Versuchsergebnisse aus Bayern

2015

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
© 2015

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

Inhaltsverzeichnis

Versuch zur Bewertung verschiedener Sikkations-Strategien in Pflanzkartoffeln

Versuchsplan 3
Versuchsstandorte 4
Ertragsdaten Straßmoos 2015 5
Boniturdaten Straßmoos 2015 6
Sikkationsleistung und Wiederaustrieb Straßmoos 2015 7
Ertragsdaten Donaueschingen 2015 8
Boniturdaten Donaueschingen 2015 9
Diagramm Blattwirkung 2005 bis 2015 10
Diagramm Stängelwirkung 2005 bis 2015 11
Diagramm Gefäßbündelverbräunungen 2006 bis 2015 12
Diagramm Nabelendnekrosen 2006 bis 2015 13
Witterungsdaten der Region Neuburg an der Donau 2015 14
Kommentar 15

. Bewertung verschiedener Sikkationsstrategien und Optimierung der Sikkation in Pflanzkartoffeln

Versuchsplan:	Versuchsglied	Präparat E/ha	Bemerkungen
1	Unbehandelte Kontrolle	---	---
2	Reglone + Shark	1.0 l + 1.0 l	keine Vorbehandlung, lediglich ca. 5 Tage später
3	Reglone	2.5 l	Beginn des Versuches
	Reglone	2.5 l	ca. 5 Tage später
4	Reglone	2.5 l	Beginn des Versuches
	Shark	1.0 l	ca. 5 Tage später
5	Reglone	1.5 l	Beginn des Versuches
	Reglone + Shark	1.0 l + 1.0 l	ca. 5 Tage später
6	VVH 86 086 (Fa. Proagro) Bioherbizid	16.0 l	Beginn des Versuches
	VVH 86 086 (Fa. Proagro) Bioherbizid	16.0 l	ca. 5 Tage später
7	VVH 86 086 (Fa. Proagro) Bioherbizid	16.0 l	Beginn des Versuches
	Shark	1.0 l	ca. 5 Tage später
8	Reglone	2.5 l	Beginn des Versuches
	Quickdown + Toil	0.8 l + 2.0 l	ca. 5 Tage später
9	Quickdown + Toil	0.8 l + 2.0 l	Beginn des Versuches
	Quickdown + Toil	0.8 l + 2.0 l	ca. 5 Tage später
10	Quickdown + Toil	0.8 l + 2.0 l	Beginn des Versuches
	Reglone	2.5 l	ca. 5 Tage später
11	Reglone	0.3 l	3 Tage vor den Vgl. 3-10
	Reglone + Shark	1.0 l + 1.0 l	Beginn des Versuches (wie Vgl. 3-10)
	Quickdown + Toil	0.8 l + 2.0 l	ca. 5 Tage später

Wasseraufwandmenge bei allen Präparaten: 500 l/ha

Versuchsstandorte 2015 im Überblick

Versuchsort:	Straßmoos	Donaueschingen
Bodenart:	sL	uL
Bodentyp:	Braunerde	Rendzina
Ackerzahl:	45	40
Höhe über NN in m:	475	737
Jahres-Ø-temperatur in °C:	7.5	7.6
jährl. Niederschlagshöhe in mm:	720	788
nächstgeleg. Wetterstation:	Burgheim	Donaueschingen
Sorte:	Albatros	Granola
Vorfrucht:	Wintergerste	Hafer
Vorvorfrucht:	Winterweizen	Winterweizen
Bodenuntersuchung P_2O_5:	17	10
Bodenuntersuchung K_2O:	16	14
Bodenuntersuchung MgO:	9	45
pH - Wert:	6.3	7.1
N Düngung in kg/ha:	100	120
P_2O_5 Düngung in kg/ha:	60	0
K_2O Düngung in kg/ha:	120	300
Verwendete Herbizide:	2.5 l/ha Bandur + 0.2 l/ha Centium 36 CS	3.5 l/ha Bandur + 0.4 l/ha Sencor Liquid
Pflanztermin:	24.04.	24.04.
Auflauftermin:	23.05.	25.05.
Erntetermin:	09.09.	28.09.
Anlageform:	Blockanlage	Blockanlage
Zahl der VG/WH:	11/3	12/4
Parzellengröße in m^2:	16.32	30
Erntefläche in m^2:	8.16	15

