

Versuchsergebnisse aus Bayern 2021

Unkrautkontrolle im Ackerbau

Kontrolle von Samenunkräutern und -gräsern in Mais



Versuchsergebnisse in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenschutz
Lange Point 10, 85354 Freising-Weihenstephan
© 2021

Autoren: K. Gehring, S. Thyssen & T. Festner
Kontakt: Tel: 08161/71-5661
E-Mail: Pflanzenschutz@LfL.Bayern.de

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise	3
Kommentar	4
Standortbeschreibung	6
Lage der Versuchsstandorte	7
Versuchsaufbau	8
Ergebnisse der Einzelstandorte	9
Boniturergebnisse	14
Diagramme	19

Allgemeine Hinweise

Der Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel muss sich auf das biologisch und wirtschaftlich notwendige Maß beschränken, um den Naturhaushalt nicht unnötig zu belasten. Die Versuchsergebnisse beinhalten die biologische Wirkung der einzelnen Pflanzenschutzmaßnahmen und die resultierende Wirtschaftlichkeit, um der Praxis und der Beratung weiterführende Entscheidungshilfen für einen optimierten Einsatz von Pflanzenschutzmaßnahmen anbieten zu können.

Die Effektivität der geprüften Unkrautbekämpfungsmaßnahmen wird durch visuelle Bonitur der Bekämpfungsleistung und Kulturpflanzenverträglichkeit in Relation zur unbehandelten Kontrolle ermittelt. Teilweise werden diese Bewertungen durch Auszählungen ergänzt. Hierbei werden die internationalen Standards (EPPO-Richtlinien) für Pflanzenschutzversuche zu Grunde gelegt. Die Bezeichnung der Unkrautarten erfolgt nach dem allgemein gebräuchlichen BAYER-Code.

Bei Ertragserhebungen erfolgt die Angabe der Wirtschaftlichkeit als „bereinigte Marktleistung“ ($bML = \text{Mehr- bzw. Minderertrag dt/ha} \times \text{Marktpreis; abzüglich Ausbringungskosten}$) in Relation zur Marktleistung ($ML = \text{Ertrag dt/ha} \times \text{Marktpreis}$) der unbehandelten Kontrolle. Die Ertragsleistungen und die Wirtschaftlichkeit werden varianzanalytisch anhand des Newman-Keuls-Test bewertet. Signifikanzen bzw. Nicht-Signifikanzen werden mit einem Buchstabencode dargestellt. Mittelwerte, die sich nicht signifikant unterscheiden sind durch gleiche Buchstaben

gekennzeichnet. Wenn zu vergleichende Mittelwerte keinen einzigen gleichen Buchstaben besitzen, besteht bei der vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit (P) von 5% ein signifikanter Unterschied.

Grundsätzlich ist bei der Interpretation der Versuchsergebnisse folgendes zu beachten:

- Ein Teil der Versuche dient der Klärung wissenschaftlicher Fragen, hat also keinen unmittelbaren Praxisbezug.
- Bei Herbizidversuchen sind neben einer einjährigen Betrachtung noch weitere Einflussgrößen, wie evtl. Folgeverunkrautung, Trocknungskosten, Zwischenwirte für Krankheiten usw. zu berücksichtigen.
- Durch die Pflanzenschutzmittelanwendung wird in der Regel auch die Qualität des Erntegutes verbessert: Höheres Tausendkorngewicht und bessere Sortierung bedeuten über einen höheren Produktpreis meist auch einen größeren Gewinn, der bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung bisher noch nicht berücksichtigt wird.

Signifikanzen bzw. Nicht-Signifikanzen, die sich aus dem Newman-Keuls-Test für die Erträge ergeben, können nicht auf die Marktleistung übertragen werden, da hier andere Varianzen zugrunde liegen. Statistische Aussagen zur Marktleistung können nur aus einer eigenen Verrechnung resultieren.

Kommentar

Im Gegensatz zum Versuch 926 können im Versuch 927 weiterhin alle Wirkstoffe eingesetzt werden, so dass auch besonders schlagkräftige Mittelkombinationen z.B. für Standorte mit massivem Hirsebesatz möglich sind. Trotzdem sind natürlich auch hier Behandlungen zu bevorzugen, die die Umwelt und insbesondere Grund- und Oberflächenwasser weniger belasten. Deshalb wurden in den Prüfplan immer mehr Varianten aufgenommen, die ebenfalls auf die kritischen Wirkstoffe Terbutylazin, S-Metolachlor und Nicosulfuron verzichten. So ist ein direkter Vergleich zur Standardbehandlung Gardo Gold + Elumis + Peak möglich, die eben diese drei Wirkstoffe enthält.

Die direkten Konkurrenten zu den Bodenwirkstoffen Terbutylazin und S-Metolachlor waren dabei Isoxaflutole + Thienencarbazone im Präparat Adengo und Dimethenamid-P + Pendimethalin im Spectrum Plus. Als Ersatz für Nicosulfuron feierte der Wirkstoff Rimsulfuron in den Produkten Task, Cato und Plaza eine gewisse Auferstehung. Ansonsten unterschieden sich die Behandlungen nicht nur in der Mittelauswahl, sondern auch in der Intensität der Behandlungen. Neben NAK/NAH-Spritzfolgen und sehr breit aufgestellten Einmalbehandlungen mit blatt- und bodenwirksamen Komponenten gab es auch etwas reduzierte Behandlungen wie VG9 mit Spectrum + Botoga oder VG12 als rein blattaktive Spätbehandlung. Einziges Prüfmittel war SIP31697 (=Iseran), das neben Mesotrione den bisher nicht im Maisanbau zugelassenen Bodenwirkstoff Clomazone enthielt.

Der Versuch wurde an fünf über ganz Bayern verteilten Standorten angelegt. Alle Standorte wiesen ein Mischverunkrautung aus Hirse und dikotylen Unkräutern auf, in Windischletten kam noch

ein geringer Ackerfuchsschwanz-Besatz hinzu. Bei den Hirsen war weiterhin Hühnerhirse mit vier Standorte die dominierende Art, während am fünften Standort die Grüne Borstenhirse auftrat. An den Standorten in Oberpeiching und Lailling war der Hirse-Auflauf überraschend gering, obwohl es sich um typische Hirse-Standorte handelte. Möglicherweise war die Hirse durch das sehr kalte Frühjahr im Gegensatz zu den Dikotylen benachteiligt. Unter den dikotylen Unkräutern stand wie üblich der Weiße Gänsefuß an erster Stelle, der an allen fünf Standorten auftrat. Daneben spielten noch Winden- und Ampferblättriger Knöterich sowie Zurückgebogener Amaranth eine Rolle. In Lailling zählte die Weiße Lichtnelke zu den Leitunkräutern, die ansonsten eher als Randerscheinung auf Ackerflächen auftritt.

Durch die in der Anwendungsperiode quasi dauerfeuchten Böden wurden hohe Wirkungsgrade gegen Hühner- und Borstenhirse erreicht. Nur VG12 mit Elumis + Arrat und VG13 mit SIP31697 + Plaza, die über keinen ausreichend hirsewirksamen Bodenwirkstoff verfügten, fielen in der Wirkung etwas ab. VG9 (Spectrum + Botiga) wirkte nicht sicher gegen Borstenhirse, was auf die schlechtere Borstenhirse-Wirkung von Mesotrione zurückgeführt werden kann. Beim Ackerfuchsschwanz wirkten wie üblich alle Behandlungen mit gräserwirksamen Sulfonylharnstoffen sicher, die anderen Behandlungen fielen trotz sehr geringem Besatz deutlich zurück.

