

Herbizid – Mais Saison 2022/23

RVH 11-ZEAMX-23

Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (Terbuthylazin, S-Metolachlor, Flufenacet u.a.) zur Bekämpfung von Unkräutern im Mais möglich?



Es handelt sich um das Einzelergebnis eines Versuchs an einem Standort in Brandenburg. Der Versuch ist Bestandteil einer mehrjährigen Versuchsserie der Ringversuchsgruppe. Die Ergebnisse einzelner Versuche müssen nicht die der anderen Versuche oder der gesamten Serie widerspiegeln und sind dementsprechend zu werten.

Versuchsdaten, Brieskow-Finkenheerd (LOS)

Versuchsort:		Brieskow-Finkenheerd (LOS)		Kultur:	Mais		Aussaat-/ Pflanztermin:	02.05.2023	
Bodenart/ Ackerzahl:		sandiger Lehm / 49		Sorte:	DLK 3642		Datum Auflauf:	12.05.2023	
Bodenbearbeitung n. Vorfrucht:		Grubbern		Vorfrucht:	Winterweizen		Aussaatmenge:	8,5 Körner / m ²	
Art der Saatbettbereitung:		Scheiben				Reihenabstand in cm:	75		
Versuchsplan		Termin 1	Termin 2	Termin 3	Termin 4				
Datum		16.05.23	25.05.23	05.06.23	06.06.23				
Anwendungsform		Spritzen	Spritzen	Spritzen	Spritzen				
BBCH (von/haupt/bis)		9/9/10	10/12/12	14/15/16	14/15/16				
Temp. [°C] / rel. Luftfeuchtigkeit [%]		11,3 / 74	18,6 / 56	22 / 39	22 / 53				
Blatt-/Bodenfeuchte		trock/trock	trock/trock	trock/trock	trock/trock				
1	unbehandelte Kontrolle								
2	Callisto		1 l/ha						
2	Peak		20 g/ha						
2	Dual Gold		1 l/ha						
3	MaisTer power		1,25 l/ha						
3	Spectrum Plus		2,5 l/ha						
4	Valentia		1,2 l/ha						
4	Callisto		1 l/ha						
5	GF 3969 (Dragster)*		0,135 l/ha						
5	Vivolt		0,4 l/ha						
5	Callisto		1 l/ha						
6	Successor 600	2 l/ha							
6	Diniro			0,4 kg/ha					
6	Adigor			0,9 l/ha					
7	Spectrum	1 l/ha							
7	Botiga			1 l/ha					
7	Motivell Forte			0,5 l/ha					
8	Maister Power		1,5 l/ha						
8	Laudis			2 l/ha					
9	Adengo	0,33 l/ha							
10	Adengo	0,33 l/ha							
10	Laudis			2 l/ha					
11	Innoherb: Mais-Banvel WG		0,1 l/ha						
11	Cato		19,7 g/ha						
11	Zingis				0,19 l/ha				
11	Peak				11,2 g/ha				
11	Mero				2 l/ha				

Versuchsdaten, Krugau (LDS)

Versuchsort:	Krugau (LDS)		Kultur:	Mais	Aussaat-/ Pflanztermin:	15.05.2023
Bodenart/ Ackerzahl:	lehmgiger Sand / 27		Sorte:	Rubesto	Datum Auflauf:	23.05.2023
Bodenbearbeitung n. Vorfrucht:	Eggen		Vorfrucht:	Winterweizen	Aussaatmenge:	8 Körner / m ²
Art der Saatbettbereitung:	Grubbern				Reihenabstand in cm:	75
Versuchsplan	Termin 1	Termin 2	Termin 3			
Datum	15.05.23	31.05.23	13.06.23			
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen			
BBCH (von/haupt/bis)	0/0/0	12/12/13	16/16/17			
Temp. [°C] / rel. Luftfeuchtigkeit [%]	17,8 / 69	19,6 / 45	21 / 42			
Blatt-/Bodenfeuchte	trock/trock	trock/trock	trock/trock			
1	unbehandelte Kontrolle					
2	Callisto	1 l/ha				
2	Peak	20 g/ha				
2	Dual Gold	1 l/ha				
3	MaisTer power	1,25 l/ha				
3	Spectrum Plus	2,5 l/ha				
4	Valentia	1,2 l/ha				
4	Callisto	1 l/ha				
5	GF 3969 (Dragster)*	0,135 l/ha				
5	Vivolt	0,4 l/ha				
5	Callisto	1 l/ha				
6	Successor 600	2 l/ha				
6	Diniro		0,4 kg/ha			
6	Adigor		0,9 l/ha			
7	Spectrum	1 l/ha				
7	Botiga		1 l/ha			
7	Motivell Forte		0,5 l/ha			
8	Maister Power		1,5 l/ha			
8	Laudis		2 l/ha			
9	Adengo	0,33 l/ha				
10	Adengo	0,33 l/ha				
10	Laudis		2 l/ha			
11	Innoherb: TASK	224 g/ha				
11	TASK Komponente B	1 l/ha				

