

Standardprogramm 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 Unkrautgröße die Herbizidmischung angepasst werden. Nur so lassen sich Kosten und Bekämpfung optimieren. Der Zeitpunkt der Folgespritzung wird von neuauftretendem 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.

Je nach dominierendem Unkraut drängt sich im Standardprogramm ein Wirkstoffwechsel oder der Zusatz eines Ergänzungsmittels auf.	Unkraut am Auflaufen bis Keimblatt	Unkraut grösser als 2 bis 4-Blatt
		
Unkraut erkennen: www.zuckerruebe.ch → Entscheidungshilfen	W_3 forcieren im 1. Split und reduzieren in den Folgebehandlungen Alternative: ergänzen mit:	W_1 und Oel forcieren (2x in 3–5 Tagen) Alternative: ergänzen mit:
Amarant*	Dual / Frontier	Debut
Bingelkraut	Ethofumesat + Chloridazon	Debut
Franzosenkraut Knorpelmöhre Hundspetersilie, wilde Möhre	Venzar / Dual / Frontier	Debut / Lontrel.
Kamille	Metamitron (früh) / Venzar	Debut / Lontrel
Klettenlabkraut*	Ethofumesat	Debut
Knöterich* – Vogel – Pfirsich – Winden	Metamitron (früh) / Venzar Chloridazon / Venzar Chloridazon / Venzar	Debut (Teilwirkung) Debut (Teilwirkung) Lontrel (Teilwirkung)
Melden, Gänsefuss*	Metamitron (früh) / Venzar	
Nachtschatten	Dual / Frontier	Lontrel
Storchschnabel	Chloridazon + Dual / Frontier	Debut
Hirsen	Dual / Frontier	Gräserherbizid
Ausfallraps*	Metamitron + Oel (früh) / Venzar	Debut
Sonnenblumen, Zweizahn, Schierling		Debut / Lontrel
Ackerwinden, Phacelia		Debut
Disteln, Luzerne, Klee, Spitzwegerich Ambrosie, Buchweizen, Chicoree		Lontrel
Erdmandelgras	Kontakt aufnehmen mit uns oder der kantonalen Pflanzenschutzstelle	

* Desmedipham-Zusatz zeigt besondere Vorteile. Debut und Lontrel brauchen für gute Wirkungen mindestens 15°C. Debut Einsatz kann bei nass-kalter Witterung ein Aufhellen der Blätter bewirken. Um Wirkungsverluste zu minimieren Debut nicht mit hohen Metamitronmengen (max. 700 g/ha) kombinieren.



Information der Schweizerischen Fachstelle für Zuckerrübenbau

www.zuckerruebe.ch

II / 2016

Der Rübenpflanzler

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

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

Seit einigen Jahren ist das Erdmandelgras, welches aus der Familie der Sauergräser (Seggen) stammt, im Zentrum der Überwachungsmaßnahmen in allen wichtigen Ackerbaugebieten der Schweiz.



Die rasche Verbreitung, sowie die extreme Konkurrenzfähigkeit gegenüber vielen Ackerkulturen und die wenig aussichtsreichen Bekämpfungsmassnahmen in den meisten Hackfrüchten, machen aus diesem Neophyten ein gefürchtetes, schwierig zu unterdrückendes Unkraut. Leider bildet die Zuckerrübe keine Ausnahme. An allen Standorten und in allen Regionen in welchen sich Hackkulturen und Gemüsebau breit gemacht haben, scheinen sich die Probleme mit dem Erdmandelgras stetig auszuweiten. Es geht dabei nicht nur um die Erntemaschinen, sondern auch um überbetrieblich eingesetzte Bodenbearbeitungsgeräte. Deshalb wurde, im Hinblick auf die neue Zuckerrübenkampagne 2016, mehrere Informationsveranstaltungen, Presse- sowie Internetmeldungen verfasst, wie sich der Rübenproduzent verhalten muss, falls dieser Erdmandelgras in seiner Parzelle entdecken sollte.