Noch besser waren die Wirkungen gegen die dikotylen Unkräuter, insbesondere der Weiße Gänsefuß wurde von allen Behandlungen sicher kontrolliert. Gleiches galt auch für Ampferblättrigen Knöterich, Nachtschatten und Franzosenkraut. Etwas

Kontrolle von Samenunkräutern und -gräsern in Mais (Versuchsprogramm 927)

Differenzierung gab es beim Winden-Knöterich, wo schwächere Varianten wie Spectrum + Botiga, SIP31697 + Plaza aber auch Spectrum Plus + Arigo in der Wirkung abfielen. Als bekannt widerstandsfähig erwies sich die Weiße Lichtnelke, die sich vor allem nach der Spätbehandlung mit Elumis + Arrat teilweise wieder regenerieren konnte.

In der Gesamtwirkung gegen Hirse und Unkräuter hatten die NAK/NAF-Spritzfolgen auf Adengo- bzw. Spectrum Plus-Basis leicht die Nase vorn, aber auch breit aufgestellte Einmalbehandlungen wie der Vergleichsstandard Gardo Gold + Elumis + Peak lagen fast gleichauf. Schwächere Varianten fielen nur bei einzelnen Unkraut-Arten ab und erreichten dennoch hohe Mittelwerte von mindestens 95% Gesamtwirkung. Separat betrachtet werden sollte nur der Acker-Fuchsschwanz, da ansonsten die Behandlungen ohne Sulfonylharnstoff einseitig benachteiligt wären.

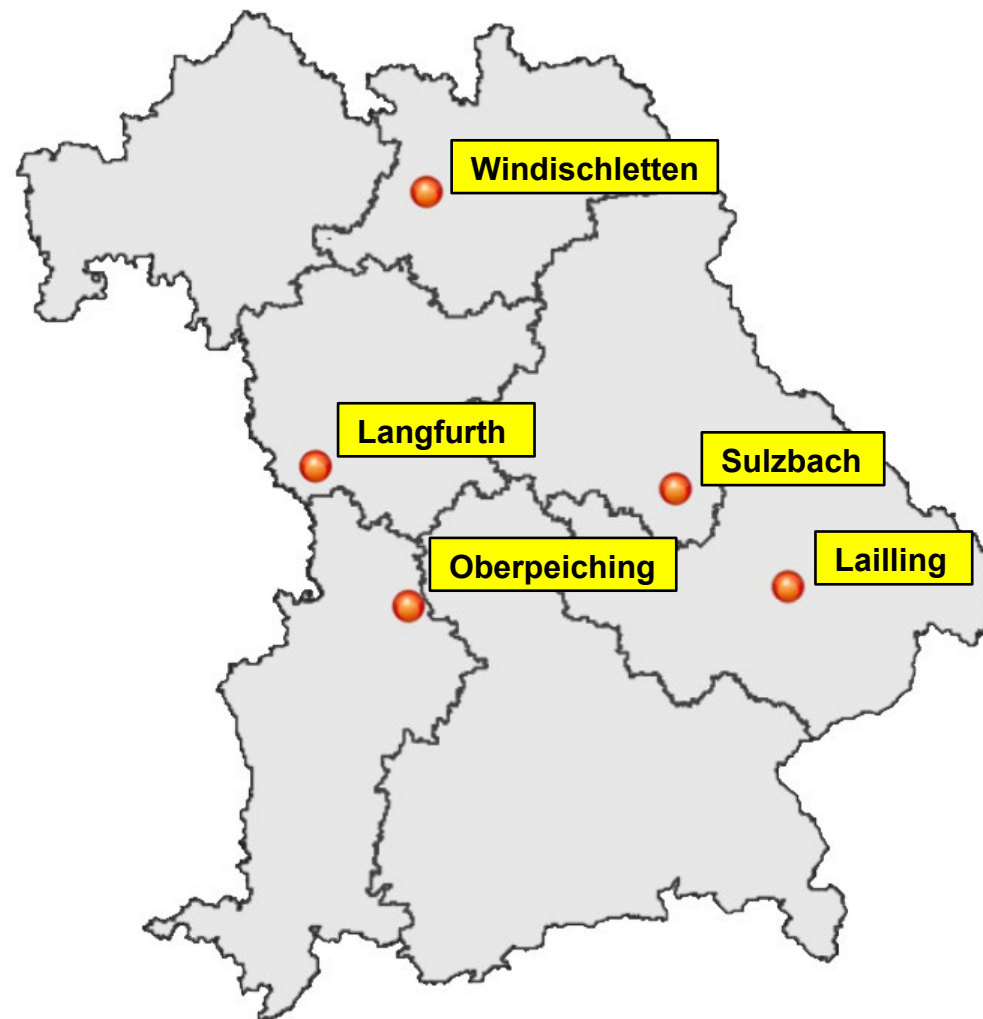
Insgesamt traten an den fünf Versuchsstandorten des Jahres 2021 bei keiner Behandlung ernsthafte Unkrautprobleme auf. Bei schwächeren Behandlungen blieb zwar hin und wieder ein Rest-Unkrautbesatz stehen, dieser war jedoch infolge der guten Wasserversorgung weit davon entfernt, den Mais in seiner Entwicklung zu behindern. Eine nahezu vollständige Unkrautkontrolle war auch ohne den anfangs genannten drei "kritischen" Wirkstoffen möglich. Im Gegensatz zu einigen anderen Kulturen kann der Anwender im Mais noch zwischen verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten wählen und letztendlich entscheiden, ob er mit einer breit aufgestellten, kostenintensiven Behandlung auf Nummer sicher geht oder mit einer etwas "abgespeckten" Variante einen Restbesatz an Unkraut toleriert und unter ungünstigen Bedingungen vielleicht auch einmal etwas Ertrag gefährdet.

Kontrolle von Samenunkräutern und -gräsern in Mais (Versuchsprogramm 927)
Standortbeschreibung

Versuchsort (Landkreis)	Versuchs- ansteller	Kultur	Sorte	Saattermin	Vorfrucht (Zwischenfrucht)	Boden- bearbeitung	Bodenart
Oberpeiching (Donau-Ries)	AELF Augsburg	Silomais	ES Perspective	24.04.2021	Winterweizen	Pflug	Sandiger Lehm
Langfurth (Ansbach)	AELF Ansbach	Silomais	P8500	28.04.2021	Winterroggen	Scheibenegge	Lehmiger Sand
Windischletten (Bamberg)	AELF Bayreuth	Silomais	ES Palladium	24.04.2021	Winterweizen	Pflug	Lehmiger Sand
Lailling (Deggendorf)	AELF Deggendorf	Körnermais	KWS Gustavius	22.04.2021	Zuckerrübe	Pflug	Sandiger Lehm
Sulzbach (Regensburg)	AELF Regensburg	Silomais	SY Pandoras	19.04.2021	Zuckerrübe	pfluglos	Sandiger Lehm

Kontrolle von Samenunkräutern und -gräsern in Mais (Versuchsprogramm 927)

Lage der Versuchsstandorte



Kontrolle von Samenunkräutern und -gräsern in Mais (Versuchsprogramm 927)

