Versuchsergebnisse aus Bayern

2015

Versuch zur Optimierung der Fungizidstrategie, zur Qualitätsbeeinflussung, zur Resistenzverzögerung, zur Minimierung der Bekämpfungskosten, zur Fungizideinstufung und zur Validierung der Krautfäuleprognose

Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und dem Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Augustenberg

Herausgeber: **Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft**
Institut für Pflanzenschutz, IPS 3c
Lange Point 10, 85354 Freising-Weihenstephan
© 2015

Autoren: Prof. 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 Optimierung der Fungizidstrategie, zur Qualitätsbeeinflussung, zur Resistenzverzögerung, zur Minimierung der Bekämpfungskosten, zur Fungizideinstufung und zur Validierung der Krautfäuleprognose (RPL 826)

Versuchsplan 4
Versuchsstandorte 5
Ertrag 6
bereinigter Ertrag 7
bereinigte Marktleistung 8
Stärkegehalt 9
Stärkeertrag 10
Größensortierung 11
Krautfäulebonitur, befallene Blattfläche in % 12
Alternariabonitur, befallene Blattfläche in % 13
nekrotisierte Blattfläche in % 14
Befallshäufigkeit mit Colletotrichum in % 15
Einfluss von Krautfäule-Fungizidbehandlungen auf den Kartoffelertrag 16
Diagramm Ertrag und bereinigter Ertrag an 4 Standorten 17
Diagramm Ertrag und bereinigter Ertrag bei Spritzfolgen gegen Alternaria 18
Diagramm Ertrag und Krautfäulebefall 19
Diagramm Ertrag und Alternaria 20
Diagramm Ertrag, sowie Chlorosen und Nekrosen 21
Diagramm Witterungsdaten Region Fürstenfeldbruck 22
Diagramm Witterungsdaten Region Neuburg an der Donau 23

Kommentar 24

Versuchsfrage: Versuch zur Optimierung der Fungizidstrategie, zur Qualitätsbeeinflussung, zur Resistenzverzögerung, zur Minimierung der Bekämpfungskosten, zur Fungizideinstufung und zur Validierung der Krautfäuleprognose

Versuchsplan 2015:

	Versuchsglied	Präparat	Spritzabstand in Tagen	Aufwandmenge (kg bzw. l/ha)
1	Unbehandelt	-	-	-
2	Vendetta*	Vendetta*	14	0.5
3	Ranman Top	Ranman Top	14	0.5
4	BAY 21100F*	BAY 21100F*	14	0.75
5	Terminus Extra*	Terminus Extra*	14	0.6
6	Carial Flex	Carial Flex	14	0.6
7	Revus Top	Revus Top	14	0.6
8	Kunshi*	Kunshi*	14	0.5
9	Carneol + Reboot*	Carneol+Reboot*	14	0.4+0.4
10	Simphyt	alle Maßnahmen nach Simphyt	Simphyt	
11	Revus+Infinito**	3x Revus+Infinito**	14	3x 0.6+1.5, 0.6
12	Revus+Signum**	3x Revus+Signum**	14	3x 0.6+0.25, 0.6
13	Revus+Ortiva**	3x Revus+Ortiva**	14	3x 0.6+0.5, 0.6
14	Revus bzw. Revus Top***	3x Revus Top***	14	0.6

* = Präparat nicht zugelassen; ** = Revus mit Mischpartner zu den Terminen 2, 4 und 5; *** = Revus Top zu den Terminen 2, 4 und 5

Versuchsstandorte 2015 im Überblick

Versuchsort/Lkr.:	Stengelheim/ND	Thalmassing/R	Rettenbach/DEG	Donaueschingen/VS
Versuchsansteller:	AELF Augsburg	AELF Regensburg	AELF Deggendorf	LTZ Augustenberg
Sorte:	Kuba	Burana	Melody	Melina
Bodenart:	Moor	lS	sL	uL
Bodentyp:	Niedermoor	Parabraunerde	Parabraunerde	Rendzina
Ackerzahl:	30	45	80	40
pH - Wert:	5.1	6.9	6.9	6.8
Vorfrucht:	Winterroggen	Winterweizen	Winterweizen	Hafer
Pflanztermin:	27.04.	15.04.	21.04.	21.04.
Krautfäulebeginn:	02.07.	08.07.	15.06.	06.07.
Erntetermin:	29.09.	22.09.	05.10.	03.09.
Höhe über NN in m:	375	418	320	700
nächstgeleg. Wetterstation:	Karlshuld	Köfering	Uttenkofen	Donaueschingen
Jahres-Ø-temperatur in °C:	8.8	7.9	8	7.4
jährl. Niederschlagshöhe in mm:	683	646	725	770
N Düngung in kg/ha:	100	185	153	120
P_2O_5 Düngung in kg/ha:	120	70	55	0
K_2O Düngung in kg/ha:	250	136	275	300
Parzellengröße in m^2:	18	18	24	30
Erntefläche in m^2:	13	9	15	15

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2015

Standort:		Stengelheim	Thalmassing	Rettenbach	Donaueschingen	Mittelwert	Mittelwert
Versuchsansteller:		AELF Augsburg	AELF Regensburg	AELF Deggendorf	LTZ Augustenberg		ohne
Sorte:		Kuba	Burana	Melody	Melina		Rettenbach
VG Präparat	Aufwandmenge E/ha	Ertrag in dt/ha**					
1. Kontrolle	-	438 B	196 A	377 B	269 A	328 C	311 B
2. Vendetta*	0.5	500 AB	202 A	463 A	278 A	371 A	338 AB
3. Ranman Top	0.5	443 B	182 A	442 A	273 A	345 B	310 B
4. BAY 21100F*	0.75	487 AB	198 A	480 A	272 A	370 A	330 AB
5. Terminus Extra*	0.6	496 AB	188 A	473 A	280 A	370 A	333 AB
6. Carial Flex	0.6	473 AB	174 A	469 A	268 A	357 AB	317 AB
7. Revus Top	0.6	492 AB	208 A	479 A	283 A	376 A	338 AB
8. Kunshi*	0.5	499 AB	197 A	483 A	275 A	374 A	335 AB
9. Carneol+Reboot*	0.4+0.4	519 A	207 A	475 A	271 A	379 A	344 A
10. Simphyt		504 AB	194 A	471 A	279 A	373 A	338 AB
11. Revus+Infinito[1)]	0.6+1.5	496 AB	181 A	n.a.	274 A	---	329 AB
12. Revus+Signum[1)]	0.6+0.25	494 AB	182 A	n.a.	287 A	---	334 AB
13. Revus+Ortiva[1)]	0.6+0.5	504 AB	200 A	n.a.	273 A	---	337 AB
14. Revus bzw. Revus Top[2)]	0.6	502 AB	191 A	n.a.	274 A	---	334 AB

* Präparat nicht zugelassen; ** Marktware (ohne Untergrößen); [1)] = Revus mit Mischpartner zu den Terminen 2, 4 und 5;

