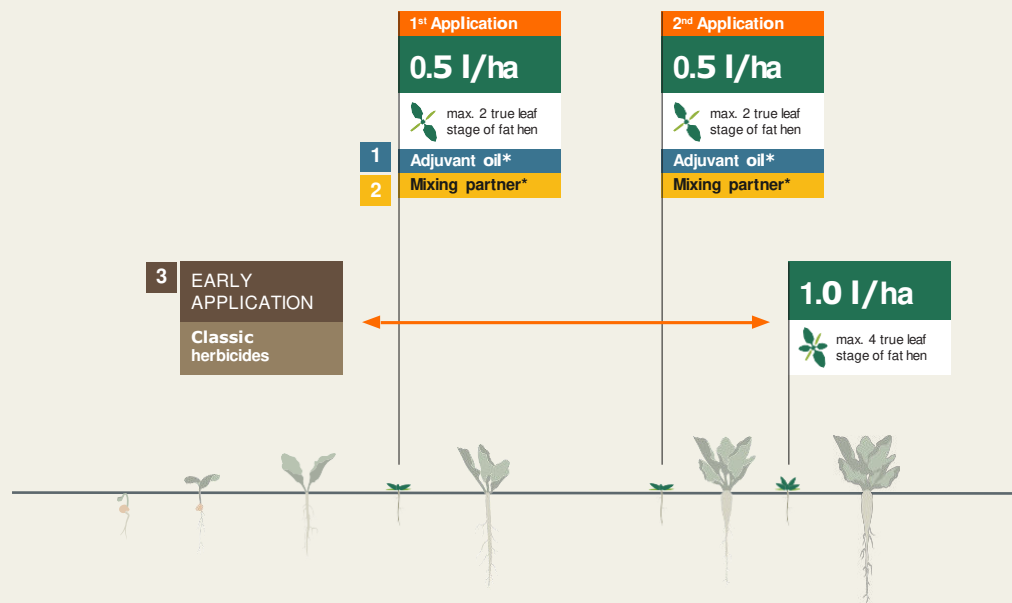
استفاده از روغن کمکی همراه با کن ویسو

اضافه کردن نیم تا یک و نیم لیتر در هکتار روغن کمکی به علف کش، مخصوصاً زمانی که علفها تحت شرایط خشکی لایه مومی قوی دارند، اثربخشی خوبی دارد. روغن کمکی اثربخشی روی علفهای هرز با اندام هوایی قوی که تحت شرایط

2

کن ویسو در اختلاط با یک سم دیگر

یک سم اختلاط فعال برگ (بعلاوه روغن کمکی، اگر شریک اختلاط یک فرمول OD نباشد) می تواند اثر علف کشی را به ویژه در شرایط خشک افزایش دهد. اگر در مخلوط مخزن استفاده می شود، لطفاً دستورالعمل های ارائه شده در فصل آماده سازی سمپاش را دنبال کنید



3

کن ویسو در یک نگاه

استفاده از یک علف کش کلاسیک قبل از کن ویسو اولین موج علف های هرز را کنترل می کند (به ویژه در شرایط خشک یا سرد). اثربخشی کن ویسو بر روی اسپیدول (Veronica sp.) ممکن است کمتر از علف کش های کلاسیک باشد. اگر گونه های ورونیکا در میدان تعیین شده سیستم کن ویسو و بذر هوشمند وجود داشته باشد، ممکن است لازم باشد از کن ویسو در یک توالی با علف کش کلاسیک در مرحله کوتیلدونی استفاده شود. به طور کلی، استفاده از علف کش های کلاسیک به عنوان شرکای اختلاط یا به صورت متوالی برای مدیریت مقاومت علف های هرز مفید است.

*Country specific recommendations apply.

کن ویسو در شرایط ویژه



شرایط سرد و خشک

در شرایط خشک و/یا سرد، جذب علف کش های هرز کاهش می یابد که منجر به کاهش کارایی کن ویسو می شود.

- در روش مصرف دو مرحله ای، ممکن است نیاز باشد فاصله بین برنامه ها با فاصله طولانی تری تطبیق داده شود. اگر علف های هرز پس از اولین کاربرد به رشد خود ادامه دهند، نمی توان دومین تقسیم بندی را برای مدت طولانی تری به تعویق انداخت.
- افزودن روغن همیشه در شرایط بحرانی به افزایش جذب محصول کمک می کن
- افزودن مواد فعال برگ به کن ویسو یا علف کش های مبتنی بر اتوفومزات برای افزایش کارایی سیستم در برابر Chenopodium بسیار مؤثر است.

تناوب زراعی با سایر محصولات متحمل به مهارکننده ALS

در تناوب قرار دادن چغندر قند کن ویسو و بذر هوشمند با سایر محصولات مقاوم به مهارکننده ALS توصیه نمی شود. اگر چغندر قند بذر هوشمند در یک تناوب زراعی با سایر محصولات مقاوم به مهارکننده ALS کشت شود، باید توجه داشت که کن ویسو نمی تواند آن محصولات را به طور رضایت بخشی کنترل کند. اگر سایر محصولات مقاوم به مهارکننده ALS را در تناوب کشت می کنید، تا حد امکان فاصله زمانی تناوب را برای چغندر قند کن ویسو اسمارت حفظ کنید. باید از علف کش های غیر مهارکننده ALS استفاده شود.