Versuchsaufbau

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bemerkung
1	unbehandelt	-	-	Kontrolle
2	Gardo Gold + Elumis + Peak	2,5 + 1,25 + 0,02	NA-1	Vergleichsstandard, BI=2,5
3	Spectrum + Elumis + Peak	1,0 + 1,25 + 0,02	NA-1	TBA/S-MOC-frei, BI=2,5
4	Spectrum Plus / Kelvin Ultra + Arrat + FHS	3,0 / 0,8 + 0,2 + 1,0	NAK /NA-2	TBA/S-MOC-freie Spritzfolge, BI=2,6
5	Adengo / Laudis	0,33 / 2,0	NAK /NA-2	TBA/S-MOC/Nico-freie Spritzfolge, BI=1,9
6	Adengo / Laudis + Onyx	0,33 / 2,0 + 0,75	NAK /NA-2	TBA/S-MOC/Nico-freie Spritzfolge, BI=2,4
7	Spectrum Plus + Arigo + FHS	2,5 + 0,25 + 0,25	NA-1	TBA/S-MOC-frei, BI=1,4
8	Zingis + FHS + Cato + FHS	0,25 + 1,72 + 0,03 + 0,12	NA-1	TBA/S-MOC/Nico-frei, BI=1,5
9	Spectrum + Botiga	1,25 + 1,0	NA-1	TBA/S-MOC/Nico-frei; BI=1,9
10	Spectrum + Botiga + Task + FHS	1,25 + 1,0 + 0,3 + 0,25	NA-1	TBA/S-MOC/Nico-frei, BI=2,7
11	Spectrum Gold + Elumis + Arrat + FHS	2,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0	NA-1	S-MOC-frei, BI=2,3
12	Elumis + Arrat + FHS	1,0 + 0,2 + 1,0	NA-2	TBA/S-MOC-frei, BI=1,7
13	SIP31697 + Plaza + FHS	0,66 + 0,04 + 0,2	NA-1	SUD-PM (Iseran), TBA/S-MOC/Nico-frei, BI=1,8
14	Dual Gold + Elumis + Peak	1,25 + 1,25 + 0,02	NA-1	TBA-frei, BI=2,8

(...) = Prüfpräparat ohne Zulassung in 2021, BI = Behandlungsindex

VG 13-14: fakultative Anhangvarianten

Behandlungstermine:

NAK = BBCH 10-11 der Kultur/Leitunkräuter

NA-1 = BBCH 12-13 der Kultur/Leitunkräuter

NA-2 = BBCH 14-16 der Kultur/Leitunkräuter

Kontrolle von Samenunkräutern und -gräsern in Mais (Versuchsprogramm 927)

Ergebnisse der Einzelstandorte

Versuchsort: Oberpeiching

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	CHEAL		ECHCG		AMARE	CAGSE	HERBA		Phytotox
					23.06.	27.07.	23.06.	27.07.	27.07.	23.06.	23.06.	27.07.	23.06.
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-UDG [%]								Wachstums rückstand [%]
					49	50	13	11	24	10	29	15	
2	Gardo Gold+Elumis+Peak	2,5+1,25+0,02	31.05.	12-13	Wirkung [%]								10
3	Spectrum+Elumis+Peak	1,0+1,25+0,02	31.05.	12-13	100	100	99	99	100	100	98	99	0
4	Spectrum Plus/Kelvin Ultra+Arrat+FHS	3,0/0,8+0,2+1,0	31.05./11.06.	12-13/14-16	100	100	100	100	100	100	98	100	0
5	Adengo/Laudis	0,33/2,0	31.05./11.06.	12-13/14-16	100	100	100	100	100	100	98	100	0
6	Adengo/Laudis+Onyx	0,33/2,0+0,75	31.05./11.06.	12-13/14-16	100	100	100	100	100	100	99	99	0
7	Spectrum Plus+Arigo+FHS	2,5+0,25+0,25	31.05.	12-13	100	100	100	100	100	98	99	97	0
8	Zingis+FHS+Cato+FHS	0,25+1,72+0,03+0,12	31.05.	12-13	100	100	100	100	100	100	97	99	0
9	Spectrum+Botiga	1,25+1,0	31.05.	12-13	100	100	100	100	100	100	98	99	0
10	Spectrum+Botiga+Task+FHS	1,25+1,0+0,3+0,25	31.05.	12-13	100	100	100	100	99	100	98	99	0
11	Spectrum Gold+Elumis+Arrat+FHS	2,0+1,0+0,2+1,0	31.05.	12-13	100	100	100	100	100	100	99	99	20
12	Elumis+Arrat+FHS	1,0+0,2+1,0	11.06.	14-16	100	100	99	99	100	100	98	99	0
13	(SIP31697)+Plaza+FHS	0,66+0,04+0,2	31.05.	12-13	100	100	99	99	100	100	99	99	0
14	Dual Gold+Elumis+Peak	1,25+1,25+0,02	31.05.	12-13	100	100	100	100	100	100	99	100	10

Besatzdichte (Pfl./qm) am 23.06.21: CHEAL 31, AMASS 21, ECHCG 9, CAGSE 2, HERBA 6

HERBA: CIRSS, MATSS, CAPBP, STEME, SOLTU, POLAV, SONAS

- kein Phytotox.

Deckungsgrad [%]			
Kultur		Unkraut	
23.06.	27.07.	23.06.	27.07.
43	70	68	93

Kontrolle von Samenunkräutern und -gräsern in Mais (Versuchsprogramm 927)

Versuchsort: Langfurth

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	CHEAL				SETVI				TTTTT 26.07.	Phytotox			
					31.05.	16.06.	02.07.	26.07.	31.05.	16.06.	02.07.	26.07.		08.06.	16.06.	16.06.	02.07.
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-UDG [%]									Auf- hellung [%]	Wachstums- rückstand [%]		
					97	90	76	76	3	10	24	24	--				
					Wirkung [%]												
2	Gardo Gold+Elumis+Peak	2,5+1,25+0,02	29.05.	13	99	99	100	96	97	98	98	5	0	0	0		
3	Spectrum+Elumis+Peak	1,0+1,25+0,02	29.05.	13	98	99	100	96	96	97	98	0	0	0	0		
4	Spectrum Plus/Kelvin Ultra+Arrat+FHS	3,0/0,8+0,2+1,0	21.05./02.06.	12/14	84	99	99	100	50	98	99	100	100	0	0	0	0
5	Adengo/Laudis	0,33/2,0	21.05./02.06.	12/14	95	99	99	100	90	99	99	100	100	0	0	0	0
6	Adengo/Laudis+Onyx	0,33/2,0+0,75	21.05./02.06.	12/14	95	99	99	100	90	77	99	100	100	0	0	0	0
7	Spectrum Plus+Arigo+FHS	2,5+0,25+0,25	29.05.	13	99	99	99	97	98	99	99	0	0	0	0	0	
8	Zingis+FHS+Cato+FHS	0,25+1,72+0,03+0,12	29.05.	13	96	96	96	98	99	100	97	5	0	0	0	0	
9	Spectrum+Botiga	1,25+1,0	29.05.	13	98	98	98	87	92	93	95	0	0	0	0	0	
10	Spectrum+Botiga+Task+FHS	1,25+1,0+0,3+0,25	29.05.	13	98	99	98	97	96	96	97	0	0	0	0	0	
11	Spectrum Gold+Elumis+Arrat+FHS	2,0+1,0+0,2+1,0	29.05.	13	99	99	99	98	97	97	98	0	5	5	0	0	
12	Elumis+Arrat+FHS	1,0+0,2+1,0	02.06.	14	99	99	99	92	97	97	98	0	5	5	6	6	
13	(SIP31697)+Plaza+FHS	0,66+0,04+0,2	29.05.	13	97	98	99	95	94	95	96	0	0	0	0	0	
14	Dual Gold+Elumis+Peak	1,25+1,25+0,02	29.05.	13	98	99	99	97	97	98	98	5	0	0	0	0	
AN	Spectrum+Zingis+FHS	0,8+0,22+1,52	29.05.	13	97	97	97	96	99	99	98	5	0	0	0	0	
AN	Spectrum Gold+Botiga	2,0+1,0	29.05.	13	99	99	99	93	93	93	96	0	0	0	0	0	