[2)] = Revus Top zu den Terminen 2, 4 und 5; n.a. = nicht angelegt

Statistik: Student Newman Keuls

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2015

Standort:		Stengelheim	Thalmassing	Rettenbach	Donaueschingen	Mittelwert	Mittelwert
Versuchsansteller:		AELF Augsburg	AELF Regensburg	AELF Deggendorf	LTZ Augustenberg		ohne
Sorte:		Kuba	Burana	Melody	Melina		Rettenbach
VG Präparat	Aufwandmenge E/ha	bereinigter Ertrag in dt/ha*					
1. Kontrolle	-	438 A	196 A	377 B	269 A	328 C	311 A
3. Ranman Top	0.5	422 A	164 A	432 A	263 A	331 C	294 A
6. Carial Flex	0.6	448 A	154 A	457 A	256 A	340 BC	298 A
7. Revus Top	0.6	466 A	190 A	467 A	271 A	359 A	320 A
10. Simphyt		478 A	175 A	456 A	267 A	355 AB	319 A
11. Revus+Infinito[1)]	0.6+1.5	465 A	154 A	n.a.	257 A	---	305 A
12. Revus+Signum[1)]	0.6+0.25	462 A	162 A	n.a.	274 A	---	312 A
13. Revus+Ortiva[1)]	0.6+0.5	475 A	178 A	n.a.	260 A	---	316 A
14. Revus bzw. Revus Top[2)]	0.6	479 A	169 A	n.a.	258 A	---	314 A

* bereinigter Ertrag = Ertrag abzüglich Präparate- und Ausbringungskosten (5.14 €/ha) und nicht vermarktungsfähiger Untergrößen; unterstellter Kartoffelpreis 17.15 €/dt für Konsumware und 9.58 €/dt für Stärkekartoffeln; n.a. = nicht angelegt; [1)] = Revus mit Mischpartner zu den Terminen 2, 4 und 5; [2)] = Revus Top zu den Terminen 2, 4 und 5; n.a. = nicht angelegt Statistik: Student Newman Keuls

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2015

Standort:		Stengelheim	Thalmassing	Rettenbach	Donaueschingen	Mittelwert	Mittelwert
Versuchsansteller:		AELF Augsburg	AELF Regensburg	AELF Deggendorf	LTZ Augustenberg		ohne
Sorte:		Kuba	Burana	Melody	Melina		Rettenbach
VG Präparat	Aufwandmenge E/ha	bereinigte Marktleistung relativ*					
1. Kontrolle	-	4200 €/ha	1880 €/ha	6463 €/ha	4615 €/ha	4450 €/ha	3718 €/ha
		=100 A	=100 A	=100 B	=100 A	=100 C	=100 A
3. Ranman Top	0.5	96 A	84 A	115 A	98 A	103 BC	95 A
6. Carial Flex	0.6	102 A	78 A	121 A	95 A	106 AB	96 A
7. Revus Top	0.6	106 A	97 A	124 A	101 A	111 A	102 A
10. Simphyt		109 A	89 A	121 A	99 A	109 A	102 A
11. Revus+Infinito[1)]	0.6+1.5	106 A	79 A	n.a.	96 A	---	98 A
12. Revus+Signum[1)]	0.6+0.25	105 A	82 A	n.a.	102 A	---	101 A
13. Revus+Ortiva[1)]	0.6+0.5	108 A	91 A	n.a.	96 A	---	101 A
14. Revus bzw. Revus Top[2)]	0.6	109 A	86 A	n.a.	96 A	---	100 A

* bereinigte Marktleistung = Marktleistung abzüglich Präparate- und Ausbringungskosten (5.14 €/ha) und nicht vermarktungsfähiger Untergrößen; unterstellter Kartoffelpreis 17.15 €/dt für Konsumware und 9.58 €/dt für Stärkekartoffeln; n.a. = nicht angelegt; [1)] = Revus mit Mischpartner zu den Terminen 2, 4 und 5; [2)] = Revus Top zu den Terminen 2, 4 und 5; n.a. = nicht angelegt

Statistik: Student Newman Keuls

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2015

Standort:		Stengelheim	Thalmassing	Rettenbach	Donaueschingen	Mittelwert	Mittelwert
Versuchsansteller:		AELF Augsburg	AELF Regensburg	AELF Deggendorf	LTZ Augustenberg		ohne
Sorte:		Kuba	Burana	Melody	Melina		Rettenbach
VG Präparat	Aufwandmenge E/ha	Stärkegehalt in %					
1. Kontrolle	-	19.0 A	22.9 A	12.5 B	19.3 A	18.1 A	20.2 A
2. Vendetta*	0.5	19.0 A	23.3 A	13.5 A	19.4 A	18.5 A	20.3 A
3. Ranman Top	0.5	18.3 A	22.7 A	13.5 A	18.7 A	18.0 A	19.6 A
4. BAY 21100F*	0.75	19.2 A	23.0 A	14.1 A	18.7 A	18.5 A	20.0 A
5. Terminus Extra*	0.6	19.5 A	22.0 A	14.1 A	19.2 A	18.5 A	20.1 A
6. Carial Flex	0.6	18.4 A	23.1 A	14.2 A	18.7 A	18.3 A	19.8 A
7. Revus Top	0.6	18.8 A	22.5 A	14.4 A	19.1 A	18.4 A	19.9 A
8. Kunshi*	0.5	19.4 A	22.2 A	14.2 A	19.5 A	18.6 A	20.2 A
9. Carneol+Reboot*	0.4+0.4	18.7 A	22.7 A	13.8 A	18.7 A	18.2 A	19.8 A
10. Simphyt		18.3 A	22.8 A	13.9 A	18.7 A	18.1 A	19.7 A
11. Revus+Infinito[1)]	0.6+1.5	18.9 A	22.7 A	n.a.	19.2 A	---	20.0 A
12. Revus+Signum[1)]	0.6+0.25	19.5 A	22.7 A	n.a.	19.1 A	---	20.2 A
13. Revus+Ortiva[1)]	0.6+0.5	19.6 A	22.4 A	n.a.	19.4 A	---	20.3 A
14. Revus bzw. Revus Top[2)]	0.6	18.7 A	22.2 A	n.a.	19.6 A	---	20.0 A

* Präparat nicht zugelassen; [1)] = Revus mit Mischpartner zu den Terminen 2, 4 und 5; [2)] = Revus Top zu den Terminen 2, 4 und 5;

n.a. = nicht angelegt

Statistik: Student Newman Keuls

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2015

Standort:		Stengelheim	Thalmassing	Rettenbach	Donaueschingen	Mittelwert	Mittelwert
Versuchsansteller:		AELF Augsburg	AELF Regensburg	AELF Deggendorf	LTZ Augustenberg		ohne
Sorte:		Kuba	Burana	Melody	Melina		Rettenbach
VG Präparat	Aufwandmenge E/ha	Stärkeertrag in dt/ha					
1. Kontrolle	-	84.1 A	46.9 A	50.2 C	52.0 A	59.1 C	62.3 A
2. Vendetta*	0.5	96.0 A	48.9 A	65.5 AB	53.9 A	67.2 A	67.9 A
3. Ranman Top	0.5	82.6 A	43.8 A	62.7 B	51.0 A	61.1 BC	60.5 A
4. BAY 21100F*	0.75	94.1 A	47.6 A	70.8 A	50.8 A	67.0 A	65.7 A
5. Terminus Extra*	0.6	97.2 A	42.7 A	69.6 AB	53.6 A	67.3 A	66.5 A
6. Carial Flex	0.6	88.1 A	41.8 A	69.3 AB	50.1 A	63.7 AB	61.7 A
7. Revus Top	0.6	93.3 A	47.9 A	72.0 A	53.9 A	68.0 A	66.6 A
8. Kunshi*	0.5	97.1 A	45.6 A	71.7 A	53.6 A	68.4 A	67.3 A
9. Carneol+Reboot*	0.4+0.4	97.7 A	49.8 A	68.4 AB	50.6 A	67.7 A	67.5 A
10. Simphyt		93.2 A	46.7 A	68.4 AB	52.2 A	66.4 A	65.6 A
11. Revus+Infinito[1)]	0.6+1.5	94.7 A	42.6 A	n.a.	52.6 A	---	65.2 A
12. Revus+Signum[1)]	0.6+0.25	96.9 A	43.6 A	n.a.	54.8 A	---	67.1 A
13. Revus+Ortiva[1)]	0.6+0.5	99.5 A	46.5 A	n.a.	53.0 A	---	68.1 A
14. Revus bzw. Revus Top[2)]	0.6	94.4 A	44.7 A	n.a.	53.9 A	---	66.1 A

