



DER RÜBEN PFLANZER

NR. 2 | 2023

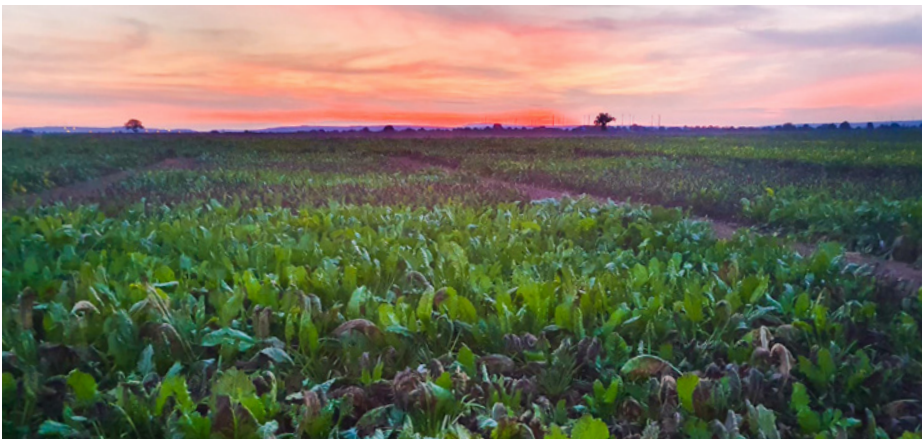
www.zuckerruebe.ch

Information der Schweizerischen Fachstelle für Zuckerrübenbau

Hauptbüro Aarberg, 032 391 68 00, info@zuckerruebe.ch

Regionalbüros Lindau, 058 105 98 78 | Grange-Verney, 021 557 99 09

Wichtiges zum Anbau 2023



Dank guter Züchtung sehen wir endlich wieder Licht am Horizont. Nach grossen Fortschritten bei den Blattflecken, werden auch bei anderen Krankheiten rasche Lösungen angestrebt.

Herbizidverzicht (PSB)

Eine Anmeldung im Bundesprogramm «Herbizidverzicht» setzt voraus, dass die Rüben höchstens bis zum 4-Blattstadium breitflächig behandelt werden dürfen. Alternativ ist der Einsatz von gezielten Bandbehandlungen (ab Rübensaat) und maschinellen Hackdurchgängen erlaubt.

Blattlausbekämpfung

An kalten Wintertagen mit mindestens -10 Grad Celsius sind die adulten Blattläuse dezimiert worden. Dies würde bedeuten, dass die Blattläuse nicht bereits im April mit Virus beladen in die Felder einfliegen. In Zusammenarbeit mit den kantonalen Pflanzenschutzfachstellen wird per Monitoring ab dem Keimblattstadium der Zuflug der grünen Blattlaus überwacht. Solange die Bekämpfungsschwelle nicht erreicht ist, darf keine Behandlung gemacht werden.

Die Fachstelle informiert zeitnah über den Behandlungszeitpunkt in den entsprechenden Regionen via Internet, den Medien und der brancheneigenen App BetaSwiss. Die Spritzfolge gegen die grüne Blattlaus wird von den betroffenen kantonalen Pflanzenschutzdiensten festgelegt. Für das Anbaujahr 2023 sind durch das BLV wiederum die drei Wirkstoffe Spirotetramat (Movento SC), Flonicamid (Teppeki) und Acetamidrid (div. Produkte) zur Bekämpfung der grünen Blattlaus per Notzulassung bewilligt worden. Sollte eine frühe Überschreitung der Bekämpfungsschwelle eintreffen, entscheiden die Temperaturen zum Zeitpunkt der Behandlung, welches Produkt zum Einsatz kommt. Bei eher kühlen Temperaturen wird zu Beginn auf den Wirkstoff Acetamidrid (Gazelle SG, Oryx Pro, Pistole ct.) zurückgegriffen. Bei warmen und wüchsigen Temperaturen kann der betroffene Kanton