Besatzdichte (Pfl./qm) am 31.05.21: CHEAL 518, SETVI 261

Deckungsgrad [%]							
Kultur				Unkraut			
31.05.	16.06.	02.07.	26.07.	31.05.	16.06.	02.07.	26.07.
1	5	10	13	7	95	90	90

Kontrolle von Samenunkräutern und -gräsern in Mais (Versuchsprogramm 927)

Versuchsort: Windischletten

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ECHCG	POLLA	CHESS	ALOMY	HERBA	TTTTT	Deckungsgrad [%]	
					17.06.	17.06.	17.06.	17.06.	17.06.	17.06.	Kultur 17.06.	Unkraut 17.06.
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-UDG [%]						9	76
					24	55	9	3	9			
	Gardo Gold+Elumis+Peak	2,5+1,25+0,02	01.06.	14-15	100	100	100	100	100	100		
	Spectrum+Elumis+Peak	1,0+1,25+0,02	01.06.	14-15	100	99	100	100	99	100		
	Spectrum Plus/Kelvin Ultra+Arrat+FHS	3,0/0,8+0,2+1,0	28.05./07.06.	13-14/15-16	100	100	100	80	100	99		
	Adengo/Laudis	0,33/2,0	28.05./07.06.	13-14/15-16	100	100	100	80	100	100		
	Adengo/Laudis+Onyx	0,33/2,0+0,75	28.05./07.06.	13-14/15-16	100	100	100	91	100	100		
	Spectrum Plus+Arigo+FHS	2,5+0,25+0,25	01.06.	14-15	100	100	100	100	98	100		
	Zingis+FHS+Cato+FHS	0,25+1,72+0,03+0,12	01.06.	14-15	100	100	100	100	100	100		
	Spectrum+Botiga	1,25+1,0	01.06.	14-15	100	100	100	70	100	100		
	Spectrum+Botiga+Task+FHS	1,25+1,0+0,3+0,25	01.06.	14-15	100	100	100	98	100	100		
	Spectrum Gold+Elumis+Arrat+FHS	2,0+1,0+0,2+1,0	01.06.	14-15	100	100	100	100	100	100		
	Elumis+Arrat+FHS	1,0+0,2+1,0	07.06.	15-16	92	98	100	100	99	99		
	13	(SIP31697)+Plaza+FHS	0,66+0,04+0,2	01.06.	14-15	88	91	100	99	100		96
14	Dual Gold+Elumis+Peak	1,25+1,25+0,02	01.06.	14-15	100	100	100	100	100	100		

Besatzdichte (Pfl./qm) am 02.06.21: ECHCG 410, POLSS 198, CHESS 119, STEME 40, LAMPU 9, SONOL 4, VIOAR 2, ALOMY 2, CIRAR 2

HERBA: CIRAR, SONOL, SOLNI, STEME, POLAV, POLAM, POLCO, VG 12 und 13: Hirsebonitur - Hirse Nachläufer 2. Hirsewelle!

- nach dem 17.06. musste der Versuch aufgrund von Starkregen und mögl. Wirkstoffverlagerung abgebrochen werden.

Kontrolle von Samenunkräutern und -gräsern in Mais (Versuchsprogramm 927)

Versuchsort: Lailling

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	CHEAL			POLCO			MELSS			ECHCG			HERBA			TTTTT	Phyto- tox
					18.06.	28.06.	23.07.	18.06.	28.06.	23.07.	18.06.	28.06.	23.07.	18.06.	28.06.	23.07.	18.06.	28.06.	23.07.		
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-UDG [%]																Ver- drehungen [%]
					36	41	67	48	48	16	7	5	9	2	2	4	7	5	5		
2	Gardo Gold+Elumis+Peak	2,5+1,25+0,02	31.05.	13	Wirkung [%]																0
3	Spectrum+Elumis+Peak	1,0+1,25+0,02	31.05.	13	100	100	100	100	99	98	100	100	100	100	99	98	100	100	99	98	0
4	Spectrum+Elumis+Peak	1,0+1,25+0,02	31.05.	13	99	99	100	93	97	95	97	98	97	100	99	98	100	99	99	97	0
4	Spectrum Plus/Kelvin Ultra+Arrat+FHS	3,0/0,8+0,2+1,0	05.05./10.06.	09-10/15	100	100	100	91	96	96	94	98	100	100	100	100	97	99	100	98	0
5	Adengo/Laudis	0,33/2,0	05.05./10.06.	09-10/15	100	100	100	98	98	96	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97	0
6	Adengo/Laudis+Onyx	0,33/2,0+0,75	05.05./10.06.	09-10/15	100	100	100	99	99	97	100	100	100	100	100	100	99	100	100	98	0
7	Spectrum Plus+Arigo+FHS	2,5+0,25+0,25	31.05.	13	100	100	100	89	91	73	91	96	96	100	99	99	100	100	99	86	0
8	Zingis+FHS+Cato+FHS	0,25+1,72+0,03+0,12	31.05.	13	100	99	99	93	98	97	99	98	97	99	97	96	100	99	98	97	0
9	Spectrum+Botiga	1,25+1,0	31.05.	13	100	100	100	91	91	79	98	98	98	99	100	99	98	97	96	88	0
10	Spectrum+Botiga+Task+FHS	1,25+1,0+0,3+0,25	31.05.	13	100	100	100	91	94	86	94	97	96	98	98	98	98	98	98	91	0
11	Spectrum Gold+Elumis+Arrat+FHS	2,0+1,0+0,2+1,0	31.05.	13	100	100	99	100	99	98	99	99	99	100	99	99	100	100	100	98	8
12	Elumis+Arrat+FHS	1,0+0,2+1,0	10.06.	15		100	100		98	98		93	91		99	98	100	100	100	96	0
13	(SIP31697)+Plaza+FHS	0,66+0,04+0,2	31.05.	13	100	100	100	91	91	73	88	84	81	97	94	86	98	99	97	84	0
14	Dual Gold+Elumis+Peak	1,25+1,25+0,02	31.05.	13	100	100	100	97	98	97	97	98	97	100	99	98	99	99	100	98	0

Besatzdichte (Pfl./qm) am 28.05.21: CHEAL 44, MELSS 40, POLCO 26, ECHCG 9, AMARE 8, POLLA 3, CHEFI 3, GALAP 2, HERBA 11