Wirkstoffe und HRAC-Klassen

Nr.	Prüfglieder	Wirkstoffe	HRAC – Klasse(n)
1	Kontrolle		
2	Dual Gold + Callisto + Peak	S-Metolachlor; Mesotrione; Prosulfuron	15; 27; 2
3	Maister Power + Spectrum Plus	Iodosulfuron, Foramsulfuron, Thiencarbazon; Pendimethalin, Dimethenamid-P	2, 2, 2; 15, 5
4	Valentia + Callisto	Fluroxypyr, Florasulam; Mesotrione	4, 2; 27
5	Prüfmittel + Vivolt + Callisto	Thifensulfuron, Rimsulfuron; Mesotrione	22, 2; 27
6	Successor 600; Diniro + Adigor	Pethoxamid; Prosulfuron, Dicamba, Nicosulfuron	15; 2, 4, 2
7	Spectrum; Botiga + Motivell Forte	Dimethenamid-P; Pyridat, Mesotrione; Nicosulfuron	15; 6, 27; 2
8	MaisTer power; Laudis	Iodosulfuron, Foramsulfuron, Thiencarbazon; Tembotrione	2, 2, 2; 27
9	Adengo	Isoxaflutole, Thiencarbazon	27, 2
10	Adengo; Laudis	Isoxaflutole, Thiencarbazon; Tembotrione	27, 2; 27
11a	Mais-Banvel WG + Cato; Mero + Peak + Zingis	Dicamba; Rimsufuron; Prosulfuron; Thiencarbazon, Tembotrione	4; 2; 2; 2, 27
11b	Task + Task Komponente B	Dicamba, Rimsulfuron	4, 2

Boniturergebnisse, Brieskow-Finkenheerd (LOS)

Zielorganismus Merkmal und Einheit	Datum BBCH	Mais (DLK 3642)									
		Deckungsgrad in %					Phytotoxizität				
		23.5.23	5.6.23	22.6.23	6.7.23	27.7.23	23.5.23	5.6.23	22.6.23	6.7.23	27.7.23
		12	15	31	32	57	12	15	31	32	57
1 unbehandelte Kontrolle		3,0	4,5	10,0	22,8	58,8	–	–	–	–	–
2 Callisto+ Peak + Dual Gold		3,0	5,0	8,8	23,3	61,3	–	0,0	0,0	0,0	0,0
3 MaisTer power + Spectrum Plus		3,0	4,5	8,0	22,5	61,3	–	0,0	0,0	0,0	0,0
4 Valentia + Callisto		3,0	5,0	9,0	25,0	63,8	–	0,0	0,0	0,0	0,0
5 Prüfmittel + Vivolt + Callisto		3,0	5,0	8,5	26,3	62,5	–	0,0	0,0	0,0	0,0
6 Successor 600; Diniro + Adigor		3,0	5,0	9,5	25,0	63,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7 Spectrum; Botiga + Motivell Forte		3,0	5,0	8,5	23,8	61,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8 MaisTer Power; Laudis		3,0	5,0	9,5	27,5	65,0	–	0,0	0,0	0,0	0,0
9 Adengo		3,0	5,0	9,0	26,3	62,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10 Adengo; Laudis OD		3,0	5,0	8,5	23,8	63,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11 InnoHerb; Mais-Barvel WG + CATO; Zingis + Peak +		3,0	5,0	8,0	22,5	57,5	–	0,0	0,0	0,0	0,0