Versuch zur Krautabtötung in Kartoffeln

Ort: Straßmoos | Sorte: Albatros | Versuchsjahr: 2015

VG	Präparat	Aufwand-menge l/ha	Behand-lungs-termin	Ertrag* in dt/ha	bereinigter Ertrag** in dt/ha	ber. Markt-leistung in €/ha	Stärkege-halt in %	Stärke-ertrag in dt/ha	Größensortierung in %		
									<35 mm	35-65 mm	>65 mm
1	Unbehandelt	-	-	285 A	285 A	2733 A	19.3 A	58 A	5	92	3
2	Reglone+Shark	1.0+1.0	3	301 A	293 A	2811 A	18.7 A	59 A	4	94	2
3	Reglone	2.5	2	292 A	284 A	2723 A	18.3 A	55 A	3	95	2
	Reglone	2.5	3								
4	Reglone	2.5	2	276 A	266 A	2550 A	18.4 A	53 A	4	94	2
	Shark	1.0	3								
5	Reglone	1.5	2	279 A	270 A	2583 A	18.3 A	53 A	3	93	3
	Reglone+Shark	1.0+1.0	3								
6	VVH 86 086***	16.0	2,3	288 A	-	-	18.9 A	58 A	6	92	3
7	VVH 86 086***	16.0	2	292 A	-	-	18.4 A	56 A	3	95	1
	Shark	1.0	3								
8	Reglone	2.5	2	308 A	298 A	2852 A	18.7 A	59 A	3	96	1
	Quickdown+Toil	0.8+2.0	3								
9	Quickdown+Toil	0.8+2.0	2,3	267 A	255 A	2444 A	19.8 A	55 A	4	95	2
10	Quickdown+Toil	0.8+2.0	2	300 A	290 A	2781 A	19.3 A	60 A	4	93	3
	Reglone	2.5	3								
11	Reglone	0.3	1	284 A	271 A	2595 A	19.1 A	56 A	3	96	1
	Reglone+Shark	1.0+1.0	2								
	Quickdown+Toil	0.8+2.0	3								

* vermarktungsfähige Ware; ** bereinigter Ertrag = Ertrag abzüglich Präparate- und Ausbringungskosten (5.14 €/ha) und nicht vermarktungsfähiger Untergrößen; unterstellter Kartoffelpreis 9.58 €/dt für Stärkekartoffeln; *** Prüfmittel (Fa. Proagro) Bioherbizid

Applikationstermine/BBCH: Statistik: Student Newman Keuls

1. 21.07./75 2. 30.07./79 3. 04.08./-

Versuch zur Krautabtötung in Kartoffeln

Ort: Straßmoos | Sorte: Albatros | Versuchsjahr: 2015

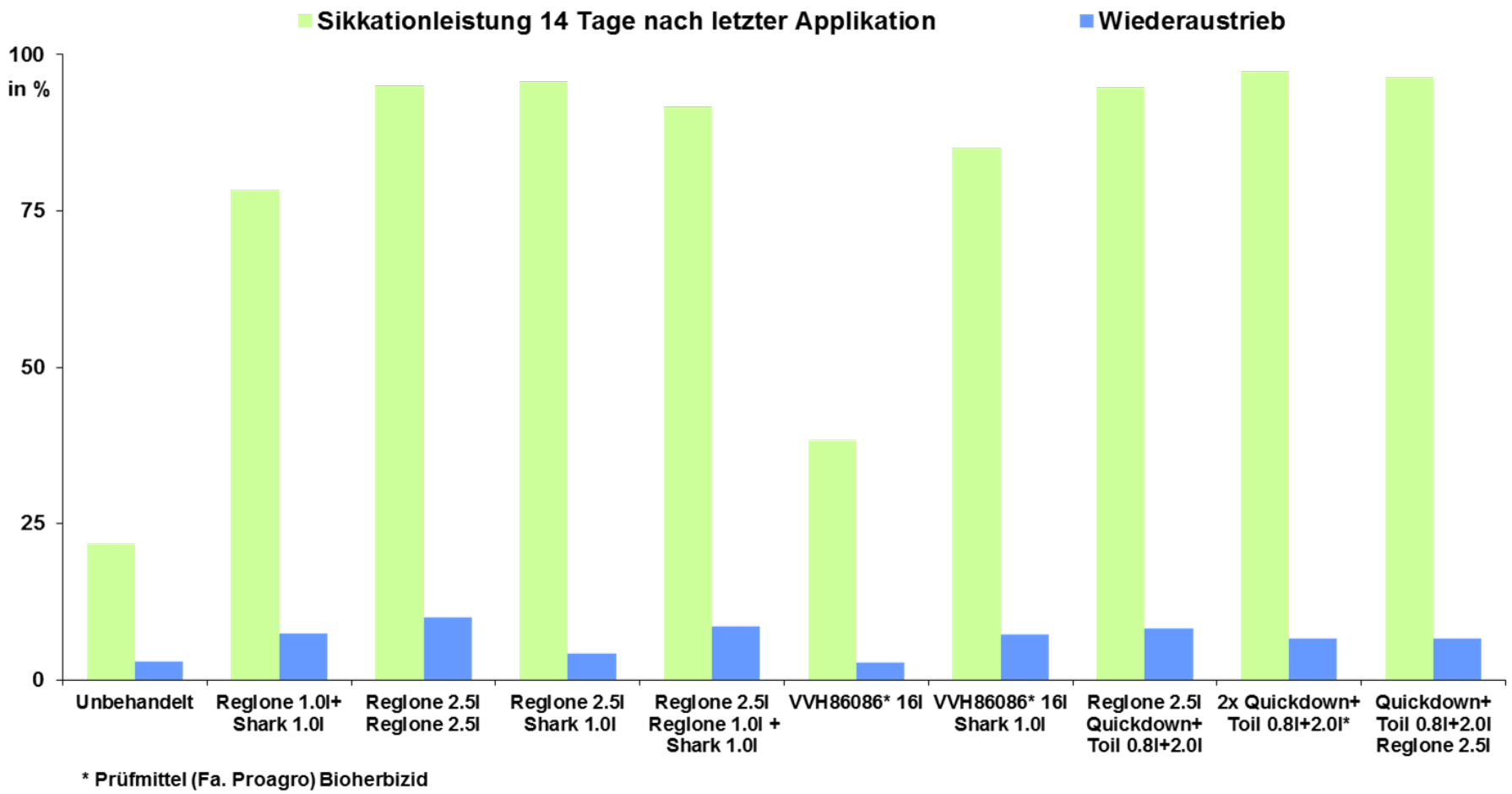
VG	Präparat	Aufwand-menge l/ha	Behand-lungs-termin	Wirkungsbonitur Blatt in % am 10.08.15	Wirkungsbonitur Stängel in % am 10.08.15	Wieder-austrieb in % am 10.08.15	Wirkungsbonitur Blatt in % am 24.08.15	Wirkungsbonitur Stängel in % am 24.08.15	Wieder-austrieb in % am 24.08.15	Nabelend-nekrosen Note 1-9 *	Gefäßbündel-verbräunungen Note 1-9 *
1	Unbehandelt	-	-	25 e	2 h	0 d	22 g	7 f	3 de	1.48 ab	1.9 bc
2	Reglone+Shark	1.0+1.0	3	57 de	17 fg	2 cd	78 fg	30 ef	8 ab	1.36 ab	1.5 c
3	Reglone	2.5	2	94 a	63 bc	10 a	95 cd	88 bc	10 a	1.46 ab	1.7 bc
	Reglone	2.5	3								
4	Reglone	2.5	2	88 bc	50 cd	3 bcd	96 cd	92 ab	4 bcde	1.46 ab	1.5 bc
	Shark	1.0	3								
5	Reglone	1.5	2	85 c	30 ef	7 ab	92 de	78 cd	9 abc	1.46 b	1.4 bc
	Reglone+Shark	1.0+1.0	3								
6	VVH 86 086**	16.0	2,3	25 e	5 gh	0 d	38 g	12 f	3 e	1.40 ab	1.5 c
7	VVH 86 086**	16.0	2	68 d	35 e	2 cd	85 ef	60 de	7 ab	1.40 ab	1.7 c
	Shark	1.0	3								
8	Reglone	2.5	2	85 c	38 de	5 abc	95 bc	80 cd	8 a	1.58 a	1.8 abc
	Quickdown+Toil	0.8+2.0	3								
9	Quickdown+Toil	0.8+2.0	2,3	92 ab	68 bc	5 abc	97 ab	92 ab	7 abcd	1.66 ab	1.8 ab
10	Quickdown+Toil	0.8+2.0	2	95 a	75 ab	5 abc	96 bc	93 a	7 abcd	1.74 ab	1.6 a
	Reglone	2.5	3								
11	Reglone	0.3	1	98 a	83 a	7 ab	98 a	95 a	4 cde	1.56 ab	1.7 abc
	Reglone+Shark	1.0+1.0	2								
	Quickdown+Toil	0.8+2.0	3								