* Präparat nicht zugelassen; [1)] = Revus mit Mischpartner zu den Terminen 2, 4 und 5; [2)] = Revus Top zu den Terminen 2, 4 und 5;

n.a. = nicht angelegt

Statistik: Student Newman Keuls

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2015

Standort:		Stengelheim			Thalmassing			Rettenbach			Donaueschingen			Mittelwert		
Versuchsansteller:		AELF Augsburg			AELF Regensburg			AELF Deggendorf			LTZ Augustenberg					
Sorte:		Kuba			Burana			Melody			Melina					
VG Präparat	Aufwandmenge E/ha	Größensortierung in % (<35mm, 35-60mm, >60mm)														
1. Kontrolle	-	1	64	36	4	78	17	6	47	47	3	72	25	4	65	31
2. Vendetta*	0.5	1	63	36	4	74	22	4	41	54	2	79	19	3	64	33
3. Ranman Top	0.5	2	66	33	6	76	18	5	45	50	4	71	25	4	65	32
4. BAY 21100F*	0.75	1	62	37	5	71	24	4	39	57	3	76	22	3	62	35
5. Terminus Extra*	0.6	0	60	40	3	76	21	4	42	54	4	73	23	3	63	34
6. Carial Flex	0.6	1	63	36	4	74	22	4	41	55	3	74	22	3	63	34
7. Revus Top	0.6	1	67	32	3	70	28	4	40	55	4	68	28	3	61	36
8. Kunshi*	0.5	1	60	39	4	66	30	5	40	55	2	73	25	3	60	37
9. Carneol+Reboot*	0.4+0.4	0	60	39	6	69	25	4	37	59	3	75	22	3	60	36
10. Simphyt		1	64	35	6	73	21	5	38	57	3	73	24	4	62	35
11. Revus+Infinito[1)]	0.6+1.5	1	60	39	4	72	24		n.a.		2	72	25		---	
12. Revus+Signum[1)]	0.6+0.25	1	67	32	5	79	15		n.a.		4	72	24		---	
13. Revus+Ortiva[1)]	0.6+0.5	1	68	31	3	68	29		n.a.		3	79	19		---	
14. Revus bzw. Revus Top[2)]	0.6	1	64	36	5	71	24		n.a.		3	74	22		---	

* Präparat nicht zugelassen; [1)] = Revus mit Mischpartner zu den Terminen 2, 4 und 5; [2)] = Revus Top zu den Terminen 2, 4 und 5;

n.a. = nicht angelegt

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2015

Standort:		Stengelheim	Thalmassing		Rettenbach	Donaueschingen				Mittelwert	Mittelwert
Versuchsansteller:		AELF Augsburg	AELF Regensburg		AELF Deggendorf	LTZ Augustenberg					ohne
Sorte:		Kuba	Burana		Melody	Melina					Rettenbach
VG Präparat	Aufwandmenge E/ha	*Phytophthora infestans;* befallene Blattfläche in %; Kalenderwoche …									
		34	31	33	38	27	28	30	32	34/33/27/34	34/33/34
1. Kontrolle	-	36	3	4	12	41	0	0	0	0	21 A	14 A
2. Vendetta*	0.5	15	0	0	4	0	0	0	0	0	4 B	6 A
3. Ranman Top	0.5	9	0	0	0	2	0	0	0	0	3 B	3 A
4. BAY 21100F*	0.75	16	0	0	0	1	0	0	0	0	5 B	6 A
5. Terminus Extra*	0.6	14	0	0	5	0	0	0	0	0	4 B	5 A
6. Carial Flex	0.6	25	0	0	4	1	0	0	0	0	7 B	9 A
7. Revus Top	0.6	25	0	0	0	0	0	0	0	0	7 B	9 A
8. Kunshi*	0.5	38	0	0	2	0	0	0	0	0	10 AB	14 A
9. Carneol+Reboot*	0.4+0.4	28	0	0	0	0	0	0	0	0	7 B	10 A
10. Simphyt		15	0	0	0	0	0	0	0	0	4 B	6 A
11. Revus+Infinito[1)]	0.6+1.5	34	0	0	0	n.a.	0	0	0	0	---	12 A
12. Revus+Signum[1)]	0.6+0.25	33	0	0	0	n.a.	0	0	0	0	---	12 A
13. Revus+Ortiva[1)]	0.6+0.5	28	0	0	0	n.a.	0	0	0	0	---	10 A
14. Revus bzw. Revus Top[2)]	0.6	25	0	0	0	n.a.	0	0	0	0	---	9 A

* Präparat nicht zugelassen; [1)] = Revus mit Mischpartner zu den Terminen 2, 4 und 5; [2)] = Revus Top zu den Terminen 2, 4 und 5;

n.a. = nicht angelegt

Statistik: Conover

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2015

Standort:		Stengelheim	Thalmassing		Rettenbach	Donaueschingen			Mittelwert	Mittelwert
Versuchsansteller:		AELF Augsburg	AELF Regensburg		AELF Deggendorf	LTZ Augustenberg				ohne
Sorte:		Kuba	Burana		Melody	Melina				Rettenbach
VG Präparat	Aufwandmenge E/ha	*Alternaria*, befallene Blattfläche in %; Kalenderwoche …								
		34	31	33	38	27	28	30	32	34/33/27/30	34/33/30
1. Kontrolle	-	18.8	2.7	3.0	20.0	0.3	3.0	4.0	5.5	6.7 A	9.1 A
2. Vendetta*	0.5	20.0	0.3	1.0	9.0	0.0	2.3	3.5	3.5	6.5 AB	8.8 AB
3. Ranman Top	0.5	16.3	1.0	1.7	13.3	0.0	1.3	2.5	3.0	5.3 AB	7.3 AB
4. BAY 21100F*	0.75	6.3	1.0	1.0	8.3	0.0	0.0	2.0	2.0	2.4 AB	3.3 BC
5. Terminus Extra*	0.6	12.5	0.5	0.7	13.3	0.0	3.3	3.0	4.3	4.3 AB	5.8 ABC
6. Carial Flex	0.6	11.3	1.0	1.7	13.3	0.0	3.8	4.8	4.8	4.6 AB	6.3 ABC
7. Revus Top	0.6	10.0	0.0	0.0	2.3	0.0	1.3	1.3	2.8	3.0 B	4.1 BC
8. Kunshi*	0.5	13.8	0.8	1.0	10.3	0.0	1.3	2.0	3.8	4.4 AB	6.0 ABC
9. Carneol+Reboot*	0.4+0.4	15.0	1.0	1.0	10.0	0.0	0.3	1.8	2.5	4.7 AB	6.4 ABC
10. Simphyt		11.3	0.5	0.8	2.7	0.0	1.3	3.0	3.0	4.0 AB	5.4 ABC
11. Revus+Infinito[1)]	0.6+1.5	14.3	1.7	2.3	16.7	n.a.	2.0	3.0	3.5	---	6.9 ABC
12. Revus+Signum[1)]	0.6+0.25	11.3	0.3	0.5	3.7	n.a.	0.8	1.0	1.0	---	4.6 BC
13. Revus+Ortiva[1)]	0.6+0.5	12.5	0.0	0.3	3.0	n.a.	0.8	1.8	2.3	---	5.3 BC
14. Revus bzw. Revus Top[2)]	0.6	6.3	0.0	0.0	4.0	n.a.	1.3	1.0	1.5	---	2.6 C

