In Zusammenarbeit mit der

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

LIZ
by Pfeifer & Langen

Technik im Pflanzenschutz – gezielt und nachhaltig

Ausgabe 2023

Landwirtschaftlicher Informationsdienst Zuckerrübe

Aachenerstr. 1042 a
50858 Köln

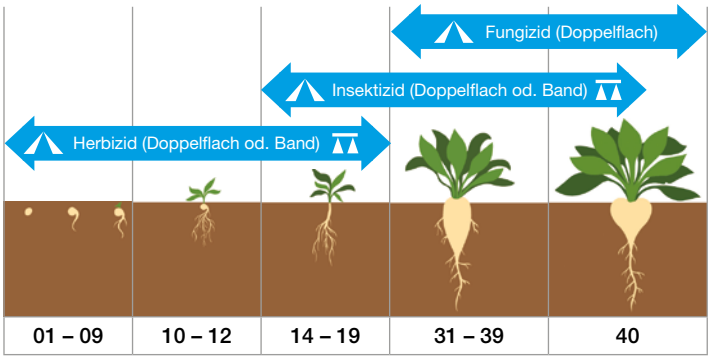
Tel.: 0221-4980 640
eMail: liz@pfeifer-langen.com

www.liz-online.de

FLÄCHENBEHANDLUNG

DIE RICHTIGE DÜSE WÄHLEN

- Welche Wassermenge fahre ich?
- Wie schnell fahre ich?
- Wie hoch möchte oder kann ich den Spritzdruck fahren?
- Muss ich eine Abdriftminderung beachten?
- Kurze Injektordüsen haben einen niedrigeren optimalen Druckbereich (2-3 bar) als lange Injektordüsen (3-6 bar)



WÄHLEN SIE EIN GERÄT ZUR ABDRIFTMINDERUNG

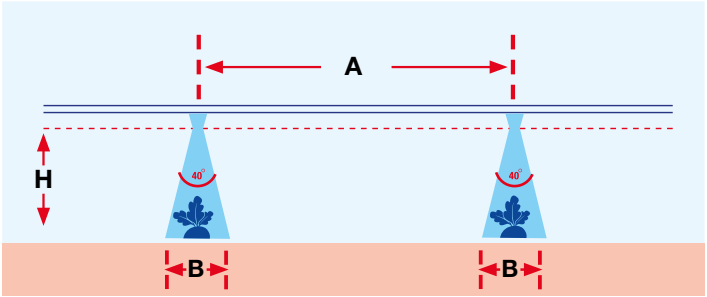
- Alle abdriftmindernden Düsen finden Sie in der JKI Liste
- Bei vielen wasserführenden Gräben (NW-Auflagen)
- In nicht kleinstrukturierten Gebieten und schützenswerten Saumbiotopen (NT-Auflagen)
- Um Nachbarflächen zu schützen
- Arbeitsdruck beachten, da Einfluss auf die Abdriftminderungsklasse
- Doppelflachstrahldüse sind zu bevorzugen, weil …
  - sie im Vorauflauf bei klutigen Böden besser geeignet sind
  - keine Schattenwirkung vorliegt
  - schräge Blätter/freistehende Blätter besser erfasst werden
  - eine Rundumbelegung erreicht wird

Den Link zur JKI Liste finden Sie unter:
www.julius-kuehn.de/at/richtlinien-listen-pruefberichte-und-antraege

BANDSPRITZE

- Geeignet für Herbizide & Insektizide
- Besser vor dem Hacken behandeln
- Gestängehöhe beeinflusst die Bandbreite und Wirkstoffmenge pro m²
- Überlappung mit mechanischer UKB einplanen
- Spritzmittelaufwand für die Bandapplikation berechnen (Gesamtmittelaufwand laut Zulassung beachten)
- Formel:

$$\frac{\text{Aufwandmenge (l/ha) x Bandbreite (cm)}}{\text{Reihenweite (cm)}} = \text{l/ha}$$

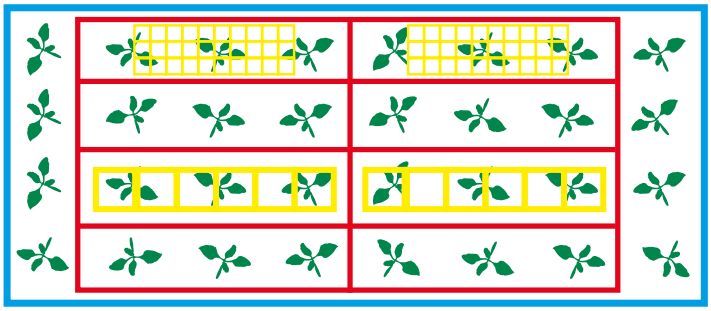


Bandbreite (B)	Spritzhöhe (H)	PSM-Aufwand (%)* bei Reihenweite (A)	
cm	cm	45 cm	50 cm
15	20	33	30
18	25	40	36
22	30	49	44
25	35	56	50

* Prozentangaben im Vergleich zur Ganzflächenbehandlung

SPOT-SPRAYING

- Geeignet für Herbizide
- Punktgenaue Behandlung
  - – Hohes Potential zur PSM-Reduzierung
  - – starke Schwankung der Reduktion (0-80 %), abhängig von der Unkrautdichte