Deckungsgrad [%]					
Kultur			Unkraut		
03.06.	12.06.	10.07.	03.06.	12.06.	10.07.
14	25	73	86	100	95

Kontrolle von Samenunkräutern und -gräsern in Mais (Versuchsprogramm 927)

Versuchsort: Sulzbach

VG	Behandlung	Aufwand E/ha	Termin	Kultur BBCH	ECHCG		POLCO		POLPE		MATSS		GASPA		CHEAL		SOLNI		AMARE		VIOAR		HERBA		TTTTT		
					02.07.	04.08.	02.07.	04.08.	02.07.	04.08.	02.07.	04.08.	02.07.	04.08.	02.07.	04.08.	02.07.	04.08.	02.07.	04.08.	02.07.	04.08.	02.07.	04.08.	02.07.	04.08.	02.07.
1	Kontrolle	---	---	---	Anteil am Gesamt-UDG [%]																						
					8	26	59	23	8	12	5	6	4	8	3	4	3	7	3	5	2	3	7	8			
2	Gardo Gold+Elumis+Peak	2,5+1,25+0,02	09.06.	14-15	Wirkung [%]																						
3	Spectrum+Elumis+Peak	1,0+1,25+0,02	09.06.	14-15	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
4	Spectrum Plus/Kelvin Ultra+Arrat+FHS	3,0/0,8+0,2+1,0	27.05./18.06.	12-13/16-18	100	100	98	99	99	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	98	99	99
5	Adengo/Laudis	0,33/2,0	27.05./18.06.	12-13/16-18	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
6	Adengo/Laudis+Onyx	0,33/2,0+0,75	27.05./18.06.	12-13/16-18	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
7	Spectrum Plus+Arigo+FHS	2,5+0,25+0,25	09.06.	14-15	100	100	96	96	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	99	100	99	98	99
8	Zingis+FHS+Cato+FHS	0,25+1,72+0,03+0,12	09.06.	14-15	100	100	99	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	99	99	99	99	99
9	Spectrum+Botiga	1,25+1,0	09.06.	14-15	99	98	98	98	100	100	99	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	98	99	98	
10	Spectrum+Botiga+Task+FHS	1,25+1,0+0,3+0,25	09.06.	14-15	100	98	100	100	100	100	98	96	100	100	100	100	100	100	100	100	98	98	98	95	98	97	
11	Spectrum Gold+Elumis+Arrat+FHS	2,0+1,0+0,2+1,0	09.06.	14-15	100	100	100	100	100	100	99	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
12	Elumis+Arrat+FHS	1,0+0,2+1,0	18.06.	16-18		99		98		100		100		100		99		100		100		99		92		97	
13	(SIP31697)+Plaza+FHS	0,66+0,04+0,2	09.06.	14-15	99	98	94	94	100	100	97	97	100	100	100	100	100	100	100	100	98	98	96	95	97	96	
14	Dual Gold+Elumis+Peak	1,25+1,25+0,02	09.06.	14-15	100	99	99	97	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	87	97	98	98	
R	Spectrum+Laudis	1,0+2,0	09.06.	14-15	100	99	56	28	100	99	95	94	100	100	100	100	100	100	100	99	92	84	97	97	88	81	
R	Spectrum+Zingis+FHS	1,0+0,25+1,72	09.06.	14-15	100	100	99	98	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	99	100	99	99	98	
																			Deckungsgrad [%]								
																			Kultur				Unkraut				
																			02.07.		04.08.		02.07.		04.08.		
																			13		41		64		34		

Kontrolle von Samenunkräutern und -gräsern in Mais (Versuchsprogramm 927)

Boniturergebnisse

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bekämpfungsleistung Hirse-Arten (Wirkungsgrad in %, VG 1 = Anteil am Unkrautdeckungsgrad in %)					
				ECHCG (A)	SETVI (AN)	ECHCG (BT)	ECHCG (DEG)	ECHCG (R)	Mittel- wert
1	unbehandelt			11	24	24	4	26	
2	Gardo Gold + Elumis + Peak	2,5 + 1,25 + 0,02	NA-1	100	98	100	98	100	99
3	Spectrum + Elumis + Peak	1,0 + 1,25 + 0,02	NA-1	99	97	100	98	100	99
4	Spectrum Plus / Kelvin Ultra + Arrat + FHS	3,0 / 0,8 + 0,2 + 1,0	NAK / NA-2	100	100	100	100	100	100
5	Adengo / Laudis	0,33 / 2,0	NAK / NA-2	100	100	100	100	100	100
6	Adengo / Laudis + Onyx	0,33 / 2,0 + 0,75	NAK / NA-2	100	100	100	100	100	100
7	Spectrum Plus + Arigo + FHS	2,5 + 0,25 + 0,25	NA-1	100	99	100	99	100	99
8	Zingis + FHS + Cato + FHS	0,25 + 1,72 + 0,03 + 0,12	NA-1	100	100	100	96	100	99
9	Spectrum + Botiga	1,25 + 1,0	NA-1	100	93	100	99	98	98
10	Spectrum + Botiga + Task + FHS	1,25 + 1,0 + 0,3 + 0,25	NA-1	100	96	100	98	98	98
11	Spectrum Gold + Elumis + Arrat + FHS	2,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0	NA-1	100	97	100	99	100	99
12	Elumis + Arrat + FHS	1,0 + 0,2 + 1,0	NA-2	99	97	92	98	99	97
13	SIP31697 + Plaza + FHS	0,66 + 0,04 + 0,2	NA-1	99	95	88	86	98	93
14	Dual Gold + Elumis + Peak	1,25 + 1,25 + 0,02	NA-1	100	98	100	98	99	99
Standort-Mittelwert				100	98	98	98	99	

Kontrolle von Samenunkräutern und -gräsern in Mais (Versuchsprogramm 927)

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bekämpfungsleistung Gänsefuß (Wirkungsgrad in %, VG 1 = Anteil am UKD in %)					
				CHEAL (A)	CHEAL (AN)	CHESS (BT)	CHEAL (DEG)	CHEAL (R)	Mittel- wert
1	unbehandelt			50	76	9	67	4	
2	Gardo Gold + Elumis + Peak	2,5 + 1,25 + 0,02	NA-1	100	100	100	100	100	99,9
3	Spectrum + Elumis + Peak	1,0 + 1,25 + 0,02	NA-1	100	100	100	100	100	99,9
4	Spectrum Plus / Kelvin Ultra + Arrat + FHS	3,0 / 0,8 + 0,2 + 1,0	NAK / NA-2	100	100	100	100	100	100,0
5	Adengo / Laudis	0,33 / 2,0	NAK / NA-2	100	100	100	100	100	100,0
6	Adengo / Laudis + Onyx	0,33 / 2,0 + 0,75	NAK / NA-2	100	100	100	100	100	100,0
7	Spectrum Plus + Arigo + FHS	2,5 + 0,25 + 0,25	NA-1	100	99	100	100	100	99,8
8	Zingis + FHS + Cato + FHS	0,25 + 1,72 + 0,03 + 0,12	NA-1	100	96	100	99	100	98,9
9	Spectrum + Botiga	1,25 + 1,0	NA-1	100	98	100	100	100	99,4
10	Spectrum + Botiga + Task + FHS	1,25 + 1,0 + 0,3 + 0,25	NA-1	100	98	100	100	100	99,6
11	Spectrum Gold + Elumis + Arrat + FHS	2,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0	NA-1	100	99	100	99	100	99,7
12	Elumis + Arrat + FHS	1,0 + 0,2 + 1,0	NA-2	100	99	100	100	99	99,6
13	SIP31697 + Plaza + FHS	0,66 + 0,04 + 0,2	NA-1	100	99	100	100	100	99,8
14	Dual Gold + Elumis + Peak	1,25 + 1,25 + 0,02	NA-1	100	99	100	100	100	99,8
Standort-Mittelwert				100	99	100	100	100	

