

Versuchsergebnisse aus Bayern

2018

Versuch zur Bewertung verschiedener Sikkations-Strategien in Pflanzkartoffeln



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Versuchsstation Straßmoos und dem Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Augustenberg

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenschutz, IPS 3c
Lange Point 10, 85354 Freising-Weihenstephan
© 2018

Autoren: Prof. Dr. Michael Zellner, Steffen Wagner,
Bernhard Weber, Johann Hofbauer,
Dennis Langzik, Hans-Jürgen Messmer (LTZ)
Kontakt: Tel: 08161/71-5661
E-Mail: Pflanzenschutz@LfL.Bayern.de

Versuch zur Bewertung verschiedener Sikkations-Strategien in Pflanzkartoffeln

Versuchsplan	3
Versuchsstandorte	4
Ertragsdaten Straßmoos 2018	5
Boniturdaten Straßmoos 2018.....	6
Ertragsdaten Donaueschingen 2018.....	7
Boniturdaten Donaueschingen 2018.....	8
Witterungsdaten der Region Neuburg an der Donau 2018	9
Kommentar.....	10

Bewertung verschiedener Sikkationsstrategien und Optimierung der Sikkation in Pflanzkartoffeln

Versuchsplan:	Versuchsglied	Präparat E/ha	Bemerkungen
1	Unbehandelte Kontrolle	-	-
2	Reglone	2.5 l	Beginn des Versuches
	Reglone	2.5 l	ca. 5 Tage später
3	Reglone	2.5 l	Beginn des Versuches
	Mizuki* (Quickdown 0.8 l/ha + Toil 2.0 l/ha)	2.0 l	ca. 5 Tage später
4	Beloukha (Pelargonsäure) + Mizuki*	12.0 l + 2.0 l	Beginn des Versuches
	Mizuki*	2.0 l	ca. 5 Tage später
5	Beloukha	16.0 l	Beginn des Versuches
	Beloukha	16.0 l	ca. 5 Tage später
6	Beloukha	16.0 l	Beginn des Versuches
	Mizuki*	2.0 l	ca. 5 Tage später
7	Beloukha + Heliosol	16.0 l + 0.8 l	Beginn des Versuches
	Beloukha + Heliosol	16.0 l + 0.8 l	ca. 5 Tage später
8	Beloukha	16.0 l	5 Tage vor allen anderen Behandlungen
	Mizuki*	2.0 l	Beginn des Versuches
	Mizuki*	2.0 l	ca. 5 Tage später
9	Krautschlagen (mechanisch)		Beginn des Versuches
	Beloukha	16.0 l	Unmittelbar nach dem Krautschlagen
10	Krautschlagen (mechanisch)		Beginn des Versuches
	Mizuki*	2.0 l	Unmittelbar nach dem Krautschlagen

* = Präparat nicht zugelassen; **Wichtig:** Wasseraufwandmenge bei den Präparaten Reglone und Mizuki **400 l/ha**.

Bei den Präparaten Beloukha und Heliosol **200 l/ha**, in Mischung mit andern Mitteln **300 l/ha**.

Versuchsstandorte 2018 im Überblick

Versuchsort:	Straßmoos	Donaueschingen
Bodenart:	sL	IS
Bodentyp:	Podsol-Pseudogley	Rendzina
Ackerzahl:	35	40
Höhe über NN in m:	418	737
Jahres-Ø-temperatur in °C:	8.3	7.6
jährl. Niederschlagshöhe in mm:	621	788
nächstgeleg. Wetterstation:	Burgheim	Donaueschingen
Sorte:	Mungo	Jelly
Vorfrucht:	Winterweizen	Hafer
Vorvorfrucht:	Sojabohne	k.A.
Bodenuntersuchung P ₂ O ₅ :	41.5	22
Bodenuntersuchung K ₂ O:	19	41
Bodenuntersuchung MgO:	15	44
pH - Wert:	6.2	6.8
N Düngung in kg/ha:	120	120
P ₂ O ₅ Düngung in kg/ha:	46	0
K ₂ O Düngung in kg/ha:	240	300
Verwendete Herbizide:	3.5 l/ha Bandur + 0.5 kg/ha Mistral	Arcade 4.0 l/ha
Pflanztermin:	25.04.	20.04.
Auflauftermin:	15.05.	30.05.
Erntetermin:	20.09.	10.09.
Anlageform:	Blockanlage	Blockanlage
Zahl der VG/WH:	10/3	12/4
Parzellengröße in m ² :	16.32	30
Erntefläche in m ² :	8.16	15