* Note 1 = keine, Note 9 = sehr starke; ** = Prüfmittel (Fa. Proagro) Bioherbizid

Applikationstermine/BBCH:

1. 21.07./75 2. 30.07./79 3. 04.08./- Statistik: Conover

Krautabtötende Wirkung und Einfluss der Sikkationspräparate auf den Wiederaustrieb an Kartoffeln 2015
Straßmoos, Sorte Albatros



* Prüfmittel (Fa. Proagro) Bioherbizid

Versuch zur Krautabtötung in Kartoffeln

Ort: Donaueschingen | Sorte: Granola | Versuchsjahr: 2015

VG	Präparat	Aufwand-menge l/ha	Behand-lungs-termin	Ertrag* in dt/ha	bereinigter Ertrag** in dt/ha	ber. Markt-leistung in €/ha	Stärkege-halt in %	Stärke-ertrag in dt/ha	Größensortierung in %		
									<35 mm	35-65 mm	>65 mm
1	Unbehandelt	-	-	285 A	285 A	2728 A	15.7 A	46 A	3	87	10
2	Reglone+Shark	1.0+1.0	3	242 BC	235 B	2254 B	15.9 A	40 BC	4	83	13
3	Reglone	2.5	2	209 C	201 B	1928 B	15.7 A	34 C	4	83	13
	Reglone	2.5	3								
4	Reglone	2.5	2	232 BC	222 B	2127 B	15.3 A	37 C	4	86	11
	Shark	1.0	3								
5	Reglone	1.5	2	237 BC	228 B	2182 B	15.1 A	37 C	3	89	8
	Reglone+Shark	1.0+1.0	3								
6	VVH 86 086***	16.0	2,3	260 AB	-	-	16.3 A	44 AB	3	87	10
7	VVH 86 086***	16.0	2	244 BC	-	-	15.8 A	40 BC	4	83	13
	Shark	1.0	3								
8	Reglone	2.5	2	244 BC	234 B	2242 B	15.7 A	39 BC	3	86	12
	Quickdown+Toil	0.8+2.0	3								
9	Quickdown+Toil	0.8+2.0	2,3	241 BC	229 B	2192 B	15.5 A	39 BC	3	84	13
10	Quickdown+Toil	0.8+2.0	2	244 BC	234 B	2242 B	15.9 A	40 BC	4	83	13
	Reglone	2.5	3								
11	Reglone	0.3	1	235 BC	222 B	2125 B	15.4 A	38 BC	4	84	12
	Reglone+Shark	1.0+1.0	2								
	Quickdown+Toil	0.8+2.0	3								