Kontrolle von Samenunkräutern und -gräsern in Mais (Versuchsprogramm 927)

VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Bekämpfungsleistung Winden-Knöterich (Wirkungsgrad in %, VG 1 = Anteil am UKD in %)		
				POLCO (DEG)	POLCO (R)	Mittel- wert
1	unbehandelt			16	23	
2	Gardo Gold + Elumis + Peak	2,5 + 1,25 + 0,02	NA-1	98	100	99
3	Spectrum + Elumis + Peak	1,0 + 1,25 + 0,02	NA-1	95	99	97
4	Spectrum Plus / Kelvin Ultra + Arrat + FHS	3,0 / 0,8 + 0,2 + 1,0	NAK / NA-2	96	99	97
5	Adengo / Laudis	0,33 / 2,0	NAK / NA-2	96	100	98
6	Adengo / Laudis + Onyx	0,33 / 2,0 + 0,75	NAK / NA-2	97	100	98
7	Spectrum Plus + Arigo + FHS	2,5 + 0,25 + 0,25	NA-1	73	96	84
8	Zingis + FHS + Cato + FHS	0,25 + 1,72 + 0,03 + 0,12	NA-1	97	99	98
9	Spectrum + Botiga	1,25 + 1,0	NA-1	79	98	88
10	Spectrum + Botiga + Task + FHS	1,25 + 1,0 + 0,3 + 0,25	NA-1	86	100	93
11	Spectrum Gold + Elumis + Arrat + FHS	2,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0	NA-1	98	100	99
12	Elumis + Arrat + FHS	1,0 + 0,2 + 1,0	NA-2	98	98	98
13	SIP31697 + Plaza + FHS	0,66 + 0,04 + 0,2	NA-1	73	94	83
14	Dual Gold + Elumis + Peak	1,25 + 1,25 + 0,02	NA-1	97	97	97
Standort-Mittelwert				91	98	

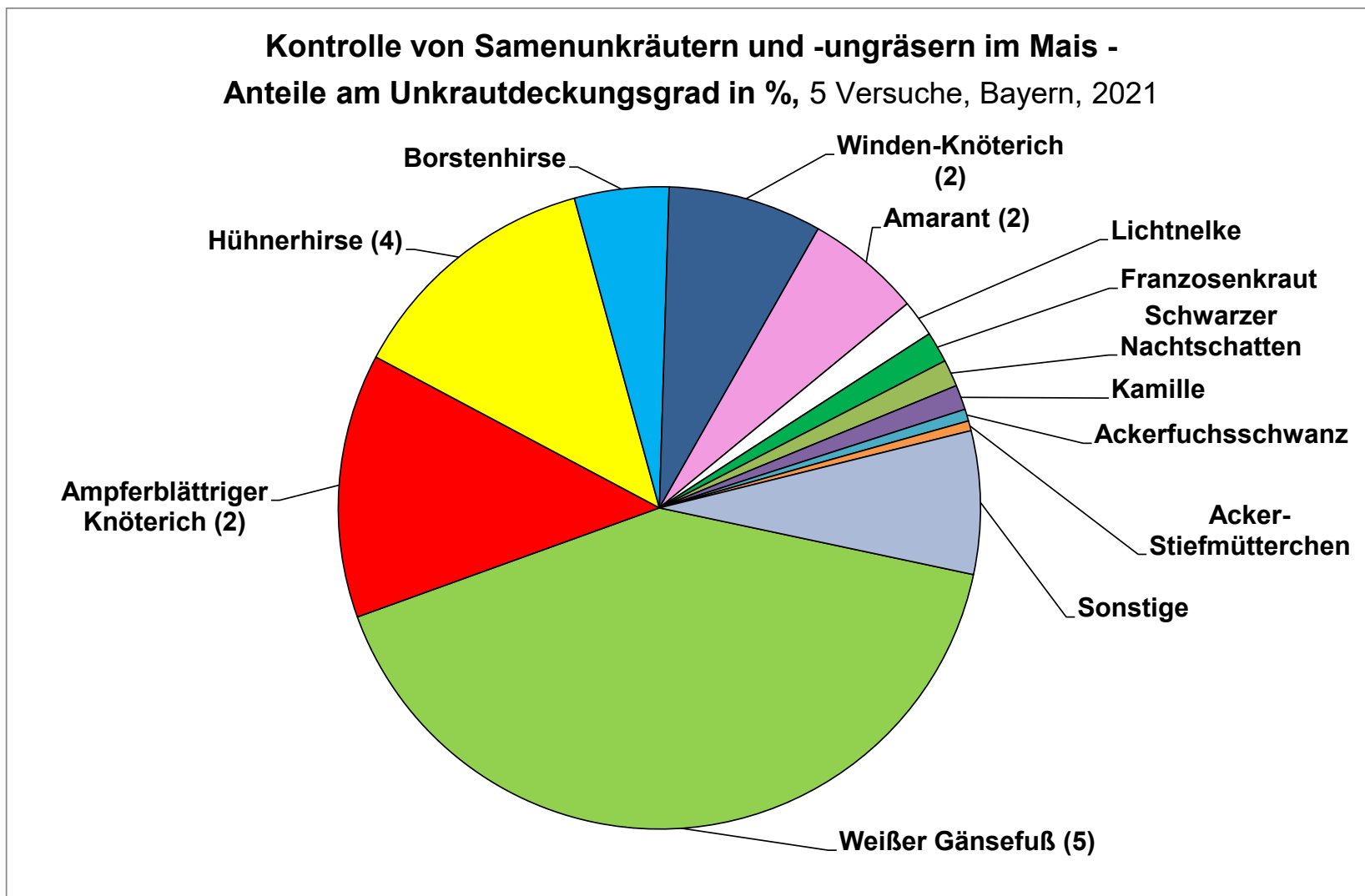
Kontrolle von Samenunkräutern und -gräsern in Mais (Versuchsprogramm 927)