Versuch zur Krautabtötung in Kartoffeln

Ort: Straßmoos

Sorte: Mungo

Versuchsjahr: 2018

VG	Präparat	Aufwand- menge l / ha	Behand- lungs- termin	Ertrag		Stärkeertrag relativ	Stärkegehalt in %	Größensortierung in %		
				in dt/ha	relativ			<35 mm	35-65 mm	>65 mm
1	Unbehandelte Kontrolle	-	-	385 A	385 dt/ha =100 A	82 dt/ha =100 A	21.2 A	6	85	9
2	Reglone	2.5	2,3	352 AB	91 AB	80 ABC	18.5 BC	7	91	3
3	Reglone	2.5	2	326 AB	85 AB	74 BC	18.4 BC	7	84	8
	Mizuki*	2.0	3							
4	Beloukha+Mizuki*	12.0+2.0	2	350 AB	91 AB	85 AB	19.8 AB	6	87	8
	Mizuki*	2.0	3							
5	Beloukha	16.0	2,3	344 AB	89 AB	84 AB	19.8 AB	6	85	9
6	Beloukha	16.0	2	356 AB	92 AB	88 AB	20.2 A	7	84	9
	Mizuki*	2.0	3							
7	Beloukha+Heliosol	16.0+0.8	2,3	359 AB	93 AB	87 AB	19.7 AB	7	89	4
8	Beloukha	16.0	1	355 AB	92 AB	86 AB	19.8 AB	10	86	5
	Mizuki*	2.0	2,3							
9	Krautschlagen, mechanisch		2	235 C	61 C	51 D	17.6 C	7	89	4
	Beloukha ¹⁾	16.0	2							
10	Krautschlagen, mechanisch		2	292 B	76 B	64 CD	17.9 C	6	89	5
	Mizuki* ¹⁾	2.0	2							

Applikationstermine/BBCH:

1. 24.07./75

2. 31.07./79

3. 07.08./81-83

Statistik: Student Newman Keuls

* = Präparat nicht zugelassen; ¹⁾ = unmittelbar nach dem Krautschlagen

Versuch zur Krautabtötung in Kartoffeln

Ort: Straßmoos

Sorte: Mungo

Versuchsjahr: 2018

VG	Präparat	Aufwand- menge l / ha	Behand- lungs- termin	Wirkungs- bonitur in %		Wieder- austrieb in %	Wirkungs- bonitur in %		Wieder- austrieb in %	Gefäßbündel- verbräunung Note 1-9 ¹⁾	Nabelend- nekrosen Note 1-9 ¹⁾
				Blatt	Stängel		Blatt	Stängel			
								am 06.08.			am 13.08.
1	Unbehandelte Kontrolle	-	-	0 E	0 E	0 B	0 C	0 D	0 E	1.6 A	1.7 ABC
2	Reglone	2.5	2,3	93 B	37 B	0 B	100 A	97 AB	11 B	1.6 A	1.5 BCD
3	Reglone Mizuki*	2.5 2.0	2 3	92 B	37 B	0 B	100 A	90 B	14 AB	1.5 A	1.9 AB
4	Beloukha+Mizuki* Mizuki*	12.0+2.0 2.0	2 3	45 CD	17 C	0 B	38 B	28 C	2 DE	1.5 A	1.7 ABCD
5	Beloukha	16.0	2,3	50 C	15 C	0 B	47 B	25 C	7 BC	1.5 A	2.0 A
6	Beloukha Mizuki*	16.0 2.0	2 3	30 D	10 D	0 B	40 B	33 C	1 DE	1.5 A	1.7 ABCD
7	Beloukha+Heliosol	16.0+0.8	2,3	35 D	10 D	0 B	35 B	18 CD	4 CD	1.4 A	1.3 D
8	Beloukha Mizuki*	16.0 2.0	1 2,3	43 CD	15 C	0 B	45 B	30 C	1 DE	1.4 A	1.6 ABCD
9	Krautschlagen, mechanisch Beloukha ²⁾	16.0	2 2	100 A	100 A	34 A	100 A	100 A	38 A	1.5 A	1.5 CD
10	Krautschlagen, mechanisch Mizuki* ²⁾	2.0	2	100 A	100 A	23 A	100 A	100 A	32 A	1.5 A	1.6 ABCD