* vermarktungsfähige Ware; ** bereinigter Ertrag = Ertrag abzüglich Präparate- und Ausbringungskosten (5.14 €/ha) und nicht vermarktungsfähiger Untergrößen; unterstellter Kartoffelpreis 9.58 €/dt für Stärkekartoffeln; *** Prüfmittel (Fa. Proagro) Bioherbizid

Applikationstermine/BBCH: Statistik: Student Newman Keuls

1. 11.08./79 2. 14.08./81 3. 19.08./-

Versuch zur Krautabtötung in Kartoffeln

Ort: Donaueschingen Sorte: Granola Versuchsjahr: 2015

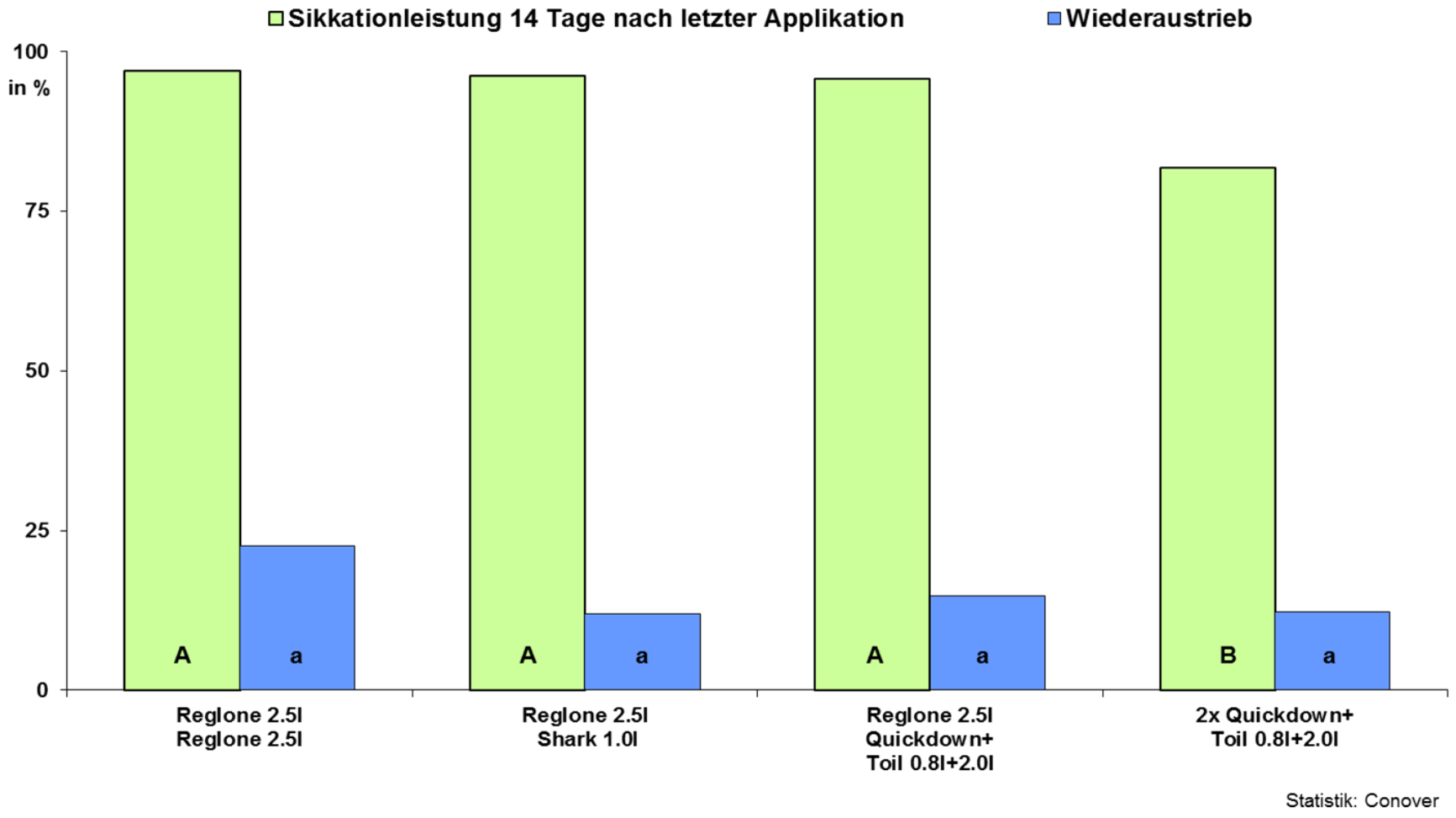
VG	Präparat	Aufwand-menge l/ha	Behand-lungs-termin	Wirkungsbonitur Blatt BS in % am 01.09.15	Wirkungsbonitur Stängel BS in % am 01.09.15	Wirkungsbonitur Blatt BS in % am 14.09.15	Wirkungsbonitur Stängel BS in % am 14.09.15	Wieder-austrieb	Nabelend-nekrosen BH in %	Gefäßbündel-verbräunungen Note 1-9 *
1	Unbehandelt	-	-	24 d	4 d	70 b	34 b	0.0 a	0 a	1.0 d
2	Reglone+Shark	1.0+1.0	3	100 a	98 b	100 ab	99 ab	1.0 a	0 a	1.3 ab
3	Reglone	2.5	2	100 a	100 a	100	100 a	1.8 a	0 a	1.5 a
	Reglone	2.5	3							
4	Reglone	2.5	2	100 a	100 a	100 a	100 a	0.5 a	0 a	1.6 a
	Shark	1.0	3							
5	Reglone	1.5	2	100 a	99 ab	100 a	100 a	0.0 a	0 a	1.3 abc
	Reglone+Shark	1.0+1.0	3							
6	VVH 86 086**	16.0	2,3	70 cd	16 cd	79 b	36 b	0.3 a	0 a	1.0 d
7	VVH 86 086**	16.0	2	86 bc	50 cd	95 ab	93 ab	0.0 a	0 a	1.1 cd
	Shark	1.0	3							
8	Reglone	2.5	2	100 a	99 ab	100 a	100 a	0.8 a	0 a	1.7 a
	Quickdown+Toil	0.8+2.0	3							
9	Quickdown+Toil	0.8+2.0	2,3	94 b	80 c	98 ab	96 ab	0.5 a	0 a	1.1 cd
10	Quickdown+Toil	0.8+2.0	2	100 a	98 b	100 a	100 a	1.8 a	0 a	1.0 d
	Reglone	2.5	3							
11	Reglone	0.3	1	100 a	100 a	100 a	100 a	0.5 a	0 a	1.1 bcd
	Reglone+Shark	1.0+1.0	2							
	Quickdown+Toil	0.8+2.0	3							