دانه روغنی کلزا BASF® Clearfield®: بهترین (اما نه همیشه کامل) اثربخشی را دارد. با توجه به امواج مختلف دانه های روغنی کلزا، بیش از یک درمان با یک علف کش کلاسیک فعال ضروری است.



کن ویسو و علف های هرز مقاوم به علف کش :

در شرایطی که علف های هرز مقاوم به مهار کننده ALS مشکوک یا شناسایی می شوند، همیشه از یک علف کش مناسب غیر ALS به عنوان شریک اختلاط یا به ترتیبی استفاده کنید که علف های هرز خاص را کنترل کند. یک استراتژی علف کش مناسب باید ایجاد شود که می تواند شامل یکی از مواد فعال ذکر شده در کنار آن باشد

جنس و گونه علف هرز

ماده موثر غیر ALS

<i>Amaranthus sp.</i>	Combination of quinmerac + metamiltron, metamiltron, dimethenamid-P, ethofumesate
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Dimethenamid-P (at early growth stage of weed), cyclohexanediones (DIMs), aryloxyphenoxypropionates (FOPs)
<i>Stellaria media</i>	Combination of quinmerac + metamiltron, phenmedipham, ethofumesate, metamiltron
<i>Papaver rhoeas</i>	Combination of quinmerac + metamiltron, dimethenamid-P in pre-emergence or max. cotyledone stage of weeds, phenmedipham at a high dose rate (70-90% effective), clopyralid at later growth stages.
<i>Other grasses</i> (<i>Sorghum halepense</i> , <i>Apera spica-venti</i> , <i>Alopecurus myosuroides</i> , <i>Lolium sp.</i>)	Cyclohexanediones (DIMs), Aryloxyphenoxypropionates (FOPs)

استفاده از کن ویسو در ترکیب با علف کش های غیر ALS به عنوان بخشی از مدیریت یکپارچه علف های هرز توصیه می شود. در صورتی که علف های هرز مقاوم در محصول چغندر قند قابل کنترل نیستند، از کن ویسو اسمارت استفاده نکنید. برای راهنمایی بیشتر لطفاً به فصل "مدیریت مقاومت علف های هرز" نگاه کنید.

جلوگیری از توسعه علف های هرز مقاوم به علف کش همیشه باید در بالاترین اولویت قرار داشته باشد. زمانی که گونه های علف هرز مقاوم شوند، برای کنترل آن تلاش های بسیار بیشتری لازم است



نکات علمی استفاده از کن ویسو

هنگام کار با علف کش، همیشه باید اطمینان حاصل شود که تمام الزامات قانونی رعایت شده است و تنها افرادی که مجوزهای لازم محلی را دارند، علف کش را مدیریت می کنند. هنگام کار با علف کش باید از تجهیزات حفاظت فردی مناسب استفاده شود.



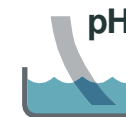
آماده سازی سمپاش

اگر هم سیستم کن ویسو اسمارت و هم چغندر قند کلاسیک را پرورش می دهید، توصیه می شود قبل از استفاده از کن ویسو روی چغندر قند، محصول کلاسیک را با علف کش های کلاسیک اسپری کنید تا احتمال استفاده از بقایای کن ویسو به حداقل برسد.

- قوطی پلمب کن ویسو را قبل از باز کردن به خوبی تکان دهید (تکان دادن وارونه).
- اگر رسوب قابل مشاهده است قبل از پر کردن سمپاش از همگن شدن کامل اطمینان حاصل کنید.
- مخزن را با ۱/۲ آب پر کنید و سیستم همزن را روشن کنید.
- قبل از افزودن شریک اختلاط یا کمکی به سمپاش، کن ویسو را کاملاً حل کنید. فقط برای شستشوی نهایی به قوطی آب اضافه کنید. بقیه آب باقیمانده را اضافه کنید.
- در صورت امکان سیستم همزن را در تمام مدت زمان پاشش فعال نگه دارید.



Optimum application temperature:
10 – 20°C



Optimum water pH:
5 – 7



Water volume:
200 – 400 l/ha

تمیز کردن سمپاش

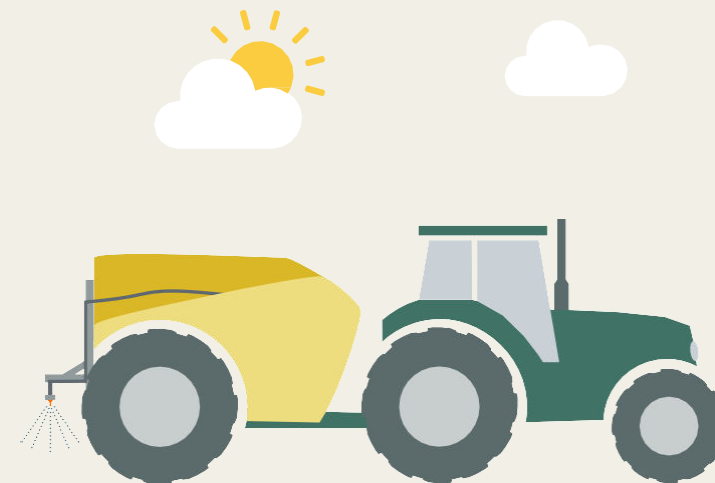
محصول باقیمانده در تجهیزات سمپاشی مزرعه ای که به اندازه کافی تمیز نشده است ممکن است در طی استفاده متوالی محصولات حساس باعث آسیب شود. در نتیجه، تمیز کردن تجهیزات سمپاشی مزرعه ضروری است. استفاده از پاک کننده اختصاصی توصیه می شود.