verordnen, einen der beiden anderen Wirkstoffe einzusetzen. Im westlichen Seeland könnten wiederum drei Applikationen nötig werden. Hier wird die Strategie Acetamidrid-Spirotetramat-Flonicamid wohl am wahrscheinlichsten sein. Im Osten, wo im letzten Jahr nur eine Behandlung freigegeben wurde, könnte es auch in diesem Jahr zu einer solchen Empfehlung kommen. Sollte es jedoch zu einem früheren Einflug der grünen Laus in die Felder kommen, wird der betroffene Kanton die Behandlungsstrategie selbstständig festlegen. Bei einem sehr frühen Zuflug der schwarzen Blattlaus kann einzig der Wirkstoff Pirimicarb (ohne Auflagen) eingesetzt werden. Alle Aussagen gelten selbstverständlich nur für jene Betriebe, welche nicht an den Extensoprogrammen oder bei IP-Suisse eingeschrieben sind.

Blattfleckenmonitoring

Wie in den vergangenen Jahren betreiben wir auch 2023 ein Blattfleckenmonitoring. In Zusammenarbeit mit der HAFL (Hochschule für Agronomie-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften) und den kantonalen Fachstellen werden an gut 50 Standorten Referenzparzellen ausgesucht und ab Mitte Juni wöchentlich bonitiert. Dabei kann mit Hilfe des Computermodells von ISIP der Erstbefall ermittelt werden. Den berechneten Befallsbeginn kommunizieren wir via den bekannten Medien oder der brancheneigenen App. Die Befallskarte soll dabei unterstützend zur Seite stehen.

Wissenwertes zur Herbizidanwendung

Goldene Regeln für den Einsatz von Herbiziden

- Bei Klassik-Herbiziden ist der optimale Einsatzzeitpunkt frühmorgens oder ab Sonnenuntergang, bei Temperaturen zwischen 5°C – 20°C und einer rel. Luftfeuchtigkeit von mindestens 70%. Nicht vor oder nach Nachtfrösten behandeln.
- Beachten Sie in jedem Fall den jeweiligen Packungsaufdruck der Mittel und füllen die Spritze auf den dafür vorgesehenen Füll- resp. Waschplätzen damit eine Kontamination von Gewässern ausgeschlossen werden kann.
- Für die Spritzarbeiten ist die individuelle Schutzausrüstung korrekt zu handhaben und zu tragen.
- Zur Verhinderung von Abdrift sind die entsprechenden Düsen und der korrekte Druck einzuhalten.

Vorgehen bei Klassik Sorten (ohne Smart)

- Der 1. Split muss im Keimblatt der Unkräuter erfolgen; das Rübenstadium spielt keine Rolle.
- Es sind drei Komponenten vorzusehen. Metamitron (Bodenherbizid) + Phenmedipham (Kontaktherbizid) + Ethofumesat (Boden-Blattwirkung). Es sind Einzelwirkstoffe oder Kombiprodukte erhältlich (Siehe Tabellen inkl. Mengenangabe pro Split)
- Bei hoher Bodenfeuchte kann im 1. Split die Bodenherbizidmenge auf 1.5 kg/ha erhöht und in den folgenden Splits oder bei Trockenheit reduziert werden (Restwirkungsdauer etwa 3 Wochen).
- Den Folge-Split setzt man nach 8-12 Tagen (Zusätze sind möglich. Siehe Seite 4.)
- Die Kontaktherbizidmenge (Phenmedipham und Ethofumesat) hängt von der Unkrautgrösse und von der Bodenfeuchte ab und wird bei jedem Split separat beurteilt.
- Ergänzungsmittel werden bevorzugt erst ab dem 2. Split zugesetzt; falls die Rüben noch immer im Keimblatt stehen, wird die Aufwandmenge reduziert.