Spotgröße abhängig von Hersteller und eingesetzer Düsentechnik

DÜSENAUSWAHL

Beispiel Flächenapplikation

Wasseraufwand					Düsengröße			
150 l/ha	200 l/ha	250 l/ha	300 l/ha		025	03	04	05
Fahrgeschwindigkeit * (km/h)				Ausstoß (l/min)	Spritzdruck (bar)			
	Beispiel							
6,0				0,76	1,7	1,2		
6,4				0,79	1,9	1,3		
6,8	5,1			0,85	2,2	1,5		
7,2	5,4			0,90	2,4	1,7	1,0	
7,6	5,7			0,95	2,7	1,9	1,1	
8,0	6,0			1,00	3,0	2,1	1,2	
8,4	6,3	5,0		1,05	3,3	2,3	1,3	
8,8	6,6	5,3		1,10	3,6	2,5	1,4	
9,2	6,9	5,5		1,16	4,0	2,8	1,5	1,0
9,6	7,2	5,8		1,20	4,3	3,0	1,7	1,1
10,0	7,5	6,0	5,0	1,26	4,7	3,3	1,8	1,2
10,4	7,8	6,2	5,2	1,30	5,1	3,5	2,0	1,3
10,8	8,1	6,5	5,4	1,35	5,5	3,8	2,1	1,4
11,2	8,4	6,7	5,6	1,40	5,9	4,1	2,3	1,5
11,6	8,7	7,0	5,8	1,45	6,3	4,4	2,5	1,6
12,0	9,0	7,2	6,0	1,50	6,8	4,7	2,6	1,7
	9,6	7,7	6,4	1,59	7,7	5,3	3,0	1,9
	10,2	8,2	6,8	1,70		6,0	3,4	2,2
	10,8	8,6	7,2	1,81		6,8	3,8	2,4
	11,4	9,1	7,6	1,90		7,5	4,2	2,7
	12,0	9,6	8,0	2,00		8,3	4,7	3,0
		10,1	8,4	2,10			5,2	3,3
		10,6	8,8	2,19			5,7	3,6
		11,0	9,2	2,31			6,2	4,0
		11,5	9,6	2,39			6,8	4,3
		12,0	10,0	2,50			7,3	4,7
			10,4	2,61			7,9	5,1
			10,8	2,71				5,5
			11,2	2,80				5,9

*nach guter fachlicher Praxis 6 bis 8 km/h

Beispiel Bandapplikation (7,0 km/h; 45 cm Reihenweite)

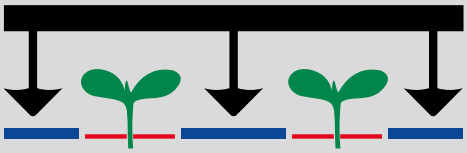
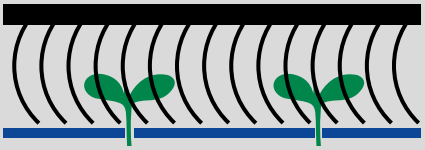
Wasseraufwandmenge l/ha Fläche	150			200		
Bandbreite (cm)	15	20	25	15	20	25
pro Düse (l/min)	0,26	0,35	0,44	0,35	0,47	0,58
Spritzdruck (bar)*	1,3	2,4; 1,1	3,7; 1,7	2,4; 1,1	4,3; 1,9; 1,0	3,0; 1,6
Wasseraufwandmenge l/ha Band	**50,0**	**66,7**	**83,3**	**66,7**	**88,9**	**111,1**

*Düsengröße 01 015 02

DÜSENRECHNER LWK NRW

MECHANISCHE UNKRAUTBEKÄMPFUNG

- Möglichst ebene Fläche;
  trockener, schüttfähiger, krümeliger, homogener Boden
- Problemflächen vermeiden (hoher Unkrautdruck)
- Kapazitäten für Hackmaßnahme einplanen (AK, Hacktechnik)
- Mulchauflage passend zur Hacktechnik
- Ebenes Saatbett schaffen
- Präzise Aussaat (Reihenabstand; Anschlussfahrt)
- Schnelle und gleichmäßige Jugendentwicklung
- Zeitnahe Befahrbarkeit nach Niederschlägen
- Trockene Nachfolgewitterung

HACKE	STRIEGEL
 Bearbeitete Fläche Nicht bearbeitete Fläche	 Bearbeitete Fläche
ANWENDUNGSFELDER	
• Mechanische Hauptmaßnahme • Bekämpfungserfolg durch mehrmalige Anwendung	• Nur Ergänzung zum Hacken
ANWENDUNGSHINWEISE	
• Flach hacken • Nah an die Rübe • Bester Erfolg im Keimblatt (Unkräuter) • Rübenschutzscheiben /-bleche verwenden • Beim letzten Arbeitsgang leicht anhäufeln	• Angepasste Fahrgeschwindigkeit • Zinkenspannung optimal einstellen
EINSATZZEITRAUM – STADIUM DER ZUCKERRÜBE	
• Ab Keimblatt bis kurz vor Reihenschluss	• Ab erstem bis drittem Laubblatt

www.youtube.com/
@mechanischeunkrautbekaempfung