* Note 1 = keine, Note 9 = sehr starke; ** = Prüfmittel (Fa. Proagro) Bioherbizid; BS = Befallsstärke; BH = Befallshäufigkeit

Applikationstermine/BBCH:

1. 11.08./79 2. 14.08./81 3. 19.08./- Statistik: Conover

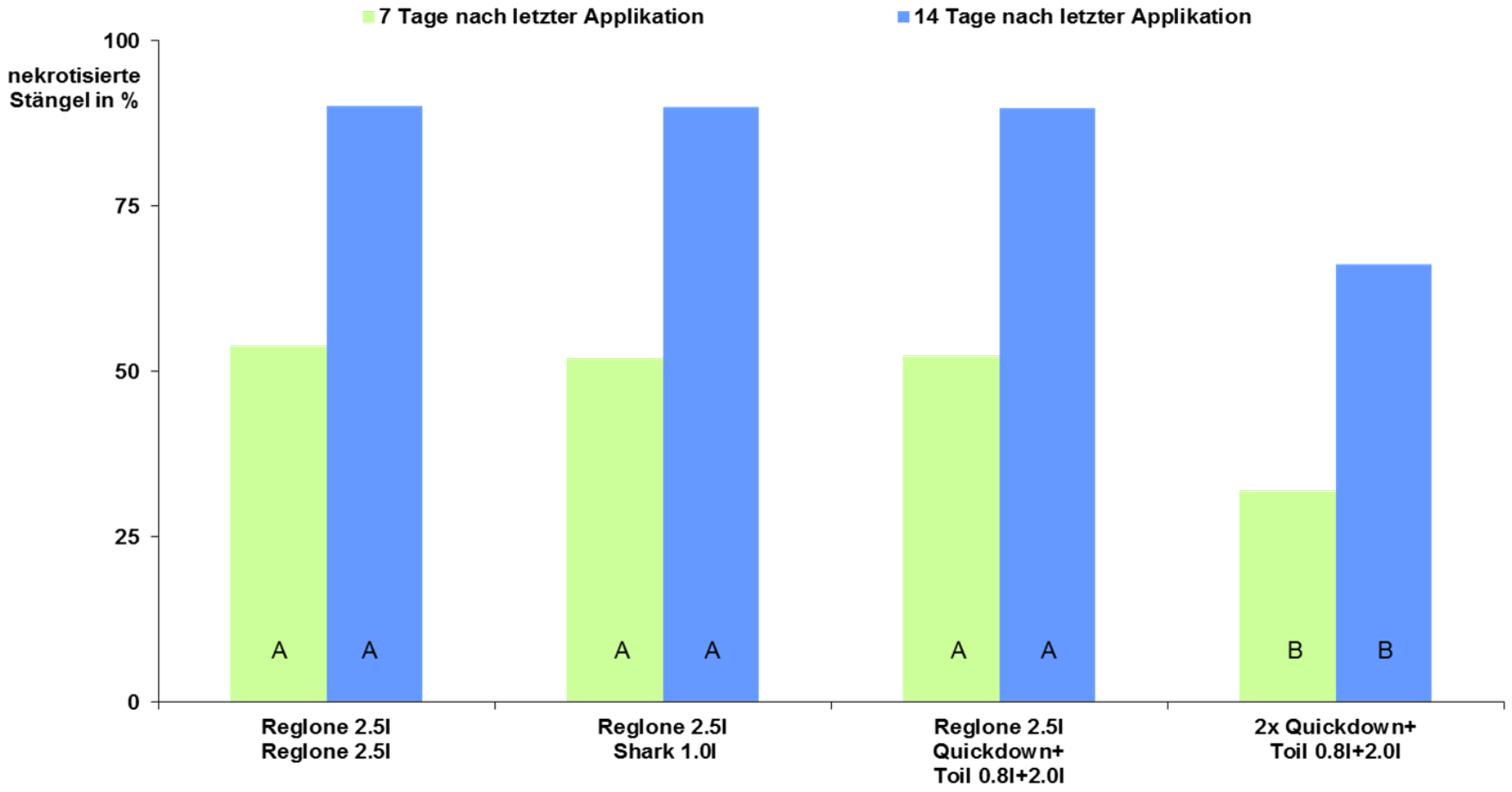
Krautabtötende Wirkung und Einfluss der Sikkationspräparate auf den Wiederaustrieb an Kartoffeln 2005 bis 2015
Mittelwert von 16 Versuchen, Sorte Albatros, Quarta und Sibu, Granola