Einsatz von Smart Rüben und Conviso One

- Homologiert mit einer Aufwandmenge von 1 Liter/ha Conviso One wird die Aufteilung auf zwei Splits im Abstand von etwa 14 Tagen à 0.5 l/ha empfohlen.
- Der Einsatz von Conviso One ist flexibel, weitgehend witterungsunabhängig und beginnt ab dem 2-4 Blattstadium der Unkräuter v.a. Melde.
- Ein Ölzusatz (z.B. Mero) verstärkt die Wirkung bei allen Bedingungen vor allem auch bei Trockenheit.
- Conviso One hat eine starke Boden- und Blattwirkung, welche mehrere Wochen anhält. Ideal ist der Einsatz auf feuchten Boden (vor oder nach Niederschlag).
- Gegen Ehrenpreis reicht die Wirkung meist nicht aus. Ein Zusatz von je 0.5 l/ha Tanaris (Quinmerac, Dimethenamid) wird empfohlen.
- Mehrjährige Unkrautarten sowie Durchwuchs von Kulturpflanzen (Raps, Kartoffeln, Sonnenblume etc.) werden gut erfasst, sofern genügend Blattmasse vorhanden ist.

Hinweis zur Fruchtfolge mit Smart Sorten

Feldhygieneregeln beim Einarbeiten von Ernterückständen müssen beachtet und Schosserrüben, wie bisher auch, konsequent entfernt werden.

Falls es zu einer unerwünschten Samenbildung (Schosser oder Rübendurchwuchs in der Folgekultur) kommen sollte, ist ein Wechsel auf die bestehenden «Klassik-Sorten» beim nächsten Rübenanbau keine Lösung. Alle klassischen Zuckerrübenherbizide haben auf solche «ALS-Unkrautrüben» keinerlei Wirkung

Vor der Ansaat einer Folgekultur ist es wichtig, eine tiefergreifende Bodenbearbeitung durchzuführen (Pflug, Grubber). Keine reinen Herbizide aus der Resistenzgruppe B (Sulfonylharnstoffe) einsetzen. In der Folgekultur auf mögliche Durchwuchsrüben (Schosser) kontrollieren und diese bereits ab Juni entfernen.

Die erste resistente Pflanze ist die Smart Zuckerrübe selbst. Deshalb sind die Vorsichtsmassnahmen unbedingt einzuhalten.

Dosierung der Situation anpassen

Bodenherbizide	+ —	
Bodenart	schwer, tonig	leicht, schluffig
Org. Subst. Boden	2-4%	<2%
pH	alkalisch, >7	sauer, <6.5
Wetter	feucht/nass	trocken
Kontaktherbizide, Öl	— +	
Blätter	feucht	trocken
Unkrautgrösse	klein	gross
Einstrahlung	hoch (sonnig)	gering (bedeckt)
Temperatur	hoch	frisch
Luftfeuchtigkeit	hoch	gering
Temperaturdifferenz (Tag-Nacht)	gross	klein

Wirkstoffgruppe Bodenherbizide

METAMITRON (W_{3a})

	Dosis	Formul.	Firmen
Goltix compact	0.8	WG	Ba, LG
Beta Omya	1	SC	Om
Bettix	1	SC	St
Goltix	1	WG	LG
Goltix Gold / 700	1	SC	LG
Sugaro Gamma	1	SC	Sy
Sugaro Gold	1	SC	Sy
Devoid	1	SC	Si
Metamitron	1	SC	diverse

Ergänzungsmittel Boden

	Dosis	Formul.	Firmen
Cargon S ² , Caravel	0.05-0.2	CS	St, LG
Spectrum ² , Loper ² , Mazil ²		EC	BF, Om, St
FrontierX ²	0.2-0.9	EC	LG
Tanaris, Solanis	0.3-0.6	SE	BF, Om
Venzar 500 SC ^{1,2}	0.1-0.3	SC	St
Venzar ^{1,2}		WP	Ba
Varape ^{1,2}		WP	Me
Lenacil ^{1,2}		WP	Sc, Si
Spark ^{1,2}		WP	LG