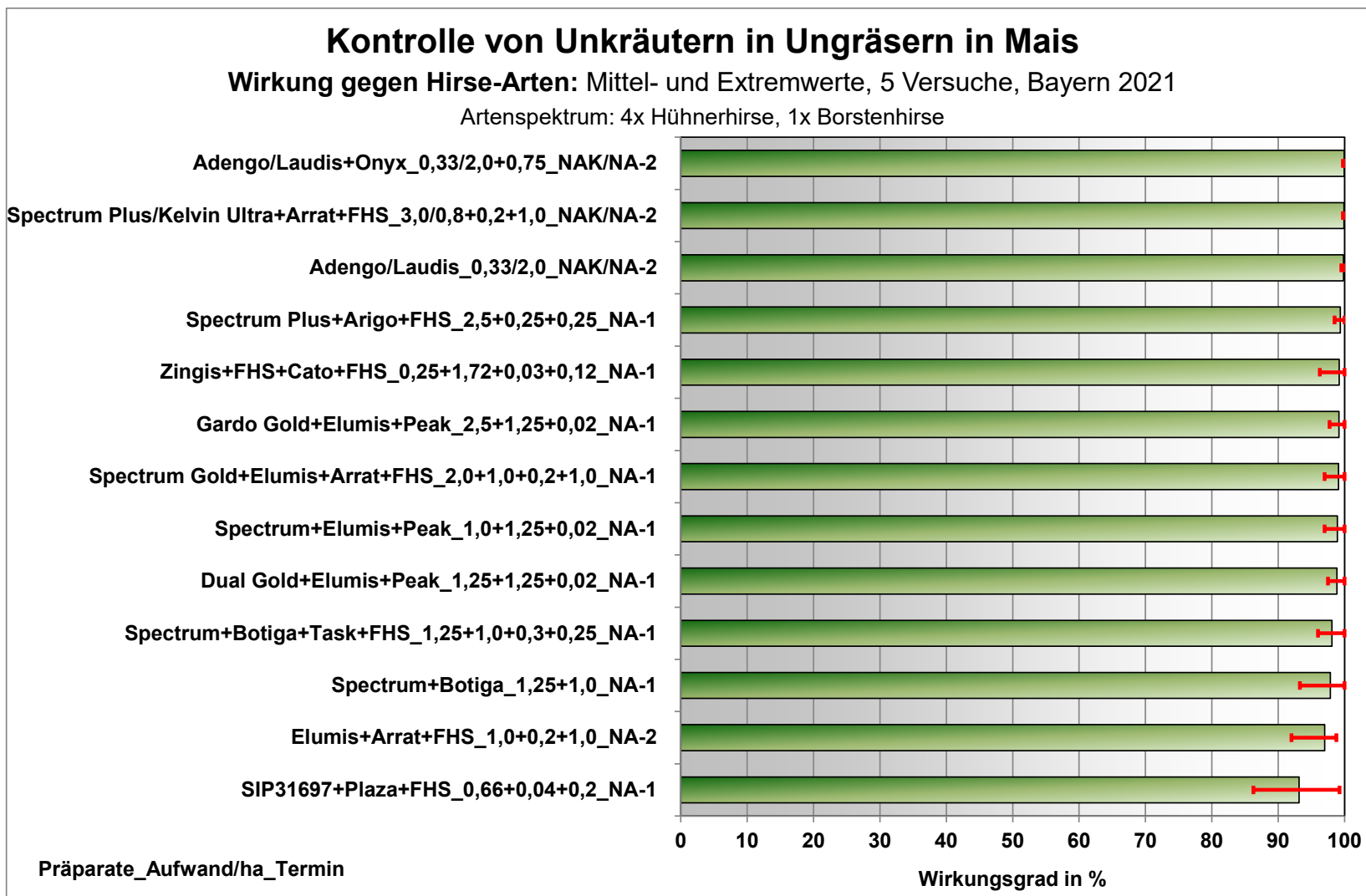
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Gesamtwirkung (Gesamtwirkungsgrad TTTT in %, VG 1 = Gesamtunkrautdeckungsgrad in %)				
				AN	BT	DEG	R	Mittel- wert
1	unbehandelt			90	76	95	34	
2	Gardo Gold + Elumis + Peak	2,5 + 1,25 + 0,02	NA-1	98	100	98	100	99
3	Spectrum + Elumis + Peak	1,0 + 1,25 + 0,02	NA-1	98	100	97	99	98
4	Spectrum Plus / Kelvin Ultra + Arrat + FHS	3,0 / 0,8 + 0,2 + 1,0	NAK / NA-2	100	99	98	99	99
5	Adengo / Laudis	0,33 / 2,0	NAK / NA-2	100	100	97	100	99
6	Adengo / Laudis + Onyx	0,33 / 2,0 + 0,75	NAK / NA-2	100	100	98	100	99
7	Spectrum Plus + Arigo + FHS	2,5 + 0,25 + 0,25	NA-1	99	100	86	99	96
8	Zingis + FHS + Cato + FHS	0,25 + 1,72 + 0,03 + 0,12	NA-1	97	100	97	99	98
9	Spectrum + Botiga	1,25 + 1,0	NA-1	95	100	88	98	95
10	Spectrum + Botiga + Task + FHS	1,25 + 1,0 + 0,3 + 0,25	NA-1	97	100	91	97	96
11	Spectrum Gold + Elumis + Arrat + FHS	2,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0	NA-1	98	100	98	100	99
12	Elumis + Arrat + FHS	1,0 + 0,2 + 1,0	NA-2	98	99	96	97	97
13	SIP31697 + Plaza + FHS	0,66 + 0,04 + 0,2	NA-1	96	96	84	96	93
14	Dual Gold + Elumis + Peak	1,25 + 1,25 + 0,02	NA-1	98	100	98	98	98
Standort-Mittelwert				98	100	94	98	

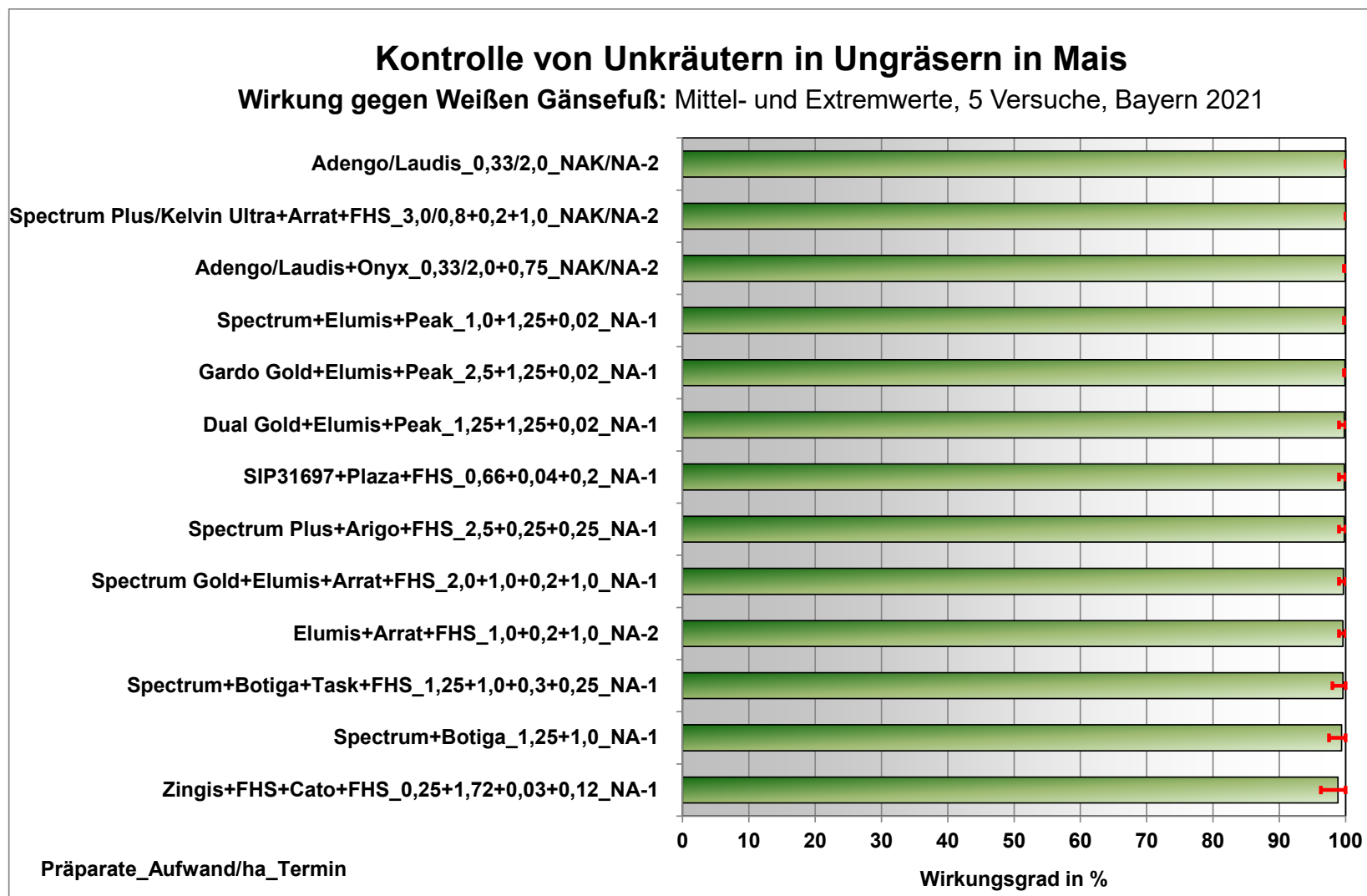
Kontrolle von Samenunkräutern und -gräsern in Mais (Versuchsprogramm 927)