Verhaltenskodex (Branchenvereinbarung 2016):

Während eines Jahres kann eine einzige Pflanze weit über 1000 keimfähige Erdmandeln bilden. Jede einzelne Erdmandel kann eine neue Pflanze hervorbringen, welche wiederum die gleiche Regenerationskraft wie die Ausgangspflanze besitzt. Von April bis Oktober, können so

mehrere Generationen von Mandeln entstehen. Deshalb ist es wichtig, analog dem Artikel 11 der Branchenvereinbarung 2016 folgende Punkte zu beachten:

- Wehret den Anfängen – bereits **erste** Pflanzen müssen erkannt und eliminiert werden.
- Weder gängige Gräsermittel (da kein „echtes Gras“), noch Glyphosate können die Erdmandelproduktion im Erdreich nachhaltig stören. Ein oberflächliches „Abbrennen“ der Pflanze nützt meist wenig, da die Mandeln im Boden überleben.
- Wichtig ist, dass jeder Produzent, falls er Befall entdeckt, den Kontakt mit der kantonalen Zentralstelle oder der Schweiz. Fachstelle für Zuckerrübenbau sucht. Die Spezialisten der Kantone leiten dann die entsprechenden Bekämpfungsmassnahmen (Mais, Getreideanbau) ein.
- Auf jeden Fall soll verhindert werden, dass Mandeln mit überbetrieblich eingesetzten Maschinen in noch befallsfreie Nachbarparzellen verschleppt werden (juristische Klagen drohen).
- Verseuchte Felder müssen zwingend am Kampagneende gerodet und verladen werden. Lohnunternehmer und Verladeorganisation sind vorgängig zu informieren. – Allenfalls lassen sich individuelle Lösungen erarbeiten.
- Stark befallene Feldstellen dürfen nicht gerodet werden. Rüben/Mandeln sollten vorgängig eliminiert werden.

Erdmandelgras ist dreikantig und gelb-grün im Jugendstadium



Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben

Einsatzbeschränkungen

Chloridazon - Verboten in S2 und (alle Mittel) Moorboden
 - Wirkstoffmenge max. 2.6 kg/ha in 3 Jahren

Dual Gold - Verboten in S2 und Karstgebieten
 - pro Split max. 0.35 l/ha - Maximalmenge in Rüben 1.05 l/ha
 - Wirkstoffmenge max. 1.5 l/ha in 3 Jahren