- آخرین آب شستشو را از طریق شیلنگ ها و لوله های تغذیه بوم خارج کنید. شستشوها را جمع آوری کنید. قسمت بیرونی سمپاش را با حداقل حجم آب تمیز کنید. شستشوها را جمع آوری کنید. نازل ها و فیلترهای تمیز شده را تعویض کنید. همه شستشوها را جمع آوری کرده و برگردانید داخل مخزن و اسپری کردن آنها بر روی سردر میدان، یا در غیر این صورت با خیال راحت آنها را دفع کنید.
- ۱۰٪ آب تمیز را داخل مخزن بریزید تا همزن را بپوشاند.
- در صورت وجود سیستم شستشوی مخزن را اجرا کنید. آب را به مدت حداقل یک دقیقه از طریق پمپ و کنترل ها به گردش درآورید. سمپاش را تخلیه کنید، شستشوها را جمع آوری کنید. یک بار دیگر روش را تکرار کنید.
- تجهیزات سمپاشی را در زمینی که به تازگی سمپاشی شده است خالی کنید.
- تمام فیلترها و نازل ها را بردارید، تمیز کنید و آنها را با آب تمیز بشویید.
- قبل از ذخیره سازی مطمئن شوید که سیستم های سمپاش کاملاً تخلیه شده اند.
- سموم گیاهی را در انباری که به درستی تعیین شده است نگهداری کنید.

تجهیزات کاربردی و تمیز کردن لباس های محافظت

تمام تجهیزات کاربردی و لباس های محافظ آلوده باید با آب یا محلول شوینده رقیق شده شسته یا تمیز شوند و کاملاً آبکشی شوند.

- دستکش ها و چکمه ها در صورت لزوم در داخل نیز باید تمیز شسته شوند. باید مراقب بود که شستشوی آلوده از
- تجهیزات کاربردی به کانال های فاضلاب نریزد. مایعات تمیزکننده آلوده باید طبق مقررات محلی به طور ایمن دفع شوند.
- لباس های غیر قابل نفوذ، چکمه ها و محافظ های صورت باید تمیز شسته و خشک شوند. لباس های قابل نفوذ باید پس از استفاده شسته شوند. لباس های یکبار مصرف و دستکش ها باید شسته و به عنوان زباله های آلوده دور ریخته شوند.



شرایط استفاده

تحت استرس شدید، به عنوان مثال. خشکسالی شدید، گرما، یخبندان، سکونت در آب، شرایط روان آب، بیماری های گیاهی یا کمبود مواد مغذی، مانند سایر علف کش ها، لطفاً استفاده از کن ویسو را به تعویق بیندازید.

کن ویسو را فقط در شرایط آب و هوایی آرام اعمال کنید. به شیوه های خوب سمپاشی احترام بگذارید تا از هرگونه رانش اسپری روی محصولات مجاور خودداری کنید. در صورت امکان از نازل های ضد رانش استفاده کنید.



Rainfastness period: 4 – 6 hours.



فعالیت در خاک: مدت زمان فعالیت در خاک کن ویسو معمولاً بین ۱۰ تا ۲۰ روز پس از کاربرد است و در بیشتر موارد طول می کشد گاه ۵. تا ۱۰ روز طولانی تر از علف کش های کلاسیک باشد

مدیریت مزارع کن ویسو اسمارت

برای حفظ پایداری سیستم کن ویسو اسمارت، پیاده سازی و اجرای یک مدیریت کاربردی ضروری است. مدیریت باید در تمام بخش‌های این زنجیره مستقر شود. بنابراین، مدیریت شامل حمایت از کشاورزان، توزیع‌کنندگان، صنعت قند، تولیدکنندگان و پیمانکاران و همچنین سایر طرف‌های درگیر در تعامل با کن ویسو اسمارت می‌باشد.



اصول سرپرستی

- سه اصل کلیدی نظارت بر سیستم کنترل علف های هرز کن ویسو
- اسمارت برای چغندر قند عبارتند از:
 - اطمینان از استفاده صحیح از سیستم
 - کاهش خطر مقاومت به علف کش و محافظت از نحوه عمل
 - مدیریت مناسب در استفاده ترکیبی از بذر و علف کش



برنامه سرپرستی

کاربران و مشاوران سیستم کن ویسو اسمارت باید فعالیتها را مطابق با اصول مدیریتی، ثبت کنند.