Boniturergebnisse, Brieskow-Finkenheerd (LOS)

	Zielorganismus Merkmal und Einheit	Schadpflanzen				Windenknöterich				
		Deckungsgrad in %				DG % in Kontrolle/ Wirkung % in PGL				
		Datum	5.6.23	22.6.23	6.7.23	27.7.23	5.6.23	22.6.23	6.7.23	27.7.23
		BBCH	15	31	32	57	15	31	32	57
1	unbehandelte Kontrolle	9,3	14,5	23,5	30,0	1,8	3,0	5,5	7,8	
2	Callisto+ Peak + Dual Gold	1,5	2,5	3,5	4,5	100,0	100,0	98,8	98,3	
3	MaisTer power + Spectrum Plus	1,5	1,0	1,5	1,5	100,0	100,0	99,5	99,5	
4	Valentia + Callisto	2,0	2,3	3,8	6,5	99,5	99,0	98,8	99,0	
5	Prüfmittel + Vivolt + Callisto	1,5	2,5	3,3	4,5	99,8	100,0	100,0	100,0	
6	Successor 600; Diniro + Adigor	7,5	4,5	4,3	4,5	10,0	99,0	100,0	100,0	
7	Spectrum; Botiga + Motivell Forte	6,5	3,0	3,0	3,8	13,3	83,3	50,0	40,0	
8	MaisTer Power; Laudis	1,8	0,3	0,8	0,8	99,5	100,0	99,8	99,8	
9	Adengo	2,3	5,5	5,0	6,3	40,0	70,0	70,0	70,0	
10	Adengo; Laudis OD	2,5	2,3	1,8	1,5	40,0	98,0	100,0	100,0	
11	InnoHerb; Mais-Banvel WG + CATO; Zingis + Peak +	4,3	2,8	1,5	2,0	40,0	100,0	100,0	100,0	

	Zielorganismus Merkmal und Einheit	Vogel-Sternmiere				Weißer Gänsefuß				
		DG % in Kontrolle/ Wirkung % in PGL				DG % in Kontrolle/ Wirkung % in PGL				
		Datum	5.6.23	22.6.23	6.7.23	27.7.23	5.6.23	22.6.23	6.7.23	27.7.23
		BBCH	15	31	32	57	15	31	32	57
1	unbehandelte Kontrolle	1,5	1,5	3,5	4,3	3,8	7,0	11,3	13,8	
2	Callisto+ Peak + Dual Gold	99,5	100,0	100,0	100,0	100,0	95,0	92,8	90,3	
3	MaisTer power + Spectrum Plus	99,0	100,0	99,5	99,5	95,3	95,3	96,3	93,5	
4	Valentia + Callisto	100,0	100,0	100,0	100,0	98,0	96,3	91,0	90,3	
5	Prüfmittel + Vivolt + Callisto	100,0	100,0	100,0	100,0	98,0	87,0	87,0	82,5	
6	Successor 600; Diniro + Adigor	10,0	97,7	100,0	100,0	0,0	78,8	87,5	93,5	
7	Spectrum; Botiga + Motivell Forte	0,0	89,3	100,0	100,0	0,0	92,0	91,3	94,3	
8	MaisTer Power; Laudis	97,8	100,0	99,5	99,5	95,5	100,0	100,0	100,0	
9	Adengo	100,0	99,5	98,3	98,3	37,5	42,5	52,5	50,0	
10	Adengo; Laudis OD	100,0	100,0	100,0	100,0	10,0	96,3	99,5	99,0	
11	InnoHerb; Mais-Banvel WG + CATO; Zingis + Peak +	97,3	100,0	100,0	100,0	25,0	96,8	99,0	100,0	

Boniturergebnisse, Krugau (LDS)