Abbau und Wirkung der Bodenherbizide

Bodenherbizide wirken primär keimhemmend und sind stark abhängig von der Bodenfeuchte. Nach 3 Wochen bleibt je nach Witterung und Wirkstoff noch eine Restwirkung von 50-80%. 50% gelten für Metamitron und viel Sonnenschein. 70-80% gelten für Ethofumesat, Lenacil und Spectrum bei trockener Witterung.

Formulierung der Herbizide

Die Wirkung eines Produktes hängt nicht nur von der Wirkstoffmenge ab sondern auch von der Formulierung. Dies kommt besonders bei Kontaktherbiziden unter ungünstigen Einflussgrößen (vgl. S. 2) zum Tragen. Vorteile für OD- und EC- gegenüber SC-, SE-, und SL-Formulierungen.

Kontaktmittel

Wirkstoffgruppe Blattherbizide PHENMEDIPHAM

	Dosis	Formul.	Firmen
Beetup 160 EC	1	EC	St
Betam	1	EC	LG
Phenmedipham	1	EC/SE	Me, Sc
Mentor Uno	1	EC	Om

Wirkstoffgruppe Blattherbizide ETHOFUMESAT

	Dosis	Formul.	Firmen
Oblix	1	EC	Sc

Auflagen bei PSB-Programm «Herbizidverzicht»

- Es darf keine Anwendung von Glyphosat zur Bekämpfung der Restverunkrautung erfolgen, wenn die Fläche im Programm Herbizidverzicht (PSB-Programm, Bundesauflagen beachten) angemeldet ist.
- Falls bei einer Mulchsaat die Fläche relativ rasch grün wird, soll der erste Split mit Conviso One in Smart Sorten bereits zwei Wochen nach der Saat erfolgen.

Halbfertigmischung Blattherbizide

Wirkstoffgruppe Blattherbizide PHENMEDIPHAM + ETHOFUMESAT

	Dosis	Formul.	Firmen
Beetomax Forte	2	EC	Am
Beetup Duo	2	EC	St
Beta Star	2	EC	Sc
Medobet	2	EC	Si
Rübex	2	EC	Me
Sugaro Duo	2	EC	Sy

Halbfertigmischung Blatt- und Bodenherbizid

ETHOFUMESAT + METAMITRON

	Dosis	Formul.	Firmen
Metafol Super	2	SC	Ba
Oblix MT	2	SC	LG

Gräsermittel

Gegen einjährige Gräser

	Dosis	Formul.	Firmen
Agil	0.75-1	EC	LG
Propaq		EC	Sc
Focus Ultra	2-3	EC	BF
Fusilade Max	1.5	EC	Sy
Fluzi (Ruitor)		EC	Si
Select ¹	0.5	EC	Sc, St
Elegant 05	1-1.5	EC	Si
Targa Super		EC	Ba

Firmen

Am	Amreco	Om	Omya
BF	BASF	Sc	Schneiter
Ba	Bayer	Si	Sintagro
LG	Leu+Gygax	St	Stähler
Me	Medol	Sy	Syngenta

Ergänzungsmittel

	Dosis	Formul.	Firmen
Debut ¹ +Gondor	20-30g+0.5	WG	St
Debut Duo Active	0.1-0.2+0.5		
Lontrel+Öl	0.6-1.2+2	SL	Sy
Clio 100+Öl		SL	Sc
Diclopyr+Öl		SL	Si
Alopex/Rapper+Öl	80-167g+1	SG	Om, St