* = Präparat nicht zugelassen; ¹⁾ Note 1 = keine, Note 9 = sehr starke, BS = Befallsstärke, BH = Befallshäufigkeit

²⁾ = unmittelbar nach dem Krautschlagen

Applikationstermine/BBCH:

1. 24.07./75

2 31.07./79

3. 07.08./81-83

Statistik: Conover

Versuch zur Krautabtötung in Kartoffeln

Ort: Donaueschingen

Sorte: Jelly

Versuchsjahr: 2018

VG	Präparat	Aufwand- menge l / ha	Behand- lungs- termin	Ertrag		Stärkegehalt in %	Größensortierung in %		
				in dt/ha	relativ		<30 mm	30-60 mm	>60 mm
1	Unbehandelte Kontrolle	-	-	389 A	389 dt/ha =100 A	16.3 A	0	52	48
2	Reglone	2.5	2,3	333 B	86 B	15.7 AB	0	54	46
3	Reglone Mizuki*	2.5 2.0	2 3	340 B	87 B	15.7 AB	0	47	53
4	Beloukha+Mizuki* Mizuki*	12.0+2.0 2.0	2 3	332 B	85 B	16.0 AB	0	55	45
5	Beloukha	16.0	2,3	344 B	89 B	15.5 AB	0	57	43
6	Beloukha Mizuki*	16.0 2.0	2 3	349 B	90 B	15.7 AB	0	50	50
7	Beloukha+Heliosol	16.0+0.8	2,3	341 B	88 B	15.9 AB	0	47	53
8	Beloukha Mizuki*	16.0 2.0	1 2,3	338 B	87 B	14.6 B	0	50	50
9	Krautschlagen, mechanisch Beloukha ¹⁾	16.0	2 2	342 B	88 B	15.5 AB	0	49	51
10	Krautschlagen, mechanisch Mizuki* ¹⁾	2.0	2 2	345 B	89 B	15.6 AB	0	50	50
11	Beloukha+Silwet Gold	12.0+0.2	2,3	360 AB	93 AB	15.1 AB	0	48	52

Applikationstermine/BBCH:

1. 02.08./-

2. 09.08./-

3. 15.08./-

Statistik: Student Newman Keuls

* = Präparat nicht zugelassen; ¹⁾ = unmittelbar nach dem Krautschlagen

Versuch zur Krautabtötung in Kartoffeln

Ort: Donaueschingen

Sorte: Jelly

Versuchsjahr: 2018

VG	Präparat	Aufwand- menge l / ha	Behand- lungs- termin	Wirkungs- bonitur in %		Wirkungs- bonitur in %		Wieder- austrieb in %	Gefäßbündel- verbräunung BH in %
				Blatt	Stängel	Blatt	Stängel		
				22.08.		30.08.			
1	Unbehandelte Kontrolle	-	-	5 E	n.e.	7 E	n.e.	0 A	42 A
2	Reglone	2.5	2,3	100 A	88 B	100 A	100 A	0 A	44 A
3	Reglone Mizuki*	2.5	2	99 AB	88 B	99 AB	99 A	0 A	32 A
		2.0	3						
4	Beloukha+Mizuki* Mizuki*	12.0+2.0	2	94 BCD	69 C	99 AB	99 A	0 A	34 A
		2.0	3						
5	Beloukha	16.0	2,3	84 CD	48 D	97 BCD	95 AB	0 A	34 A
6	Beloukha Mizuki*	16.0	2	94 ABC	56 CD	99 ABC	98 AB	0 A	30 A
		2.0	3						
7	Beloukha+Heliosol	16.0+0.8	2,3	85 DE	49 D	95 CD	92 BC	0 A	33 A
8	Beloukha Mizuki*	16.0	1	100 A	88 B	100 A	99 AB	0 A	29 A
		2.0	2,3						
9	Krautschlagen, mechanisch Beloukha ¹⁾		2	99 ABC	97 A	100 A	100 A	0 A	30 A
		16.0	2						
10	Krautschlagen, mechanisch Mizuki* ¹⁾		2	100 AB	98 A	100 A	100 A	0 A	40 A
		2.0	2						
11	Beloukha+Silwet Gold	12.0+0.2	2,3	80 DE	46 D	93 DE	86 C	0 A	34 A