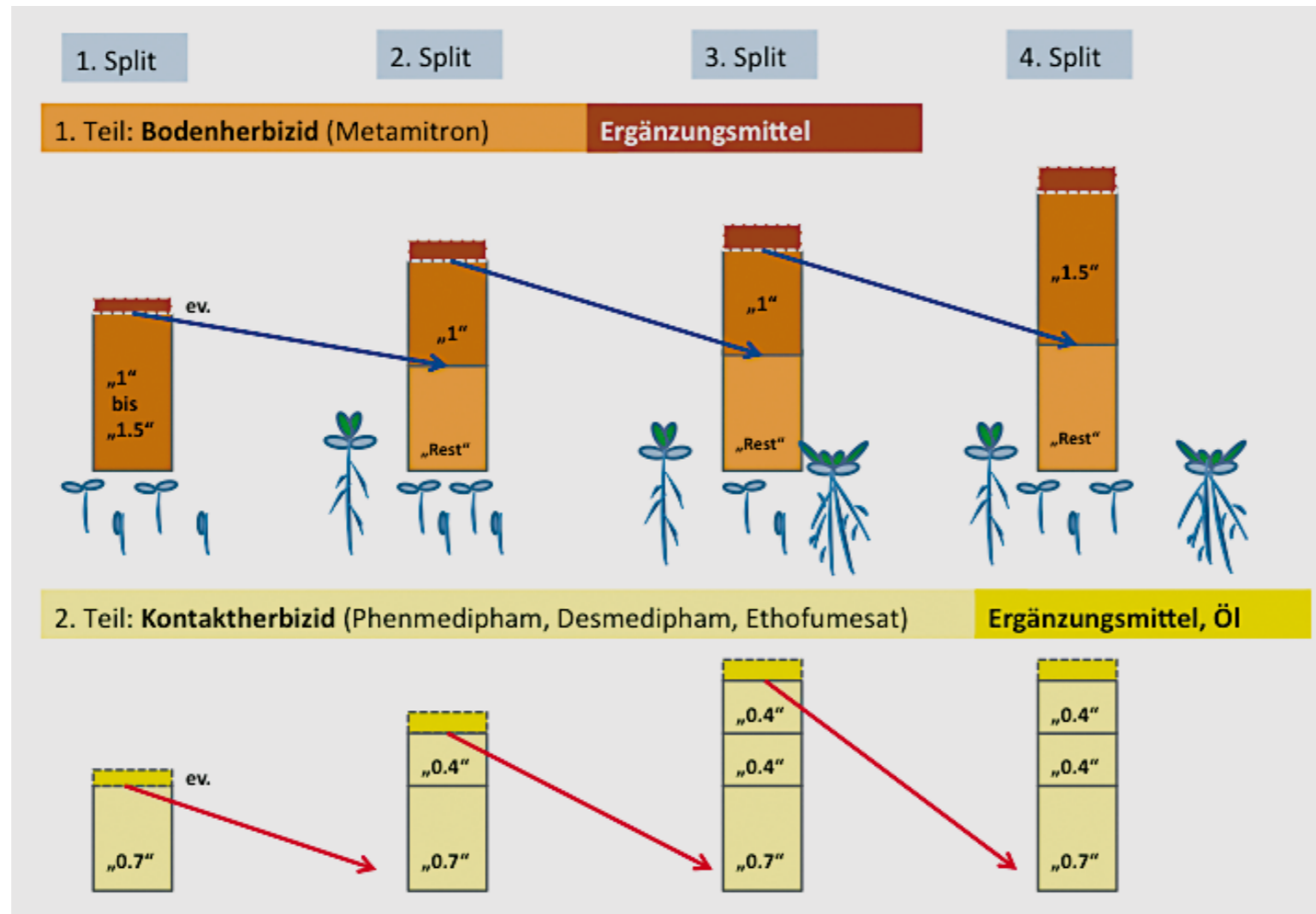
Betanal maxxPro: - Verboten in S2

Lenacil: - Verboten in S2, sandigen und humusarmen Böden
 (alle Mittel) - Gewässerabstand 20 m

Lontrel: - Laub behandelte Rüben darf nicht an (alle Mittel) Milchkühe verfüttert werden

Vorgehen

- normalerweise wird der 1. Split im Keimblatt der Unkräuter gesetzt; das Rübenstadium spielt keine Rolle.
- der 2. Split folgt nach 8-12 Tagen
- alle Zahlen in der Grafik entsprechen einem Faktor. Dieser muss mit der Dosis des gewählten Produktes multipliziert werden. Der Kontaktherbizidfaktor hängt von der Unkrautgrösse ab und wird bei jedem Split separat beurteilt. Erfolgt die Unkrautbekämpfung im Keimblatt der Unkräuter, wird die empfohlene Dosis mit dem Faktor 0.7 multipliziert. Erreichen die Unkräuter das 2-4 Blattstadium wird der Faktor 1.1 (0.7+0.4) gewählt. Stehen die Unkräuter über dem 4 Blatt gilt der Faktor 1.5 (0.7+0.4+0.4).
- (Ein Beispiel mit Betanal Expert: im Keimblatt gilt $0.7 \cdot 1.3 = 0.9$ l/ha ; im 2-4 Blatt $1.1 \cdot 1.3 = 1.4$ l/ha)
- Ergänzungsmittel werden bevorzugt erst ab dem 2. Split zugesetzt; falls die Rüben im Keimblatt stehen, wird die Aufwandmenge reduziert.
- im 1. Split kann die Bodenherbizidmenge auf 1.5 erhöht und in den folgenden Splits reduziert werden.



Hacken und Bandspritzen

lassen sich bei optimalen Verhältnissen gut in die Unkrautbekämpfung einbeziehen. Kosten können reduziert werden. Hacken fördert häufig den Neuaufbruch einer nächsten Unkrautgeneration. Deshalb sind immer zwei Hackdurchgänge vorzusehen.

Rübenherbizide-Mittelübersicht

Dosis:
 Standarddosierung in l oder kg/ha

Wirkstoffgruppe W ₁ : PHENMEDIPHAM			
	Dosis	Formul.	Firmen
Beetup	1	EC	St
Betam	1	EC	LG
Corzal	1	SE	Si
Phenmedipham	1	EC/SE	Me, Sc

*DESMEDIPHAM

ist ein reines Kontaktherbizid, das aggressiver wirkt als PHENMEDIPHAM. Es ist in einigen Halbfertigmischungen(*) enthalten und zeigt insbesondere Vorteile gegenüber: Amaranth, Ausfallraps, Klebern, Melden, Knöteriche.