* Präparat nicht zugelassen; [1)] = Revus mit Mischpartner zu den Terminen 2, 4 und 5; [2)] = Revus Top zu den Terminen 2, 4 und 5;

n.a. = nicht angelegt

Statistik: Conover

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2015

Standort:		Stengelheim	Thalmassing		Rettenbach			Donaueschingen			Mittelwert	Mittelwert
Versuchsansteller:		AELF Augsburg	AELF Regensburg		AELF Deggendorf			LTZ Augustenberg				ohne
Sorte:		Kuba	Burana		Melody			Melina				Rettenbach
VG Präparat	Aufwandmenge E/ha	Chlorosen und Nekrosen, befallene Blattfläche in %: Kalenderwoche ...										
		32	31	33	38	30	33	36	32	34	36	32/33/33/34	32/33/34
1. Kontrolle	-	56	20	38	85	73	91	100	15	44	99	59 A	47 A
2. Vendetta*	0.5	45	12	33	80	46	80	98	9	24	90	46 AB	34 B
3. Ranman Top	0.5	47	15	37	75	48	83	99	9	29	94	49 AB	37 AB
4. BAY 21100F*	0.75	46	13	35	75	41	79	98	9	31	95	49 AB	38 AB
5. Terminus Extra*	0.6	50	13	30	80	41	76	98	10	28	91	47 AB	36 AB
6. Carial Flex	0.6	53	18	38	83	41	79	99	12	30	92	51 AB	40 AB
7. Revus Top	0.6	50	10	30	78	41	74	95	9	20	90	44 B	34 B
8. Kunshi*	0.5	61	17	37	82	41	77	99	11	34	94	53 AB	45 AB
9. Carneol+Reboot*	0.4+0.4	55	18	35	83	38	74	98	10	30	91	49 AB	40 AB
10. Simphyt		53	12	32	78	42	77	96	10	20	84	46 AB	35 B
11. Revus+Infinito[1)]	0.6+1.5	50	14	32	80		n.a.		10	35	94	---	40 AB
12. Revus+Signum[1)]	0.6+0.25	54	12	30	78		n.a.		9	20	90	---	35 B
13. Revus+Ortiva[1)]	0.6+0.5	56	13	32	78		n.a.		9	34	94	---	41 AB
14. Revus bzw. Revus Top[2)]	0.6	59	17	35	80		n.a.		9	31	94	---	42 AB

* Präparat nicht zugelassen; [1)] = Revus mit Mischpartner zu den Terminen 2, 4 und 5; [2)] = Revus Top zu den Terminen 2, 4 und 5;

n.a. = nicht angelegt

Statistik: Conover tik: Conover

Optimierung der Fungizidstrategie zur Kraut- und Knollenfäulebekämpfung - Versuchsjahr 2015

Standort:		Donaueschingen	Rettenbach	Mittelwert
Versuchsansteller:		LTZ Augustenberg	AELF Deggendorf	
Sorte:		Melina	Melody	
VG Präparat	Aufwandmenge E/ha	*Colletotrichum am Stängel,* Befallshäufigkeit in %: Kalenderwoche ...		
		38	36	36
1. Kontrolle	-	82 A	94 A	88 A
2. Vendetta*	0.5	69 ABC	69 BC	69 ABC
3. Ranman Top	0.5	70 ABC	81 AB	76 AB
4. BAY 21100F*	0.75	64 ABC	81 AB	73 BC
5. Terminus Extra*	0.6	67 ABC	79 ABC	73 BC
6. Carial Flex	0.6	66 ABC	81 ABC	74 ABC
7. Revus Top	0.6	62 ABC	55 C	59 C
8. Kunshi*	0.5	76 ABC	80 ABC	78 AB
9. Carneol+Reboot*	0.4+0.4	78 AB	83 ABC	80 AB
10. Simphyt		54 BC	75 ABC	65 BC
11. Revus+Infinito[1)]	0.6+1.5	79 AB	n.a.	---
12. Revus+Signum[1)]	0.6+0.25	58 C	n.a.	---
13. Revus+Ortiva[1)]	0.6+0.5	80 A	n.a.	---
14. Revus bzw. Revus Top[2)]	0.6	79 ABC	n.a.	---

* Präparat nicht zugelassen; [1)] = Revus mit Mischpartner zu den Terminen 2, 4 und 5; [2)] = Revus Top zu den Terminen 2, 4 und 5;

n.a. = nicht angelegt Statistik: Conover

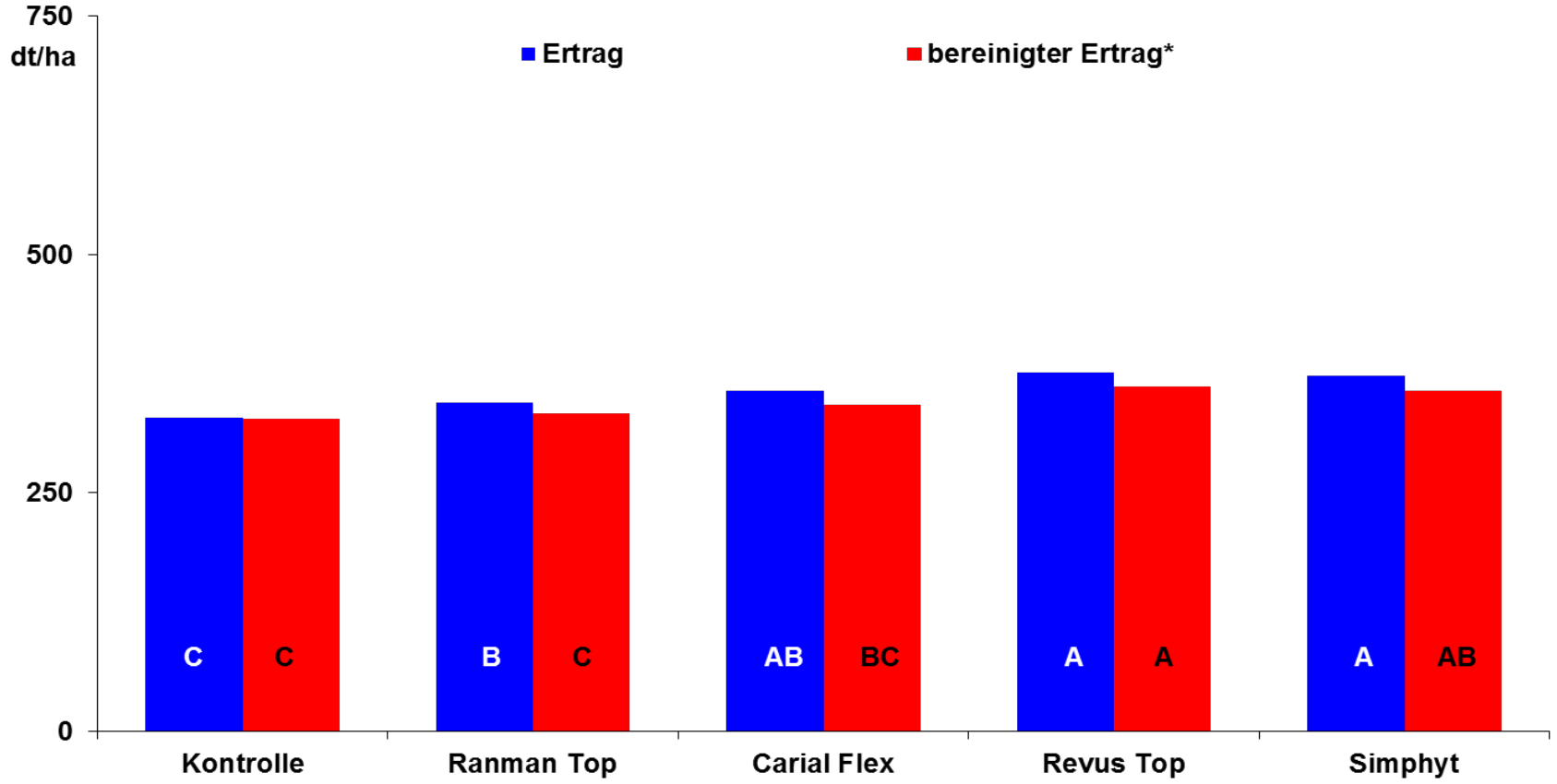
Einfluss von Krautfäule-Fungizidbehandlungen auf den Kartoffelertrag