Statistik: Conover

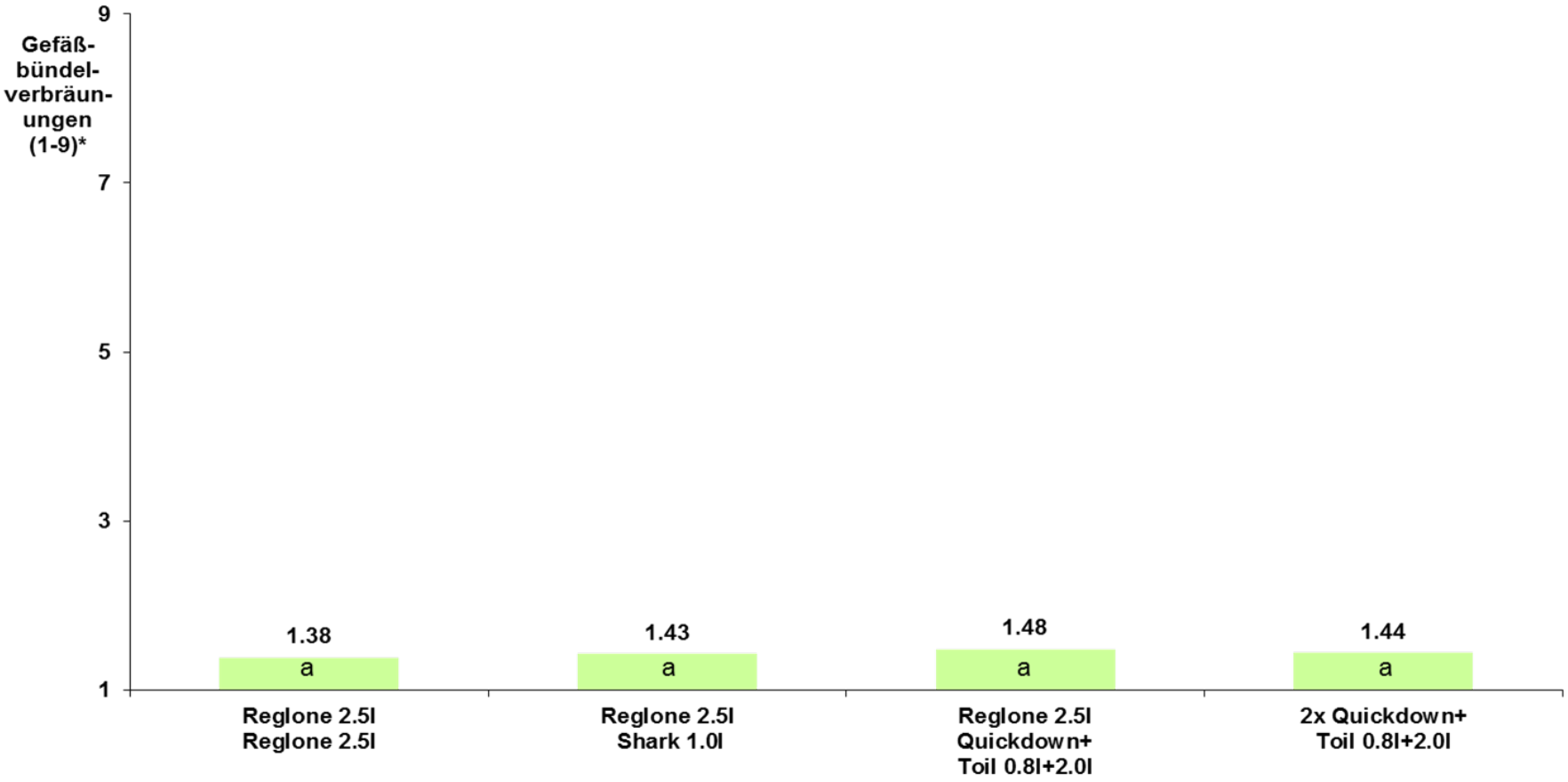
Stängelwirkung von Sikkationspräparaten

Mittelwert aus 16 Versuchen 2005 bis 2015, Sorten Albatros, Granola, Quarta und Sibu