Zielorganismus Merkmal und Einheit		Mais (Rubesto)							
		Deckungsgrad in %			Phytotoxizität (Wuchsdeformation)				
Datum		27.6.23	2.8.23	12.9.23	13.6.23	27.6.23	11.7.23	2.8.23	12.9.23
BBCH		31	65	85	16	31	33	65	85
1	unbehandelte Kontrolle	8,8	20,0	23,3	–	–	–	–	–
2	Callisto + Peak + Dual Gold	58,8	75,0	81,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	MaisTer power + Spectrum Plus	53,8	70,0	71,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Valentia + Callisto	52,5	72,5	76,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Prüfmittel + Vivolt + Callisto	50,0	66,3	70,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Successor 600; Diniro + Adigor	26,3	51,3	57,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Spectrum; Botiga+ Motivell Forte	26,3	56,3	65,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	MaisTer Power; Laudis	51,3	72,5	78,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Adengo	16,8	45,0	52,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	Adengo; Laudis OD	32,5	60,0	66,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	InnoHerb: Task + Task Komponente B	46,3	71,3	75,0	27,0	2,8	0,0	0,0	0,0

Boniturergebnisse, Krugau (LDS)

	Zielorganismus Merkmal und Einheit	Schadpflanzen				Zurückgebogener Amarant				
		Deckungsgrad in %				DG % in Kontrolle/ Wirkung % in PGL				
		Datum	13.6.23	27.6.23	11.7.23	12.9.23	13.6.23	27.6.23	11.7.23	12.9.23
		BBCH	16	31	33	85	16	31	33	85
1	unbehandelte Kontrolle	63,8	82,8	62,5	57,5	1,5	2,3	4,0	8,8	
2	Callisto + Peak + Dual Gold	1,0	2,8	1,8	1,5	93,3	89,3	90,0	87,5	
3	MaisTer power + Spectrum Plus	10,5	25,0	28,8	25,0	47,5	0,0	0,0	0,0	
4	Valentia + Callisto	0,8	1,5	1,0	2,3	99,5	97,0	97,5	94,3	
5	Prüfmittel + Vivolt + Callisto	12,3	27,5	32,5	25,5	52,5	5,0	0,0	0,0	
6	Successor 600; Diniro + Adigor	63,8	60,0	42,5	14,3	40,0	52,5	62,5	77,5	
7	Spectrum; Botiga+ Motivell Forte	57,5	51,3	35,0	11,5	40,0	60,0	60,0	70,0	
8	MaisTer Power; Laudis	13,5	2,3	0,3	0,3	47,5	97,3	99,8	99,3	
9	Adengo	51,3	72,5	65,0	27,0	25,0	22,5	25,0	42,5	
10	Adengo; Laudis OD	61,8	55,0	38,8	15,0	7,5	62,5	57,5	52,5	
11	InnoHerb: Task + Task Komponente B	18,8	10,0	8,3	11,5	65,0	70,0	70,0	77,5	

	Zielorganismus Merkmal und Einheit	Weißer Gänsefuß				Schwarzer Nachtschatten				
		DG % in Kontrolle/ Wirkung % in PGL				DG % in Kontrolle/ Wirkung % in PGL				
		Datum	13.6.23	27.6.23	11.7.23	12.9.23	27.6.23	11.7.23	2.8.23	12.9.23
		BBCH	16	31	33		31	33	65	85
1	unbehandelte Kontrolle	57,5	78,8	56,3	nicht mehr vorhanden	nicht vorhanden		4,3	47,5	
2	Callisto + Peak + Dual Gold	100,0	99,0	99,8				100,0	100,0	
3	MaisTer power + Spectrum Plus	91,3	98,8	99,5				100,0	100,0	
4	Valentia + Callisto	99,5	99,3	100,0				100,0	100,0	
5	Prüfmittel + Vivolt + Callisto	88,8	93,0	97,5				100,0	100,0	
6	Successor 600; Diniro + Adigor	5,0	56,3	50,0				67,5	62,5	
7	Spectrum; Botiga+ Motivell Forte	15,0	62,5	62,5				100,0	95,0	
8	MaisTer Power; Laudis	88,8	98,3	99,8				100,0	100,0	
9	Adengo	17,5	15,0	10,0				100,0	97,5	
10	Adengo; Laudis OD	0,0	62,5	61,3				100,0	100,0	
11	InnoHerb: Task + Task Komponente B	80,0	92,5	95,0				47,5	75,0	