Wirkstoffgruppe W ₂ : ETHOFUMESAT			
	Dosis	Formulierung	Firmen
Oblix	1	EC	Sc

Firmen:

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

Wirkstoffgruppe W ₃ : METAMITRON			
	Dosis	Formul.	Firmen
Goltix compact	0,8	WG	Ba, LG
Beta	1	SC	Om
Betifix	1	SC/WG	St
Goltix	1	SC/WG	LG
Sugaro Gamma	1	SC	Sy
Metafol	1	SC	Si
Metamitron	1	SC	diverse

CHLORIDAZON			
	Dosis	Formul.	Firmen
Better Granule	1	WG	Me
Chloridazon	1	WG	diverse
Jumper	1	WG	Om
Pyramin	1	WG	Sy, BF
Pyrazon	1	WG	LG

Halbfertigmischungen: Wirkstoffgruppe (W ₁ +W ₂)			
PHENMEDIPHAM (+ DESMEDIPHAM*) + ETHOFUMESAT (+ LENACIL*)			
	Dosis	Formul.	Firmen
Betanal Expert*	1,3	EC	Ba
Beta Team*	1,3	SE	Sc
Betanal maxxPro*	1,2	OD	Ba
Beetup Pro*	1,5	SC	St
Mentor Contact*	1,5	SC	Om
Sugaro Pro*	1,5	SC	Sy
Belvedere forte*	0,8	SE	LG
Beetomax Forte	2	EC	Am
Beta Star	2	EC	Sc
Medipham Plus	2	EC	Si
Medobet	2	EC	Me

Dosierung der Situation anpassen

Einflussgrösse:	Bodenherbizide	
	erhöhen	reduzieren
Bodenart	schwer, tonig	leicht, schluffig
Org. Subst. Boden	2-4 %	<2 %
pH	alkalisch, >7	sauer, <6.5

Einflussgrösse:	Kontaktherbizide, Öl	
	reduzieren	erhöhen
Unkrautgrösse	klein	gross
Einstrahlung	hoch (sonnig)	gering (bedeckt)
Temperatur	hoch	frisch
Luftfeuchtigkeit	hoch	gering
Temperaturdifferenz (Tag-Nacht)	gross	klein

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. oben) zum Tragen. Vorteile für OD- und EC- gegenüber SC-, SE-, und SL-Formulierungen.

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, Chloridazon, Lenacil, Dual und Frontier bei trockener Witterung.

Gräsermittel: Gegen einjährige Gräser				Gegen mehrjährige Gräser	
	Dosis	Formul.	Firmen	separater Spritzgang	
Agil	0,75-1	EC	LG	Raygräser 1,5-fache Dosierung	
Propaq		EC	Sc	Quecke 2-fache Dosierung	
Aramo	1-1,5	EC	LG, BF	Aramo zeigt gegen Mehrjährige eine geringere Dauerwirkung	
Focus Ultra	2-3	EC	BF	Eine gute Gräserwirkung wird nur bei wüchsigem Wetter (warm, feucht) erreicht.	
Fluzi	1,5	EC	Si		
Fusilade Max		EC	Sy		
Gallant 535	0,4-0,5	EC	Om	Zum Standardsplit maximal eine halbe Gräserdosierung beimischen.	
Select+Öl/Gon.	0,5+0,5	EC	Sc, St	Zwischen Standardsplit und Gräserbekämpfung mindestens 3 Tage Abstand.	
Elegant 05	1-1,5	EC	Si		
Targa Super		EC	Ba		

Fertigmischungen: Wirkstoffgruppe (W ₁ +W ₂ +W ₃)			
PHENMEDIPHAM + ETHOFUMESAT + METAMITRON			
	Dosis	Formul.	Firmen
Beta Super 3	3	SC	Sc
Mentor Star	2	SC	Om

Fertigmischungen
 weichen vom Standardprogramm ab. Ihre Wirkstoffanteile sind verschieden. Je nach Problemunkraut müssen sie mit einem Bodenrespektive Kontaktherbizid ergänzt werden.

Ergänzungsmittel:			
	Dosis	Formul.	Firmen
Debut+Gondor	20-30g+0.5	WG	St
Lontrel+Öl	0.6-1.2+2	SL	Sy
Clio 100+Öl		SL	Sc
Clopyralid+Öl		SL	Si
Alopex+Öl	80-167g+1	SG	Om
Dual Gold®	0.2-0.35	EC	Sy
Frontier X2®	0.2-0.9	EC	LG, BF
Spectrum		EC	St
Venzar®	0.1-0.3	WP	Ba, St
Varape®		WP	Si, Me
Lenacil®		WP	Sc
Spark®		WP	LG

® abhängig von Bodenart, Witterung und Rübenstadium, primär ab 2. Split.