۱. ارائه اطلاعات به کاربران
: دادن اطلاعات مناسب و کافی به همه کاربران و اپراتورها برای به حداکثر رساندن کارایی کن ویسو اسمارت

۲. استفاده صحیح از علف کش
کن ویسو: پیروی از توصیه های برچسب برای به حداکثر رساندن اثربخشی کن ویسو اسمارت.

۳. کنترل ریشه های مانده از سال قبل و علفهای هرز باقیمانده:
برای جلوگیری از علفهای هرز مقاوم به علف کش در کشتهای بعدی و/یا محصولات بعدی، حذف آنها و مدیریت زمین ضروری است.

۴. اقداماتی برای به حداقل رساندن خطر مقاومت علف های هرز: استفاده از اقدامات مختلف در کل تناوب زراعی (مثلاً تناوب طولانی زراعی، جایگزینی محصولات تابستانی و زمستانی، استفاده از حالت های عمل جایگزین) باید همراه با استفاده از کن ویسو اسمارت باشد

۵. سوابق را نگه دارید:
نام کشاورز، مکان مزرعه و سایر اطلاعات را برای اطمینان از استفاده مسئولانه از کن ویسو اسمارت ثبت کنید. به عنوان مثال کاربردهای صحیح علف کش، پس از انتخاب محصول و غیره

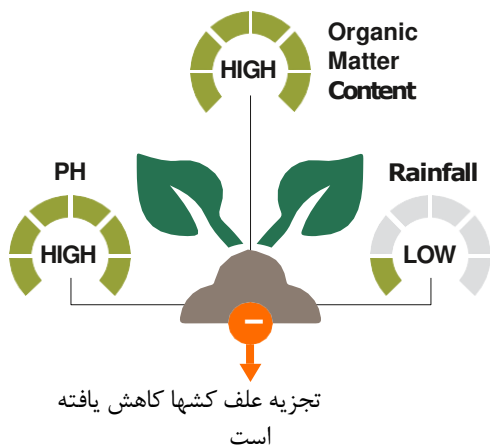
کن ویسو در تناوب زراعی

تناوب زراعی متنوع با ترکیبی از محصولات تابستانی و زمستانی پایه و اساس بهره‌وری طولانی مدت است، نه تنها برای کن ویسو اسمارت، بلکه در همه محصولات. پس از رشد چغندر قند، کن ویسو اسمارت، محدودیت‌های خاصی در تناوب زراعی اعمال می‌شود. محصول زیر ممکن است به علف کش کن ویسو حساس باشد و اثرات انتقالی ممکن است رخ دهد. عوامل خطر اصلی برای انتقال علف کش به شرح زیر است:



ویژگی‌های خاک:

pH خاک نقش مهمی در تجزیه علف کش دارد. pH بالای خاک می‌تواند تجزیه شیمیایی و میکروبی علف کش‌های ALS مانند کن ویسو را کاهش دهد.



استفاده دیر هنگام

هر چه کن ویسو دیرتر استفاده شود، زمان کمتری برای تجزیه علف کش قبل از کاشت محصول جدید باقی می‌ماند.



LESS TIME LEFT FOR DECOMPOSITION



حساسیت نسبی محصول:
محصولات کشت بعدی دارای مقادیر آستانه متفاوتی برای تأثیر علف کش هستند. هر محصول از نظر حساسیت نسبت به بقایای علف کش‌های قبلی متفاوت است.





توصیه هایی برای محصولات بعدی:

در صورت نابودی محصول (به دلیل یخبندان یا سیل یا رویداد مخرب دیگر) چغندر قند با بذر هوشمند کاواس که قبلاً با علف کش کن ویسو تیمار شده بود، فقط کشت مجدد چغندر قند یا ذرت با بذور هوشمند کاواس یک ماه پس از شخم زدن توصیه می شود. قبل از کشت مجدد ذرت، شخم لازم است، حداقل خاک ورزی یا خاک ورزی صفر کافی نیست. برای کاشت پاییزه پس از برداشت چغندر قند با بذر هوشمند کاواس، فقط گندم زمستانه توصیه می شود. در بهار بعد، اطلاعات را می توان از شکل کناری گرفت.

کشت مجدد و ساختار محصولات بعد از استفاده از علف کش کن ویسو

		- SMART KWS sugarbeet - Corn (after ploughing)						Winter wheat			
		After crop failure						Autumn sowing			
Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
		Spring sowing									
		Following year						Waiting time 1 year*			
		- Spring wheat - Spring barley - Corn - Peas			- Field beans - Sunflowers - Soybeans			- Potatoes - Spring oilseed rape			
								As green manure			
								Mustard			