Jahr	Ertragsvorteil gegenüber der unbehandelten Kontrolle in %*	Anzahl der Versuche	Varianten
2001	8	4	32
2002	47	4	36
2003	3	5	55
2004	8	4	52
2005	27	2	26
2006	28	4	36
2007	28	4	40
2008	49	7	42
2009	37	5	29
2010	39	5	63
2011	32	5	57
2012	34	8	57
2013	9	7	54
2014	18	6	64
2015	7	6	62
Ø	25		

* Mehrertrag im Vergleich zur gegen Krautfäule unbehandelten Kontrolle im Mittel über alle Verwertungsrichtungen ohne Untergrößen

Einfluss der Spritzfolge auf den Ertrag und den bereinigten Ertrag in Kartoffeln

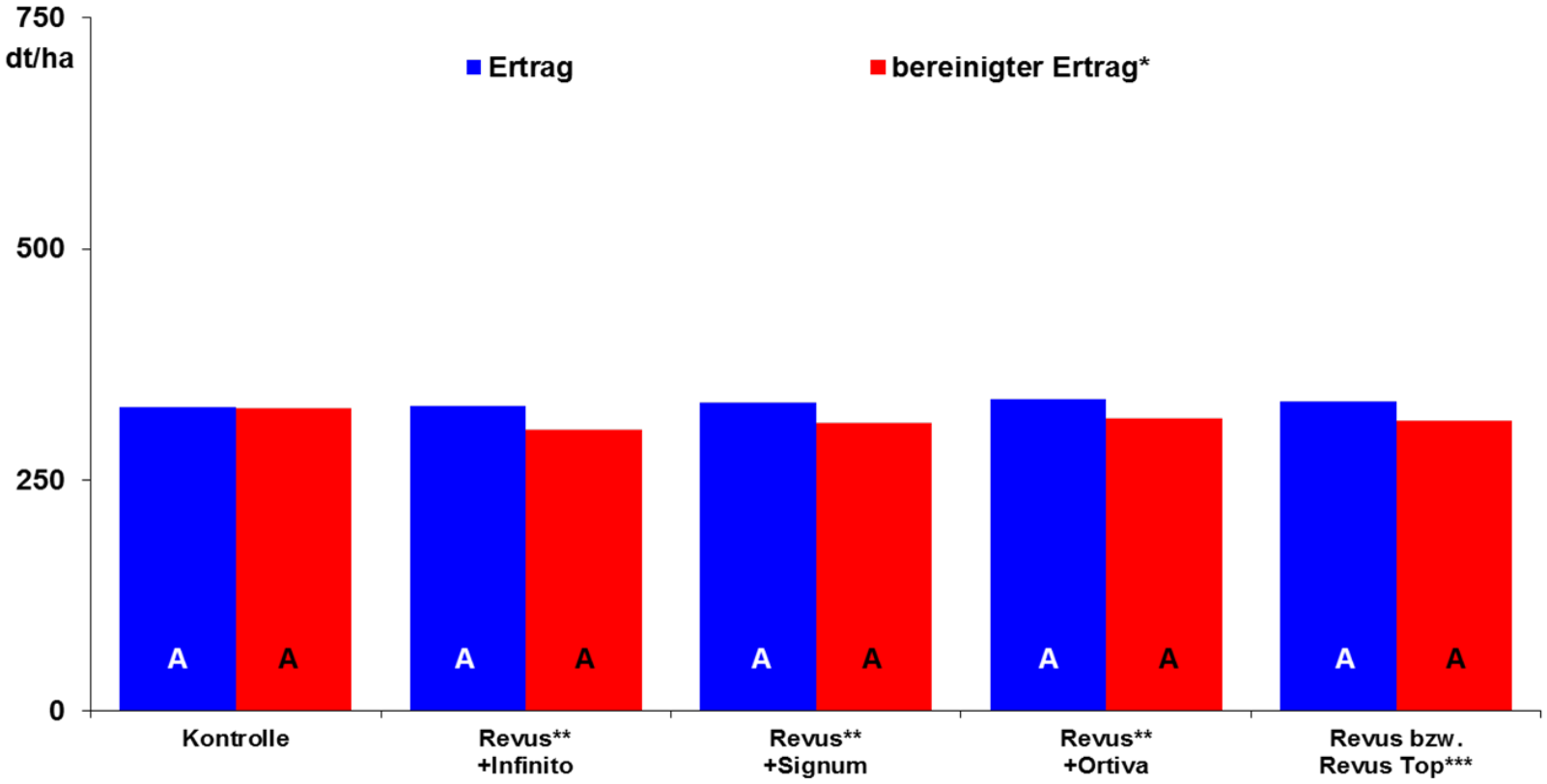
Mittelwert von 4 Versuchen 2015



* bereinigter Ertrag = Ertrag abzüglich Präparate- und Ausbringungskosten (5.14 €/ha) und der nicht vermarktungsfähigen Untergrößen; unterstellter Kartoffelpreis 17.15 €/dt für Speisekartoffeln und 9.58 €/dt für Stärkekartoffeln; 5 bis 6 Behandlungen