In diesem Versuch wurde geprüft, inwiefern in der Unkrautbekämpfung im Mais kritische Bodenwirkstoffe, wie Terbuthylazin und S-Metolachlor, durch Mischungen mit vorwiegend blattaktiven Herbiziden substituiert werden können.

Der Versuch wurde sowohl in Brieskow-Finkenheerd, im Landkreis Oder-Spree, sowie in Krugau, im Landkreis Dahme-Spreewald, durchgeführt.

Am Versuchsstandort in Brieskow-Finkenheerd setzten sich die Schadpflanzen aus Windenknöterich, Weißen Gänsefuß und Vogel-Sternmiere zusammen. Letztere konnte von allen Varianten sicher erfasst werden. Bei der Bekämpfung des Weißen Gänsefußes zeigten die Prüfglieder 5 und 9 größere Schwächen auf. Gleiches gilt für die Wirkungsgrade der Prüfglieder 7 und 9 bei der Bekämpfung des Windenknöterichs. Gemessen am Deckungsgrad der Schadpflanzen konnten alle Varianten den Unkrautdruck um ein Vielfaches minimieren, wobei die Variante 3 und 8 das Auflaufen der Unkräuter fast komplett unterdrückten.

In Prüfglied 11 wurden die Behandlungen entsprechend der Empfehlungen des Programms „InnoHerb“ durchgeführt. Die erste Behandlung zeigte keinen ausreichenden

Bekämpfungserfolg sowohl gegen den Weißen Gänsefuß als auch den Windenknöterich auf. Eine erneute Aufnahme der Unkräuter und Berechnung einer zweiten Spritzung verbesserte die Wirkung auf 100 %.

Am Standort Krugau trat anfänglich massiv der Weiße Gänsefuß mit einem Deckungsgrad von fast 80 % in der unbehandelten Kontrolle auf. Vor allem die Prüfglieder 2 bis 5 sowie 8 und 11 konnten das Aufkommen stark unterdrücken. Im Laufe der Vegetationsperiode starb der Gänsefuß ab, da ein starker Wanzenbefall diesen stark zusetzte. In den hier freigewordenen Lücken etablierte sich im Zuge der Spätverunkrautung der Schwarze Nachtschatten mit einem Deckungsgrad von fast 50 % in der unbehandelten Kontrolle. Dieser wurde bis auf die Prüfglieder 6 (Wirkungsgrad 67,5 %) und 11 (75 %) von allen Übrigen sehr gut bekämpft. Daneben trat auf der Versuchsfläche noch der Zurückgebogener Amarant mit einem Deckungsgrad von 8,8 % in der unbehandelten Kontrolle auf. Dieser wurde vor allem durch die Varianten 2, 4 und 8 mit guten bzw. sehr Wirkungsgraden eingedämmt.

Es lässt sich abschließend sagen, dass, entsprechend des Unkrautartenspektrums und der Dichte, eine erfolgreiche Unkrautbekämpfung auch ohne problematische Bodenwirkstoffe

Zusammenfassung

möglich ist. Das Programm InnoHerb ist bisher nur für Nachauflaufbehandlungen vorgesehen, sodass sich die Pflanzenschutzmaßnahme nur auf die Bekämpfung tatsächlich vorhandener Unkräuter bezieht. Für die Nutzung des Programms ist deshalb der optimale Termin der Unkrautaufnahme entscheidend. Bei zu früher Bonitur werden noch nicht aufgelaufene Unkräuter nicht erfasst und können somit nicht in die Entscheidungsfindung einbezogen werden. Bei zu später Aufnahme können die Unkräuter schon zu groß sein, was zu höheren Aufwandsmengen oder Minderwirkungen führt.