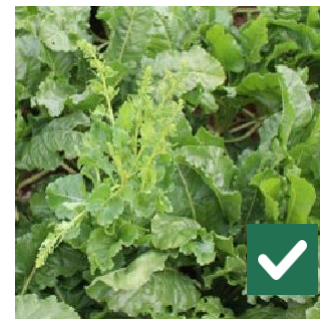
*after application of CONVISO® ONE

مدیریت ریشه های چغندر قند بجا مانده از سال قبل یا ریشه های به بولت رفته

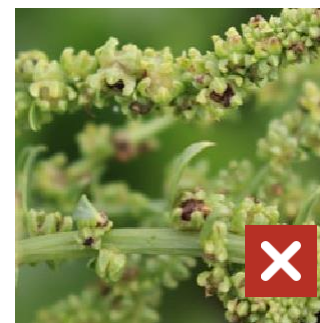


چغندر باقیمانده از سال قبل

قسمت هایی از چغندر قند یا چغندر کامل هستند که پس از برداشت در مزرعه باقی مانده اند. اگر در اثر یخبندان یا سایر دشمنان طبیعی نابود نشوند، در کشت بعدی زنده می مانند و به طور بالقوه قادر به بذریاشی هستند. به حداقل رساندن تلفات در هنگام برداشت برای کاهش مقدار چغندر باقی مانده برای جلوگیری از رشد مجدد زمین داران گونه های هوشمند بسیار مهم است. در صورت باقی ماندن ریشه چغندر در زمین، آنها باید قبل یا در کشت بعدی با علف کش های غیر ALS کنترل شوند یا به صورت دستی حذف شوند. از ورود هر گونه بوته دارای گل و بذر به خاک باید اجتناب شود. علف کش های مبتنی بر هورمون (اکسین های مصنوعی) نشان داده اند که کنترل خوبی روی چغندرها باقیمانده ارائه می دهند. تمرکز ویژه ای باید بر روی مناطقی که چغندر در آنها ذخیره یا بارگیری شده است باشد، زیرا خطر ظهور چغندرها باقیمانده در زمین در بهار در آنجا بیشتر است.



Pull before seeds are maturing.



Mature seeds can cause weed beet in the next season.

ریشه های به بولت رفته:

مدیریت ریشه های به بولت رفته از روش های کلاسیک شناخته شده در کشت چغندر قند پیروی می کند. برای جلوگیری از به بولت رفتن باید یک تاریخ کشت مناسب انتخاب شود. دمای سرد باعث بهاری شدن می شود که می تواند در اوایل تابستان منجر به بولتینگ شود. اگر بولتینگ ظاهر شوند، باید قبل از گرده افشانی و آخرین قبل از شروع بذردهی از مزرعه خارج شوند. از ورود هر گونه بذر از گونه های چغندر قند هوشمند به بانک بذر خاک باید اجتناب شود. چغندر علف هرز چغندر قند هوشمند را نه می توان با علف کش های کلاسیک و نه با کن ویسو یا سایر مهارکننده های ALS کنترل کرد. ریشه های به بولت رفته باید در اسرع وقت برداشته شوند.

برداشت دستی ریشه های به بولت رفته باید طبق توصیه سرپرستی، با در نظر گرفتن فاصله زمانی ورود به زمین حداقل ۱۰ روز پس از هر برنامه سمپاشی انجام شود. در صورتی که این فاصله ورود کوتاهتر باشد، کارگران باید به اندازه کافی به چکمه، دستکش و محافظ یک لایه که حداقل قسمت پایین بدن آنها را می پوشاند مجهز شوند.

از ورود ریشه های به بولت رفته داخل مزرعه به مزرعه کشت شده با بذرها هوشمند کا. و اس باید به شدت اجتناب شود.



مدیریت علفهای هرز مقاوم به علف کش



وضعیت موجود مقاومت علف های هرز:

تعداد فزاینده ای از گونه های علف های هرز در اروپا و در سراسر جهان گزارش شده است که نسبت به علف کش های ALS مقاومت نشان داده اند (HRAC گروه ۲) (www.weedscience.org) مقاومت در محصولات مختلف مانند غلات، برنج، ذرت و غیره رخ داد. در چغندر قند، در حال حاضر رایج ترین گونه های علف هرز مقاوم به ALS عبارتند از *Amaranthus retroflexus* و *Stellaria media* و *Chenopodium album* چندین مورد مقاومت برای فورم سولفورون و تیانکاربازون متیل در اروپا گزارش شده است. بر اساس وضعیت مقاومت اروپا برای ترکیبات گروه ۲ HRAC، خطر ذاتی برای ایجاد مقاومت برای فورم سولفورون و تیان کاربازون-متیل وجود دارد. به عنوان علف های هرز متوسط (علف های هرز دو لپه ای) تا زیاد (علف های هرز تک لپه ای) طبقه بندی می شوند.

توسعه مقاومت توسط عوامل کلیدی زیر هدایت می شود:



روش مختلف کنترل علف های هرز می تواند خطر توسعه مقاومت را کاهش یا افزایش دهد. در مزرعه باید تا حد امکان اقدامات پیش گیرانه انجام شود.

اتکای بیش از حد به همان شیوه عمل علف کش در تناوب زراعی، خطر ایجاد جمعیت علف های هرز مقاوم به علف کش را افزایش می دهد.