* = Präparat nicht zugelassen; ¹⁾ = unmittelbar nach dem Krautschlagen; BH = Befallshäufigkeit; n.e. = nicht ermittelt

Applikationstermine/BBCH:

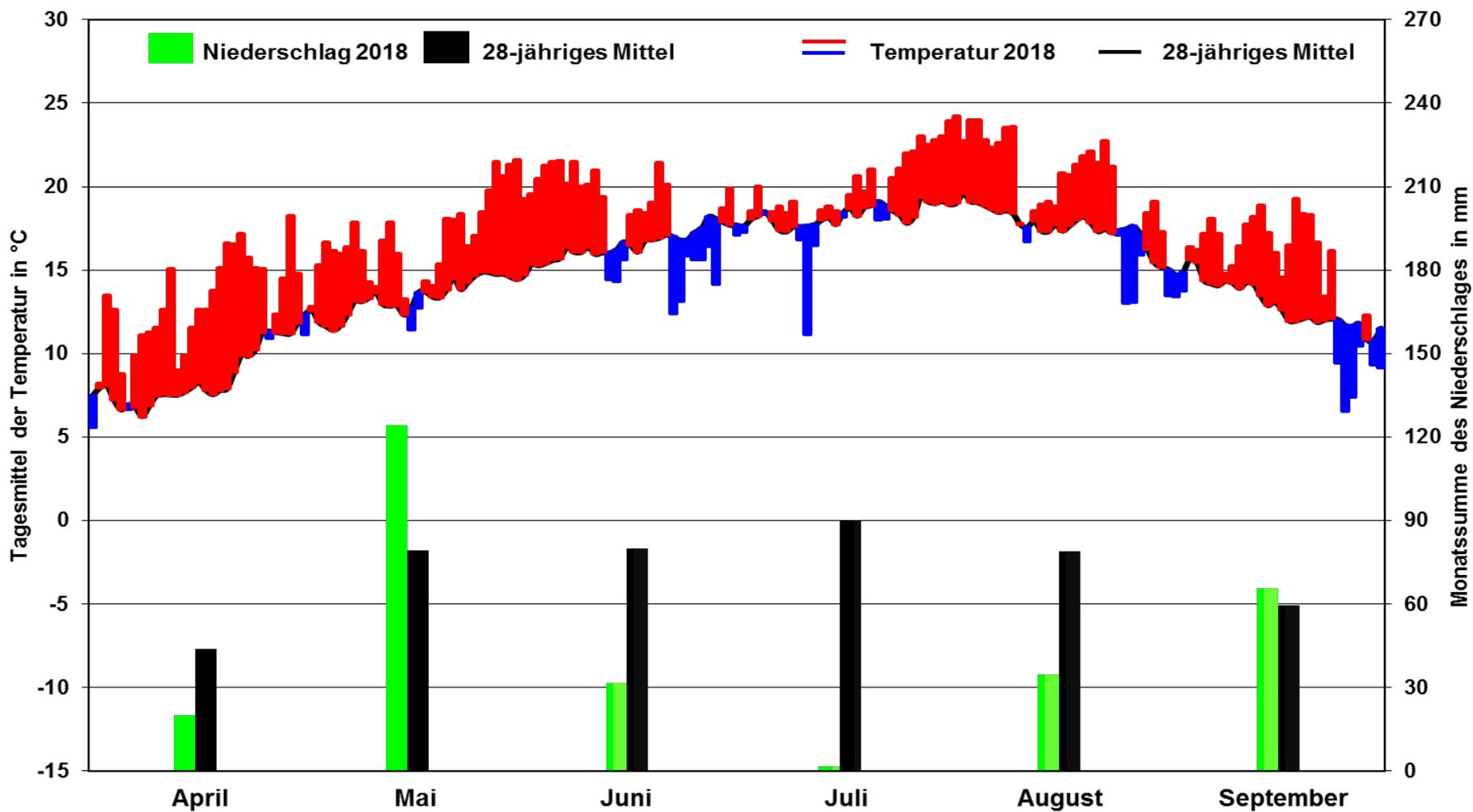
1. 02.08./-

2. 09.08./-

3. 15.08./-

Statistik: Conover

Witterungsdaten der agrarmeteorologischen Wetterstation Burgheim 2018



Agrarmeteorologische Messstation Burgheim

Kommentar

In diesem Versuch stand die Prüfung verschiedener Strategien zur Krautabtötung in Pflanzkartoffeln durch Mittelwahl, Behandlungstermin und Splitting im Vordergrund. Dieser Versuch wurde 2018 an zwei Standorten durchgeführt. Einer in Bayern an der staatlichen Versuchsstation Straßmoos und einer in Baden-Württemberg vom Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Augustenberg am Versuchsstandort Donaueschingen.

Am Versuchsstandort Straßmoos zeigte das Präparat Reglone eine gute krautabtötende Wirkung bei einer Aufwandmenge von 2,5 l/ha. Dies galt sowohl für die zweimalige Behandlung mit diesem Präparat, als auch für die Spritzfolge mit Mizuki. Als nicht ausreichend wirksam erwies sich die Sikkationsleistung der Applikationsvarianten mit dem Prüfmittel Beloukha. Dies gilt sowohl für eine zweimalige Behandlung mit diesem „Bioherbizid“, als auch bei Anwendung mit Mischpartnern wie Mizuki und Heliosol. Hier war die Blatt- und Stängelwirkung unzureichend. Diese Varianten haben mit den geprüften Krautminderungsstrategien derzeit keine ausreichende Wirkung bei der Kartoffelkrautabtötung. Die Knollenbonituren auf Gefäßbündelverbräunungen und Nabelendnekrosen erbrachten am Versuchsstandort Straßmoos keine signifikanten Unterschiede zwischen den geprüften Versuchsgliedern. Insgesamt wurde bei den Bonituren ein sehr geringes Niveau der jeweiligen Symptomatik festgestellt.