Statistik: Student Newman Keuls

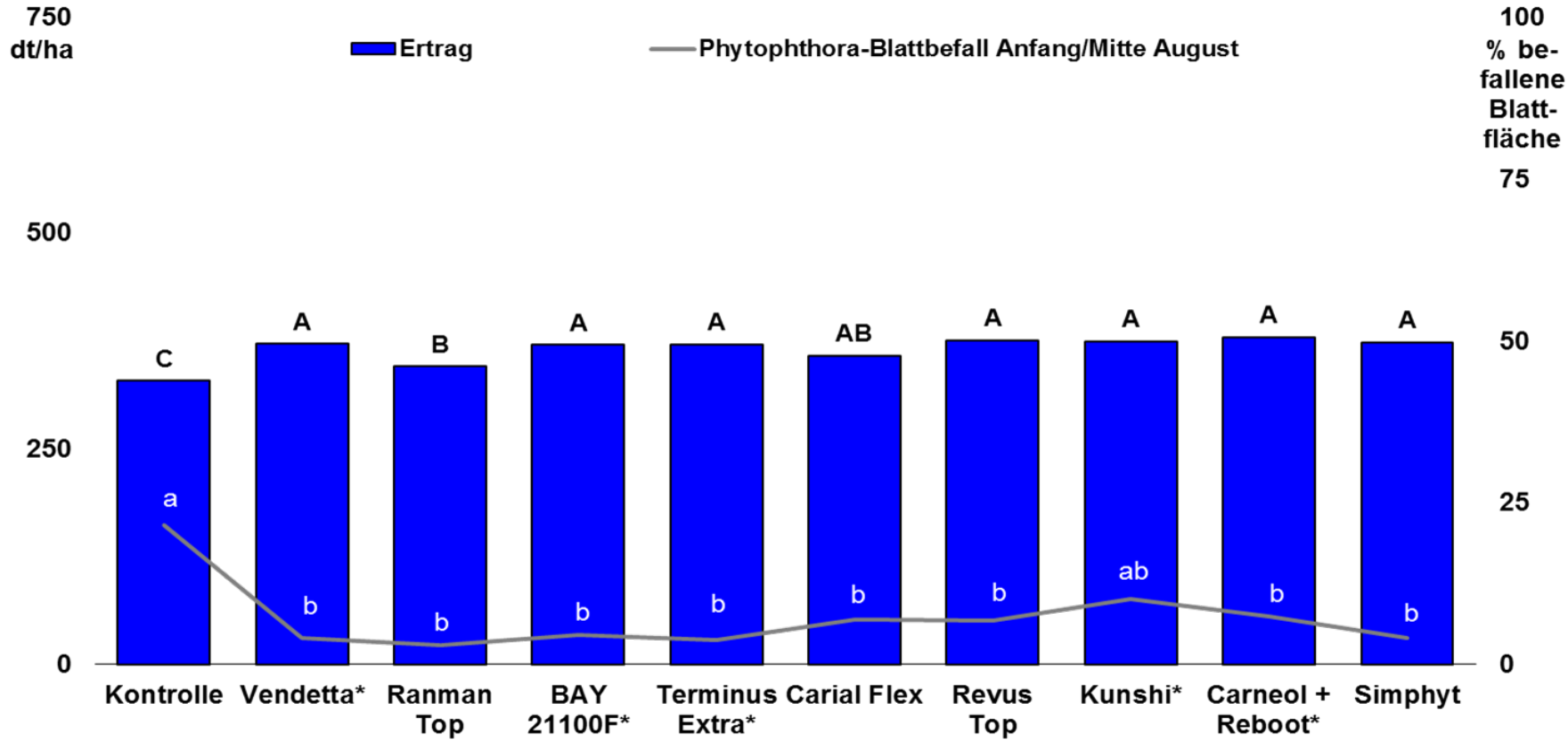
Einfluss von Spritzfolgen gegen Alternaria auf den Ertrag und den bereinigten Ertrag in Kartoffeln
Mittelwert von 3 Versuchen 2015



* bereinigter Ertrag = Ertrag abzüglich Präparate- und Ausbringungskosten (5.14 €/ha) und der nicht vermarktungsfähigen Untergrößen; unterstellter Kartoffelpreis 17.15 €/dt für Speisekartoffeln und 9.58 €/dt für Stärkekartoffeln; ** = Revus mit Mischpartner zu den Terminen 2, 4 und 5; *** = Revus Top zu den Terminen 2, 4 und 5; 5 bis 6 Behandlungen
Statistik: Student Newman Keuls