Weed management	LOW RISK	MEDIUM RISK	HIGH RISK
Herbicide rotation or mixture	> 2 MODES OF ACTION	2 MODES OF ACTION	1 MODE OF ACTION
Weed control measures	CULTURAL, MECHANICAL AND CHEMICAL	CULTURAL AND CHEMICAL	CHEMICAL ONLY
Use of the same mode of action in crop rotation	ONCE	MORE THAN ONCE	MANY TIMES
Crop rotation	DIVERSE ROTATION	LIMITED ROTATION	NO ROTATION
Resistance status of weeds	NO RESISTANCE	BEGINNING RESISTANCE	WIDESPREAD RESISTANCE
Weed infestation	LOW	MODERATE	HIGH
Weed control in last 3 years	GOOD	DECLINING	POOR



Normal population



Continued selection



Resistant population

مدیریت هوشمند علف های هرز

هدف از مدیریت خوب علف های هرز کاهش تعداد

علف های هرز و نگه داشتن علف های هرز در تراکم

پایین است. این نه تنها شامل کنترل رشد علف های

هرز، بلکه به حداقل رساندن تولید بذر علف های

هرز و کاهش بذر علف های هرز در خاک می شود

بخش های اساسی مدیریت علف های هرز:

- طیف علف های هرز را بشناسید: شناسایی گونه های کلیدی علف های هرز در مزرعه، کلید انتخاب علف کش (های) صحیح است.

- درک بیولوژی علف هرز هدف: ویژگی هایی مانند جوانه زنی یا تولید بذر استراتژی مدیریت صحیح را تعیین می کند

اقدامات مدیریت یکپارچه علف های هرز IWM استفاده از تکنیک های کنترل علف های هرز شامل روش های زراعی، شیمیایی و بیولوژیکی بدون اتکای بیش از حد به یک روش

- یک طرح IWM مناسب در کل تناوب زراعی تعریف کنید



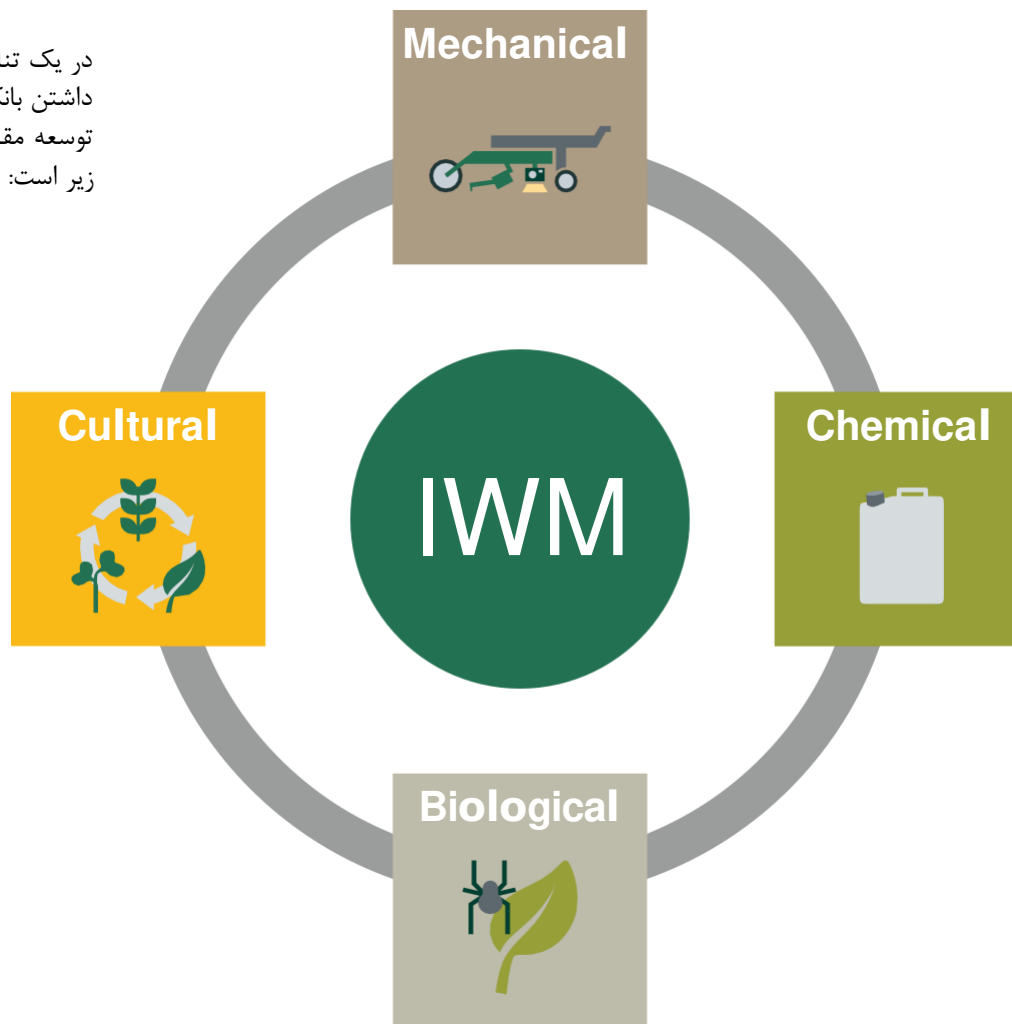
هدف یک برنامه IWM این است که چرخه زندگی علف های هرز مورد نظر را با هرچه بیشتر روش های ممکن مختل کند تا علف کش ها کارآمدترین کار را داشته باشند و فشار انتخاب برای مقاومت را کاهش دهند.