Am Standort Donaueschingen erbrachten alle geprüften Sikkationsvarianten den zu erwartenden Minderertrag gegenüber der unbehandelten Kontrolle. Die Ertragsunterschiede sind zwischen der unbehandelten Kontrolle und den geprüften Krautabtötungsvarianten im Versuchsglied 2 bis 10 statistisch signifikant abzusichern. Die zusätzliche Prüfvariante 2x 12,0 l/ha Beloukha in Tankmischung mit 0,2 l/ha Silwet Gold hingegen zeigt nur tendenzielle, statistisch nicht absicherbare, Mindererträge durch die Krautminderung. Die Ertragsergebnisse an diesem Standort werden durch die Ergebnisse der Wirkungsbonituren weitgehend bestätigt.

Der Qualitätsgewinn wiegt in der Regel den zu erwartenden Minderertrag bei der Krautregulierung auf. Im Pflanzkartoffelanbau gibt es bei Wegfall des Präparates Reglone, mit seiner sehr guten Blattwirkung (Dachöffnung), keine chemische Alternative. Die mechanische Maßnahme Krautabschlagen führte am Versuchsstandort Straßmoos zu einem starken Wiederaustrieb am nicht vollständig abschlagbaren Stängel des Kartoffelkrautes. Im Konsumkartoffelanbau bleiben beim Wegfall von Reglone die Reduzierung der Stickstoffdüngung und die Sortenwahl zukünftige Instrumente der Abreiferegulierung. In künftigen Versuchen rückt die Abflammtchnik in den Fokus. Dieses Verfahren ist jedoch arbeitsaufwendiger und kostenintensiver. In kommenden Versuchen ist

die Effizienz dieser Verfahren im Vergleich zum bisherigen Standardpräparat Reglone bei der Krautminderung zu prüfen.