Einfluss der Spritzfolge auf den Ertrag und den Krautfäulebefall in Kartoffeln

Mittelwert von 4 Versuchen 2015

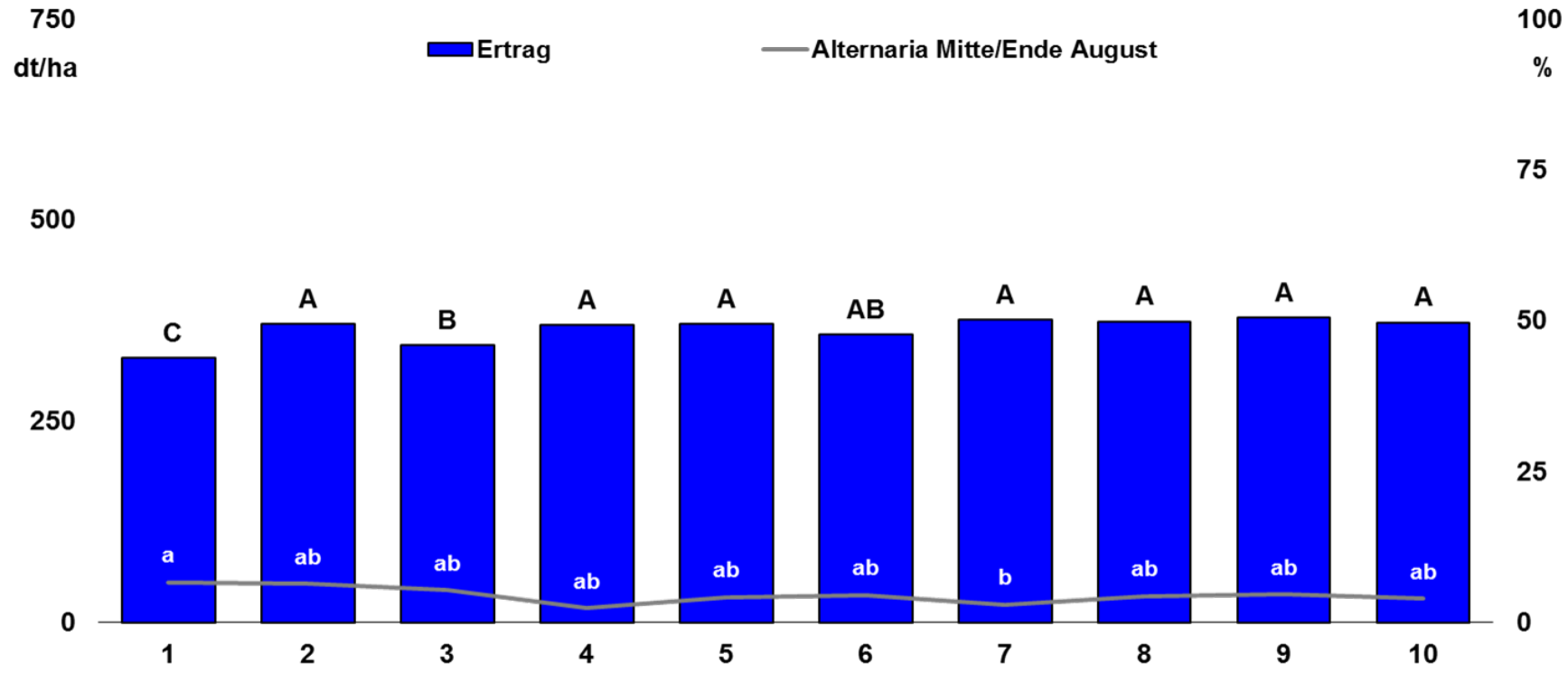


* Präparat nicht zugelassen; 5 bis 6 Behandlungen

Statistik - Ertrag: Student Newman Keuls
Phytophthora: Conover

Einfluss der Spritzfolge auf den Ertrag und den Alternariabefall in Kartoffeln

Mittelwert von 4 Versuchen 2015



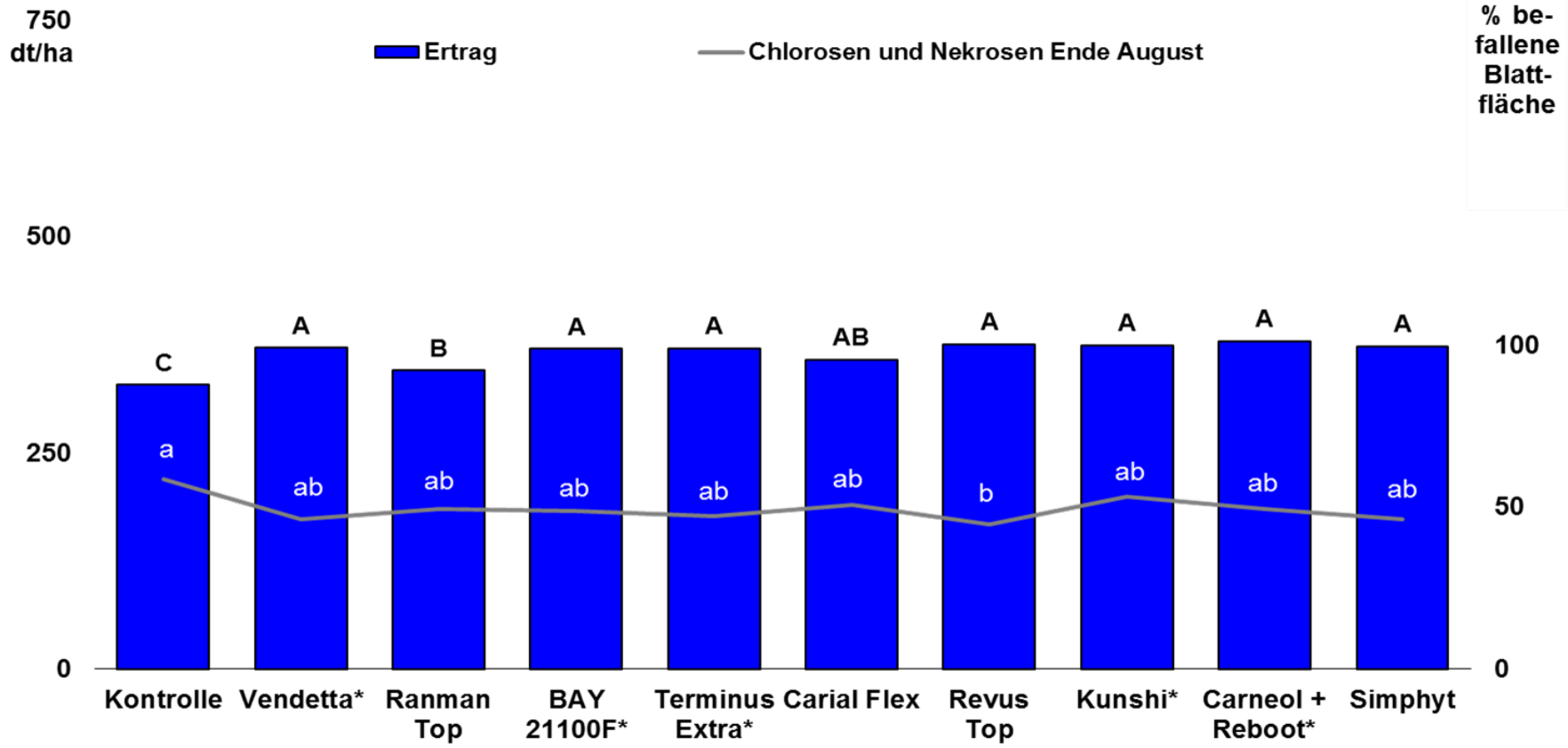
VG 1 = unbehandelte Kontrolle
VG 2 = Vendetta* (5-6x)
VG 3 = Ranman Top (5-6x)
VG 4 = BAY 21100F* (5-6x)
VG 5 = Terminus Extra* (5-6x)
VG 6 = Carial Flex (5-6x)
VG 7 = Revus Top (5-6x)
VG 8 = Kunshi* (5-6x)
VG 9 = Carneol+Reboot* (5-6x)
VG 10 = Simphyt (5-6x)

Statistik - Ertrag: Student Newman Keuls
Alternaria: Conover

* = Präparat nicht zugelassen

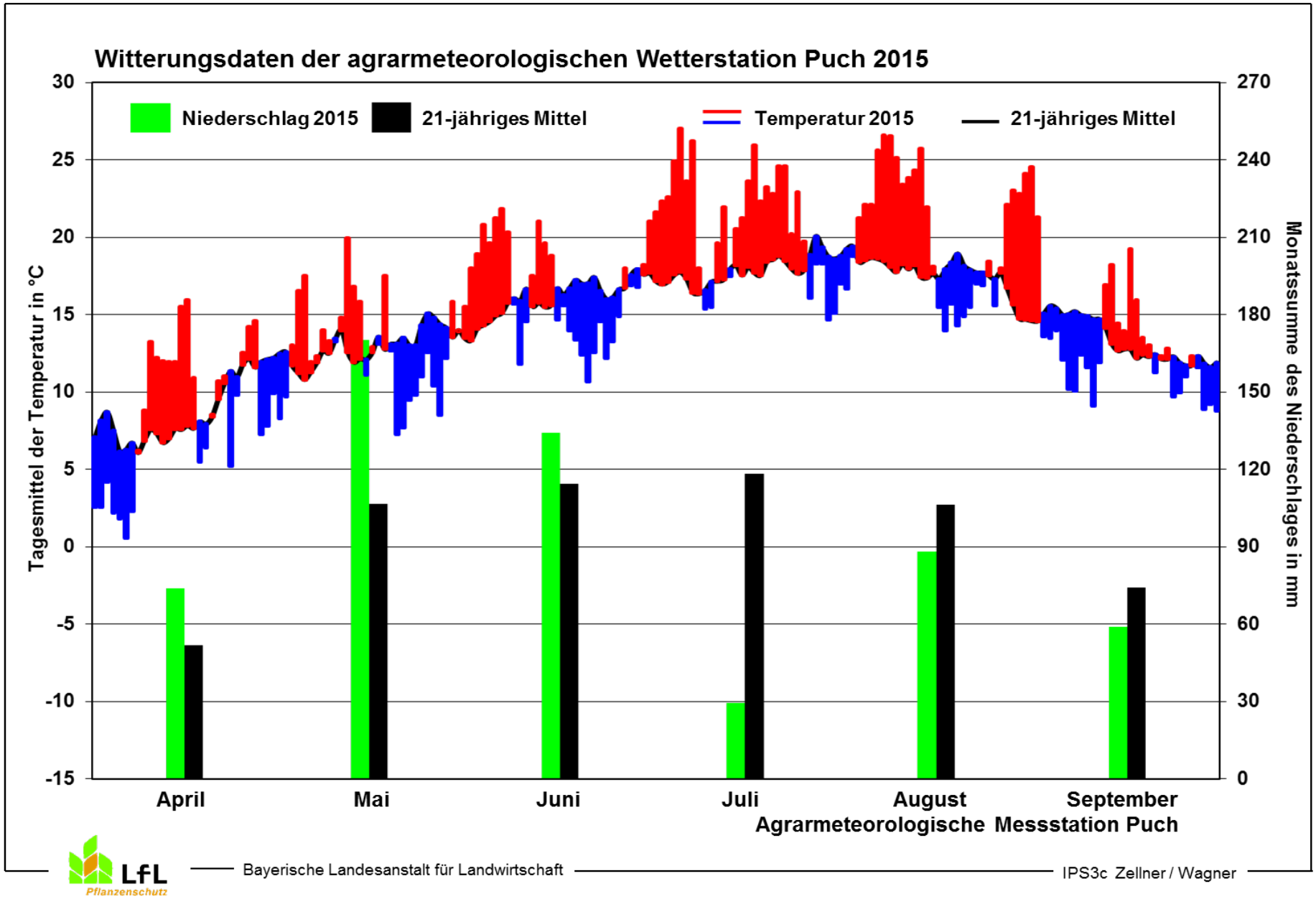
Einfluss der Spritzfolge auf den Ertrag und das Auftreten von Nekrosen in Kartoffeln