مبارزه زراعی:

در یک تناوب زراعی چندین اقدام زراعی برای پایین نگه داشتن بانک بذر علف های هرز و در نتیجه کاهش خطر توسعه مقاومت لازم است. اقدامات زراعی شامل روش های زیر است:

- تناوب زراعی رعایت کنید: ترکیبی از محصولات زمستانی و بهاره را شامل شود
- افزایش رقابت پذیری چغندر قند (توسعه زودرس سریع، تاریخ کاشت، تامین مواد مغذی)
- پوشش کشت محصول برای سرکوب علف های هرز
- از یک مزرعه تمیز شروع کنید
- خاکورزی حداقل ۱۰ سانتی متر پس از برداشت محصول قبلی توصیه می شود
- از بستر بذر کهنه استفاده کنید (یعنی آماده سازی بستر بذر بدون کاشت فوری محصول، که اجازه می دهد اولین علف های هرز ظاهر شود و کنترل شود)
- در صورت کاهش خاکورزی، استفاده از علف کش غیرانتخابی به عنوان یک تیمار قبل از کاشت پس از ظهور علف های هرز ممکن است مناسب باشد.



مبارزه شیمیایی

تناوب با روش های مختلف: در تناوب زراعی ۳ ساله با غلات زمستانه حداقل یک بار باید از علف کش های غیر ALS پیش رویشی/اوایل پس رویشی فعال روی علف های تک لپه ای و علف های هرز دو لپه ای استفاده شود. در یک تناوب، علف کش های ALS به تنهایی باید در ۵۰ درصد محصولات استفاده شود. در صورت تجاوز از این نسبت، باید از مخلوط های مخزن با حالت عمل دیگری استفاده کرد (با توجه به گونه علف های هرز و برچسب علف کش).

کارایی علف کش با موارد زیر به حداکثر می رسد:

-زمان بندی صحیح

-برنامه شرایط کاربرد بهینه

-میزان دوز کامل: پایبندی به میزان دوز توصیه شده برای مدیریت مقاومت خوب ضروری است. برای به دست آوردن یک سطح اثربخشی تا حد ممکن، محصولات باید تا حد امکان، با میزان دوز توصیه شده و هر منطقه مشخص شده استفاده شوند. کاهش میزان دوز می تواند منجر به افزایش فشار انتخاب شود. پشتیبانی از IWM با یک علف کش غیر ALS به عنوان شریک اختلاط یا در یک توالی (همچنین به صفحه ۱۵ مراجعه کنید).

اقدامات بیولوژیکی

کنترل بیولوژیکی علف های هرز با استفاده از یک موجود زنده یا فرایند بیولوژیکی برای سرکوب رشد علف های هرز است.

محصولات تجاری هنوز در دسترس نیستند، اما تحقیقات در این زمینه ادامه دارد.



مقدار تاثیر علف کش روی گونه های حساس: اگر این گونه ها به طور موثر کنترل شده باشند، احتمال مقاومت وجود دارد.

وجود گیاهان بازمانده در مجاورت بوته های مرده: این ممکن است نشان دهنده وجود افراد مقاوم باشد، اگرچه چنین شرایطی می تواند از طریق تغییرات در مرحله رشد علف های هرز، کاربرد نادرست یا از طریق محافظ محصول ایجاد شود.

تجربه: اگر گونه های زنده مانده در گذشته به وسیله همان تیمار با موفقیت کنترل شده باشند، یا کاهش تدریجی کنترل در طی سال ها مشاهده شده باشد، ممکن است مقاومت عامل آن باشد.

تاریخچه علف کش: استفاده مکرر سالانه از علف کش یکسان، یا علف کش هایی با شیوه عملکرد یکسان، به انتخاب برای مقاومت کمک می کند. بروز مقاومت در مجاورت: اگر مقاومت در همان علف هرز شامل همان علف کش به طور مثبت در مزارع یا مزارع مجاور شناسایی شده باشد، این احتمال وجود دارد که مقاومت دخیل باشد.

در صورت مشکوک بودن به مقاومت علفهای هرز در برابر علف کشهای بازدارنده ALS چگونه باید عمل کرد؟