Statistik: Conover

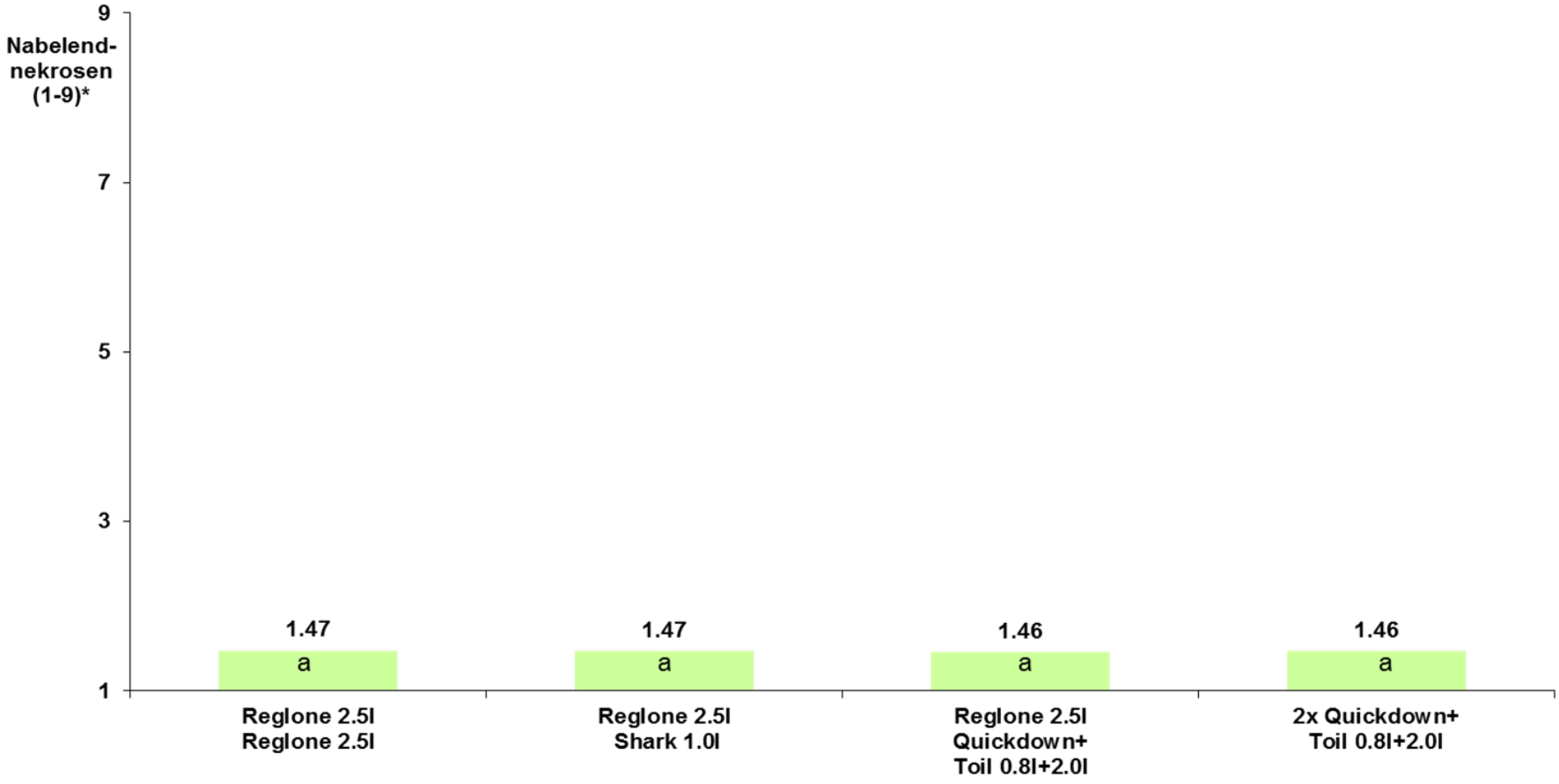
Einfluss der Sikkationspräparate auf Gefäßbündelverbräunungen an Kartoffeln
Mittelwert von 11 Versuchen 2006 bis 2015, Sorten Albatros, Granola, Quarta, Sibu