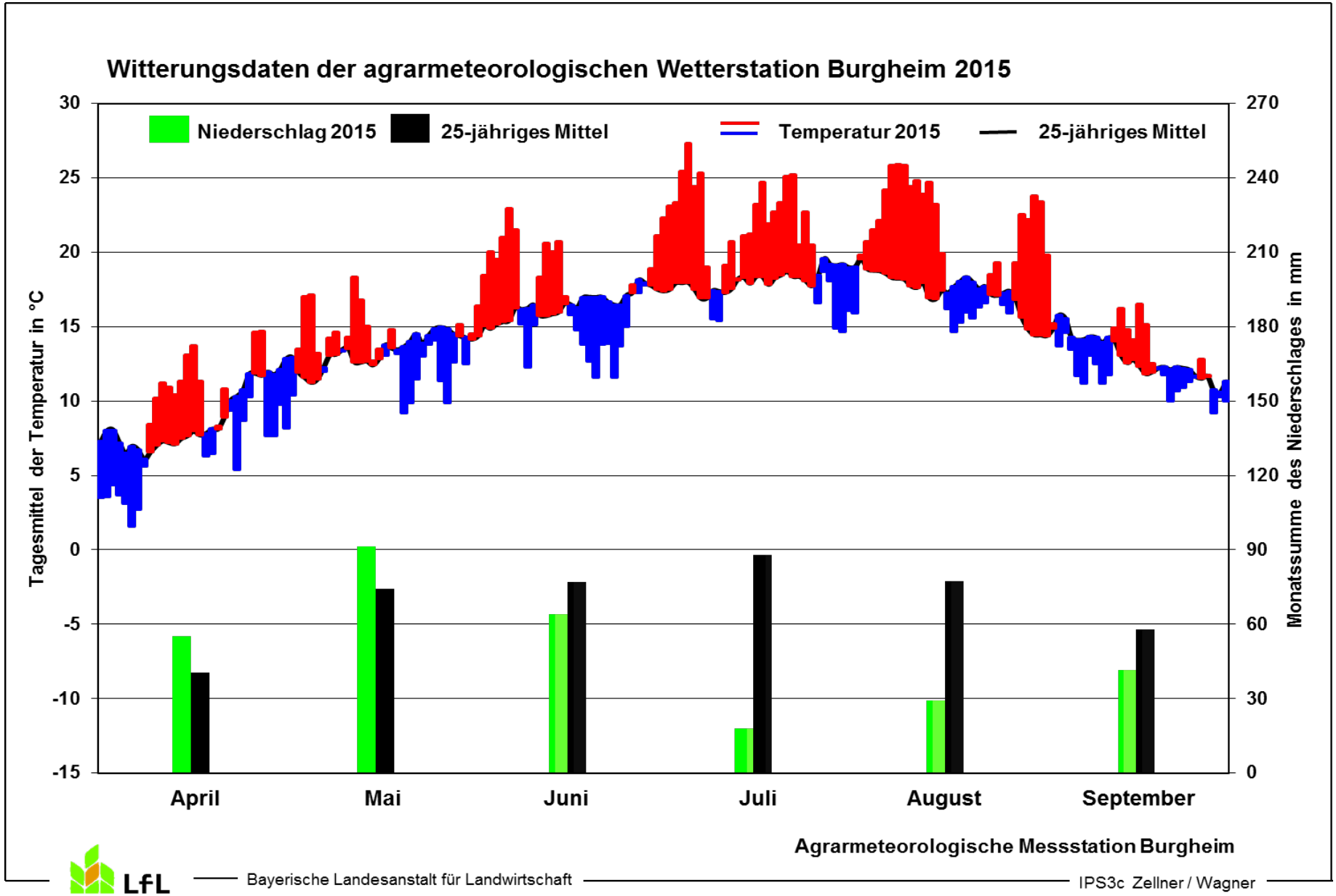
Mittelwert von 4 Versuchen 2015



* Präparat nicht zugelassen; 5 bis 6 Behandlungen

Statistik - Ertrag: Student Newman Keuls
Phytophthora: Conover


Witterungsdaten der agrarmeteorologischen Wetterstation Puch 2015
Niederschlag 2015
21-jähriges Mittel
Temperatur 2015
21-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 Puch
LfL Pflanzenschutz
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
IPS3c Zellner / Wagner


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

Im Focus des Rahmenplanversuches 826 steht das Ziel der Optimierung der Fungizidstrategie in Kartoffeln, die Qualitätsbeeinflussung, die Resistenzverzögerung und die Minimierung der Bekämpfungskosten, sowie die Fungizideinstufung und Validierung der Krautfäuleprognose. In den Versuchen wurden die gebräuchlichsten und neue, noch im Zulassungsverfahren stehenden, Krautfäulefungizide geprüft. An drei Standorten wurden auch alternariawirksame Spritzfolgen auf ihre Ertragswirkung getestet. Durchgeführt wurde dieses Versuchsprogramm 2015 an 4 Standorten, einer am LTZ in Baden Württemberg und 3 in Bayern an den ÄELF.

Die Witterung nach dem Legetermin präsentierte sich bis weit in den Juni hinein zu nass und zu kühl. In der Folgezeit bis Anfang August waren die Temperaturen oft deutlich über den üblichen Werten für diese Jahreszeit und es war insbesondere im Juli viel zu trocken. Somit herrschte über die gesamte Vegetationszeit meist ein sehr niedriger bis niedriger Krautfäuleinfektionsdruck. Lediglich in der zweiten Junidekade und gegen Ende der dritten Augustdekade war das Infektionsrisiko erhöht. An allen Versuchsstandorten traten ab Mitte Juni bis Anfang Juli die ersten Krautfäulesymptome auf, jedoch nur in einem recht geringen Umfang. Primärbefall spielte in diesem Jahr nur am Standort Rettenbach eine Rolle. Die sehr warme und trockene Witterung im Juli senkte den Krautfäuleinfektionsdruck deutlich. Das Kartoffelkraut der unbehandelten Kontrolle war Mitte August an den meisten Standorten weitgehend abgereift. Ab Ende August stieg das Phytophthora-Infektionsrisiko witterungsbedingt wieder leicht an. Dennoch blieb die Krautfäulesituation beherrschbar, so dass es an die in diesem Jahr geprüften Spritzfolgen keine größeren Ansprüche gab. Daher blieb in den Fungizidvarianten der Krautfäulebefall relativ gering oder blieb gänzlich aus. Der Fungizideinsatz erbrachte nur geringe Mehrerträge von 7% im Gegensatz zum Mittelwert seit 2001, der 25% beträgt.

Vor allem am Standort Thalmassing und zum Teil am Standort Donaueschingen konnten nicht alle Fungizidvarianten Mehrerträge gegenüber der unbehandelten Kontrolle erbringen. Die Mehrerträge sind im Mittel über die 4 Versuchsstandorte statistisch abzusichern. Die größten Ertragszuwächse wurden im Mittel der Versuchsstandorte mit der Tankmischung aus dem Krautfäulefungizid Carneol und Reboot erzielt.

Alternaria trat wie in den zurückliegenden Jahren erst in der Abreifephase der Kartoffelbestände in erwähnenswerten Umfang mit 3 bis 7% befallene Blattfläche auf. So blieb der Einfluss von Alternaria spp. auf den Ertrag und die Knollenqualität sehr gering. Dieses Versuchsprogramm zeigte abermals, dass über die normale Krautfäule-Bekämpfung hinaus gehende Fungizidbehandlungen in Konsumbeständen nicht notwendig sind.

2015 war der Kartoffeln anbauende Landwirt vorrangig gefordert, die Qualität seines Erntegutes zu sichern.