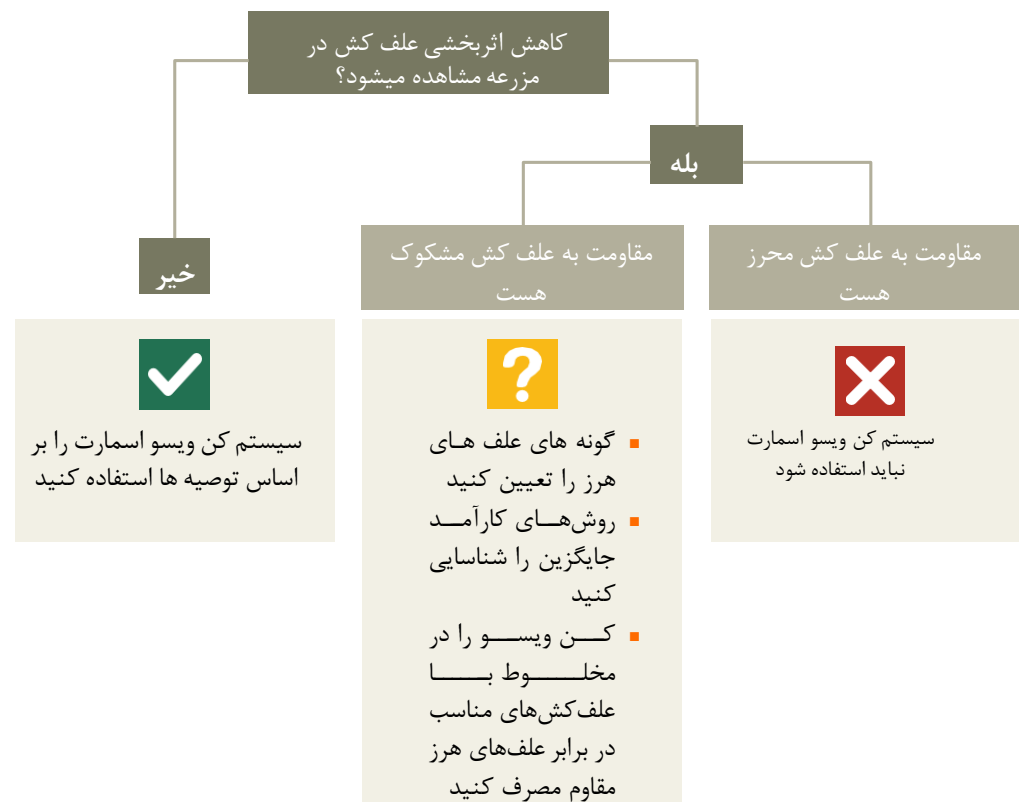
بازدید میدانی دقیق بسیار مهم است تا هر گونه کاهش در کارایی علف کش را بتوان تشخیص داد، این ممکن است نشان دهنده مقاومت در حال توسعه باشد. با این حال، بسیاری از عوامل دیگر، به غیر از مقاومت، می توانند عامل عملکرد ضعیف علف کش باشند و اغلب تعیین علت دقیق شکست علف کش در مزرعه دشوار است، با این وجود، عوامل متعددی در این راستا اشاره می کنند. اینها عبارتند از:



دلایل عدم موفقیت در کنترل علف هرز متنوع است، بنابراین مهم است که قبل از احتمال دادن به مقاومت علف هرز، گزینه های احتمالی را بررسی کنید و احتمالات مختلف دیگر را حذف کنید. مشاهدات لازم عبارتند از

- روشهای استفاده از علف کش: به عنوان مثال. دوز یا زمان نامناسب، اسپری معیوب.
- شرایط خاک: به عنوان مثال رطوبت خاک، کیفیت بستر بذر، جذب.
- شرایط آب و هوایی: به عنوان مثال الگوهای بارندگی، دما
- عوامل علف هرز: به عنوان مثال. اندازه علف های هرز، جوانه زنی بعدی، آلودگی بسیار زیاد.
- هنگامی که همه آن علل بالقوه ذکر شده در بالا بررسی و کنار گذاشته شدند، آنگاه فرضیه مقاومت معتبر باقی می ماند و باید از طریق تجزیه و تحلیل نمونه در آزمایشگاه تأیید شود. فرآیند نمونه برداری و حمل و نقل توسط نمایندگی محلی Bayer هماهنگ می شود.

اگر مقاومت به علف کش تأیید شد، لطفاً توصیه های موجود را دنبال کنید. در مزارعی که مقاومت به بازدارنده ALS وجود دارد، سیستم کن ویسو اسمارت نباید استفاده شود.



KWS SAAT SE & Co. KGaA

Grimsehlstr. 31
37574 Einbeck
Germany

www.kws.com

CONVISO® is a registered trademark of Bayer.

توصیه های قانونی: از سموم گیاهی مطمئن استفاده کنید. همیشه قبل از استفاده برچسب و اطلاعات محصول را بخوانید. به نشانه های خطر توجه کنید و احتیاط های ایمنی روی برچسب و همچنین سایر روش های مراقبتی مورد نیاز را دنبال کنید. اطلاعات موجود در این راهنمای برای مخاطبان بین المللی در نظر گرفته شده است و فقط اهداف آموزشی را دنبال می کند. و به عنوان پیشنهاد فروش تعبیر نمی شود و نباید تلقی شود. لطفاً توجه داشته باشید که برخی از اطلاعات ارائه شده در اینجا ممکن است مشمول مقررات قانونی، محدودیت ها یا ممنوعیت های خاصی در برخی کشورها باشد. محصولات ممکن است در هر کشوری در دسترس نباشند، یا استفاده های ثبت شده، نام تجاری و فرمولاسیون ممکن است متفاوت باشد. برای اطلاعات و توصیه های محصول خاص، لطفاً به نمایندگان آن در کشور خود مراجعه کنید.