Fertigmischung Blatt- und Boden

PHENMEDIPHAM + ETHOFUMESAT + METAMITRON

	Dosis	Formul.	Firmen
Beta Super 3	3	SC	Sc

ALS-resistente Zuckerrüben

	Dosis	Formul.	Firmen
Conviso One ¹	2 x 0.5	OD	Ba
Conviso One ¹	1 x 1	OD	Ba

¹ Auflagen SPe 3 A, D ² abhängig von Bodenart, Witterung und Rübenstadium, primär ab 2. Split

Standardprogramm Klassik (ohne Smart) dem Unkrautstadium angepasst

Die meisten zweikeimblättrigen Unkräuter sind im Keimblattstadium am empfindlichsten. Deshalb sollte die Unkrautbekämpfung in diesem Zeitpunkt beginnen; unabhängig vom Rübenstadium. Leider gelingt dies nicht immer, deshalb muss je nach Unkraut-

grösse die Herbizidmischung angepasst werden. Nur so lassen sich Kosten und Bekämpfung optimieren. Der Zeitpunkt der Folgespritzung wird von neuauflaufendem oder ungenügend bekämpftem Unkraut bestimmt. Der Einschub des Spezialmixes

mit Debut kann situationsbedingt lohnend sein. Je nach Umweltbedingungen sind Anpassungen der Dosierungen nötig. Die Abkürzungen $W_{1,2,3}$ entsprechen den Wirkstoffgruppen auf der Innenseite dieses Rübenpflanzers.

<p>Je nach dominierendem Unkraut drängt sich im Standardprogramm ein Wirkstoffwechsel oder der Zusatz eines Ergänzungsmittels auf.</p> <p>Unkraut erkennen: zuckerruebe.ch</p> 	<p>Unkraut am Auflaufen bis Keimblatt</p> 	<p>Unkraut grösser als 2 bis 4-Blatt oder Trockenheit</p> 
	<p>W₃ forcieren im 1. Split und reduzieren in den Folgebehandlungen Alternative: ergänzen mit ↓</p>	<p>W₁ und Öl forcieren (2x in 3–5 Tagen) Alternative: ergänzen mit ↓</p>
Amarant	Spectrum	Debut
Bingelkraut	Ethofumesat	Debut/Cargon
Franzosenkraut Knorpelmöhre Hundspetersilie, wilde Möhre	Venzar/Spectrum auch Tanaris, Solanis	Debut/Lontrel, Alopex
Kamille	Metamitron (früh)/Venzar	Debut/Lontrel, Alopex
Klettenlabkraut	Ethofumesat/Tanaris, Solanis	Debut/Cargon
Knöterich • Vogel • Pfirsich • Winden	Metamitron (früh)/Venzar Venzar Venzar	Debut (Teilwirkung) Debut (Teilwirkung)/Cargon Lontrel (Teilwirkung)/Cargon
Melden, Gänsefuss	Metamitron (früh)/Venzar	Cargon (Teilwirkung)
Nachtschatten	Spectrum	Lontrel, Alopex/Cargon
Storchenschnabel	Spectrum/Tanaris, Solanis	Debut
Hirsen	Spectrum	Gräserherbizid
Ausfallraps	Metamitron + Öl (früh)/Venzar	Debut
Sonnenblumen, Zweizahn, Schierling		Debut/Lontrel, Alopex
Ackerwinden, Phacelia		Debut
Disteln, Luzerne, Klee, Spitzwegerich Ambrosie, Buchweizen, Chicoree		Lontrel, Alopex
Erdmandelgras	Kontakt aufnehmen mit uns oder der kantonalen Pflanzenschutzstelle	

Debut und Lontrel brauchen für gute Wirkungen mindestens 15°C.

Debuteinsatz kann bei nass-kalter Witterung ein Aufhellen der Blätter bewirken.

Um Wirkungsverluste zu minimieren, Debut nicht mit hohen Metamitronmengen (max. 700 g/ha) kombinieren.

Cargon kann weisse Blätter verursachen. Nach Regen Bestände mind. 2 Tage abtrocknen lassen.