* 1 = keine Gefäßbündelverbräunungen, 9 = sehr starke Gefäßbündelverbräunungen

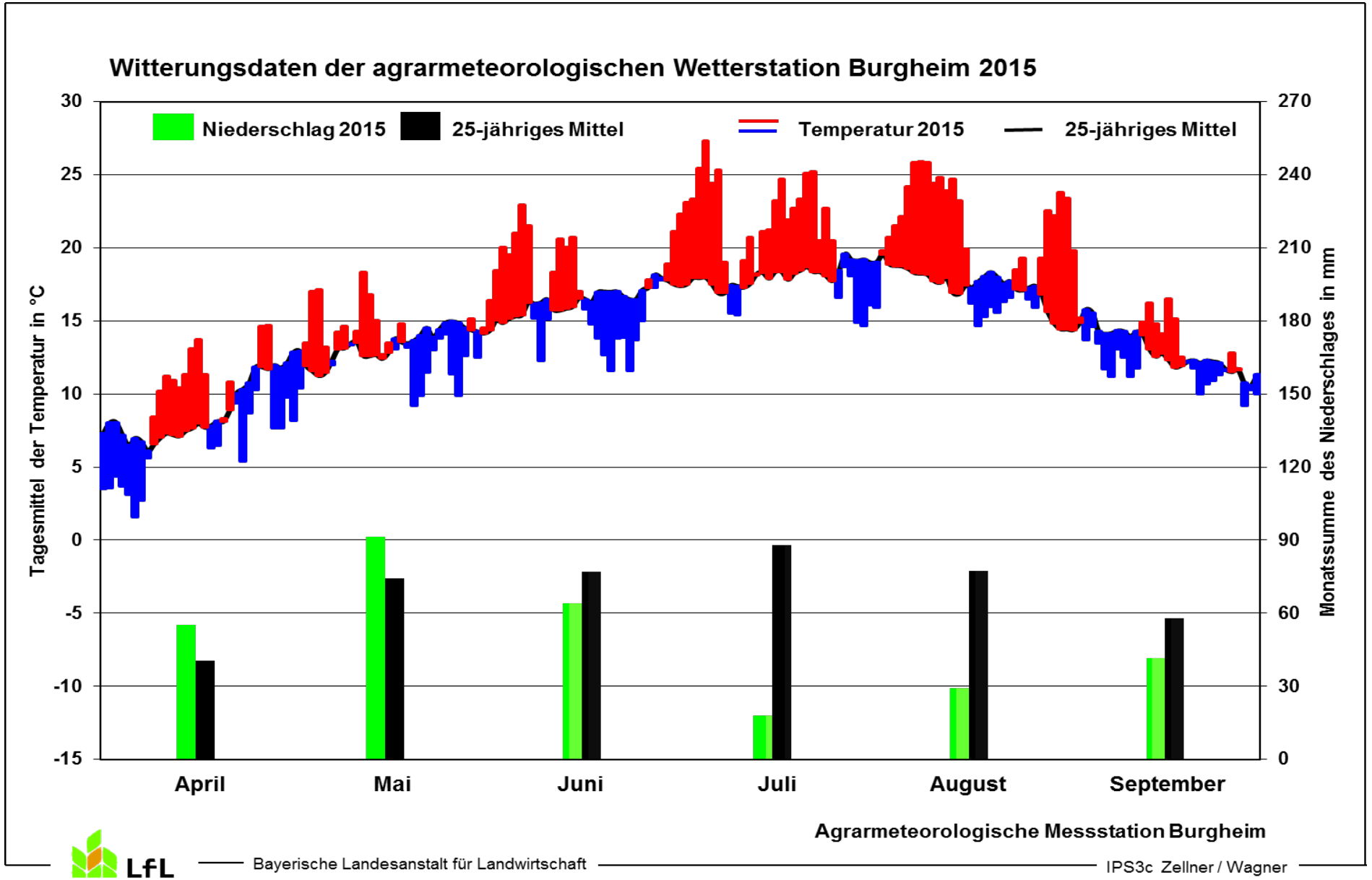
Statistik: Conover

Einfluss der Sikkationspräparate auf Nabelendnekrosen an Kartoffeln
Mittelwert von 9 Versuchen 2006 bis 2015, Sorten Albatros, Quarta, Sibu



* 1 = keine Nabelendnekrosen, 9 = sehr starke Nabelendnekrosen

Statistik: Conover


Witterungsdaten der agrarmeteorologischen Wetterstation Burgheim 2015
Niederschlag 2015
25-jähriges Mittel
Temperatur 2015
25-jähriges Mittel
Tagesmittel der Temperatur in °C
Monatssumme des Niederschlages in mm
30
25
20
15
10
5
0
-5
-10
-15
270
240
210
180
150
120
90
60
30
0
April
Mai
Juni
Juli
August
September
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 2015 an zwei Standorten durchgeführt. Einer in Bayern an der staatlichen Versuchsstation Straßmoos und einer in Baden Württemberg am Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Augustenberg, Versuchsstandort Donaueschingen.

Eine gute krautabtötende Wirkung zeigte das Präparat Reglone, bei einer Aufwandmenge von 2.5 lha. Dies galt sowohl für die zweimalige Behandlung mit diesem Präparat, als auch für die Spritzfolgen mit Shark und Quickdown + Toil. Als nicht ausreichend wirksam erwies sich die Sikkationsleistung des Prüfmittels VVH 86 086 von der Firma Proagro. Dies gilt sowohl für eine zweimalige Behandlung mit dem Bioherbizides VVH 86 086, als auch für die Spritzfolge mit Shark. Unzureichend war ebenfalls die Blatt- und Stängelwirkung der im Versuchsglied 2 geprüften Tankmischung mit jeweils 1 l/ha Reglone und Shark. Diese Varianten sind daher für eine Krautabtötung ohne Vorbehandlung mit Reglone (Spritzfolge) nicht geeignet. Die Knollenbonituren auf Gefäßbündelverbräunungen und Nabelendnekrosen erbrachten keine signifikanten Unterschiede zwischen den geprüften Versuchsgliedern. Insgesamt wurde bei den Bonituren ein sehr geringes Niveau der jeweiligen Symptomatik festgestellt.

Neben der Erhebung der Wirkungsbonituren wurde eine Ertragsermittlung durchgeführt. Generell ist die Krautabtötung mit Ertragseinbußen verbunden. Der trockene und heiße Sommer 2015 bedingte am Standort Straßmoos allerdings ein ausbleiben diese zu erwartenden Effektes. Am Standort Donaueschingen gab es zur unbehandelten Kontrolle, als auch zwischen den verwendeten Präparaten Ertragsunterschiede. Diese waren zwischen der unbehandelten Kontrolle und den geprüften Krautabtötungsvarianten, mit Ausnahme der zweimaligen Behandlung mit dem Bioherbizides VVH 86 086, statistisch absicherbar. Der Qualitätsgewinn wiegt in der Regel den zu erwartenden Minderertrag auf.

Zusätzlich ist dem Versuchsbericht von 2015 eine Auswertung der Bonituren der Versuchsjahre 2005 bis 2015 angefügt.