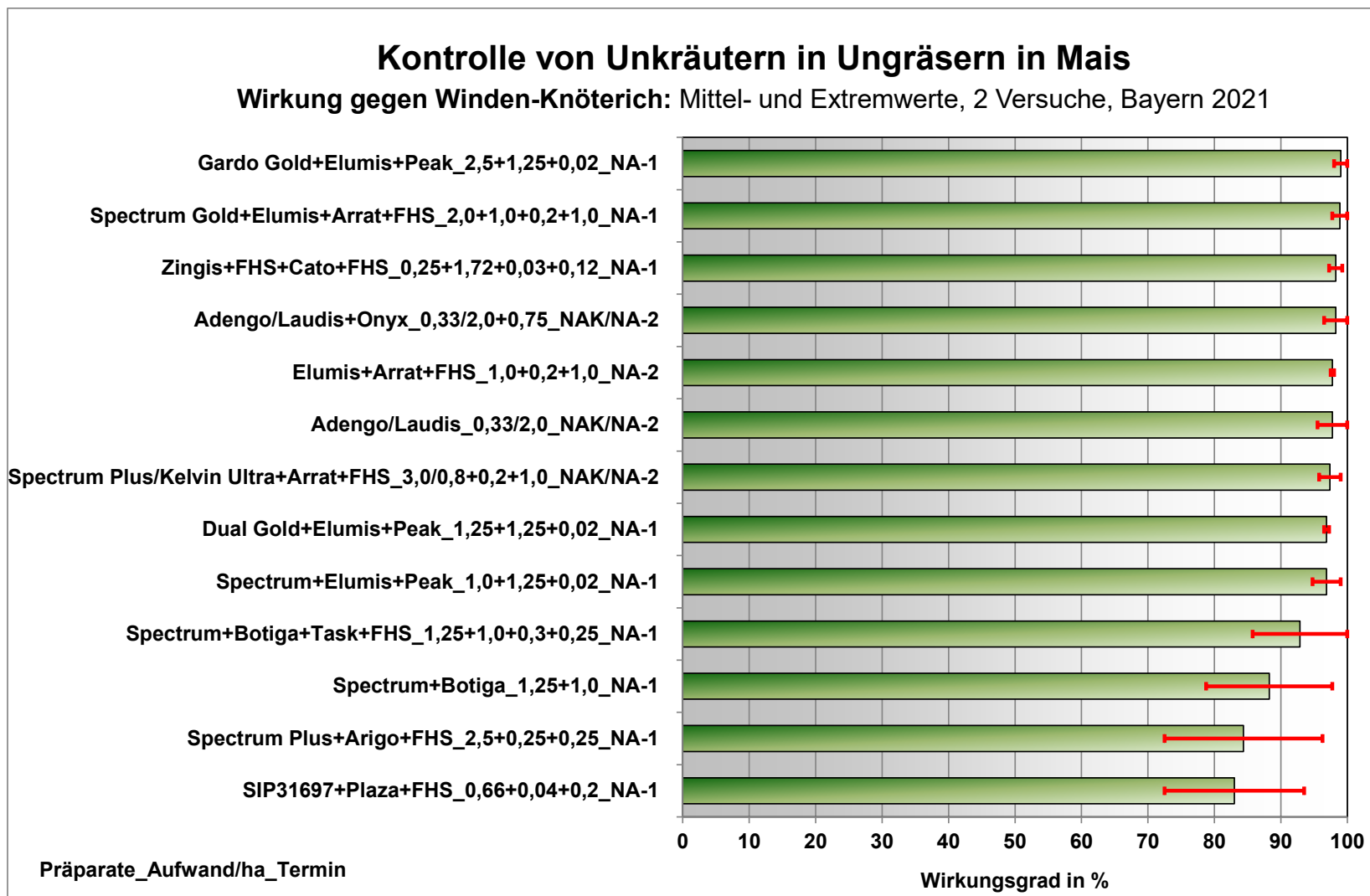
VG	Behandlung	Aufwandmenge (E/ha)	Termin	Phytotoxizität in % (Herbizidschäden im Vergleich zur Kontrolle)					
				A	AN	BT	DEG	R	Mittelwert
2	Gardo Gold + Elumis + Peak	2,5 + 1,25 + 0,02	NA-1	10	5	0	0	0	3
3	Spectrum + Elumis + Peak	1,0 + 1,25 + 0,02	NA-1	0	0	0	0	0	0
4	Spectrum Plus / Kelvin Ultra + Arrat + FHS	3,0 / 0,8 + 0,2 + 1,0	NAK / NA-2	0	0	0	0	0	0
5	Adengo / Laudis	0,33 / 2,0	NAK / NA-2	0	0	0	0	0	0
6	Adengo / Laudis + Onyx	0,33 / 2,0 + 0,75	NAK / NA-2	0	0	0	0	0	0
7	Spectrum Plus + Arigo + FHS	2,5 + 0,25 + 0,25	NA-1	0	0	0	0	0	0
8	Zingis + FHS + Cato + FHS	0,25 + 1,72 + 0,03 + 0,12	NA-1	0	5	0	0	0	1
9	Spectrum + Botiga	1,25 + 1,0	NA-1	0	0	0	0	0	0
10	Spectrum + Botiga + Task + FHS	1,25 + 1,0 + 0,3 + 0,25	NA-1	0	0	0	0	0	0
11	Spectrum Gold + Elumis + Arrat + FHS	2,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0	NA-1	20	5	0	8	0	7
12	Elumis + Arrat + FHS	1,0 + 0,2 + 1,0	NA-2	0	6	0	0	0	1
13	SIP31697 + Plaza + FHS	0,66 + 0,04 + 0,2	NA-1	0	0	0	0	0	0
14	Dual Gold + Elumis + Peak	1,25 + 1,25 + 0,02	NA-1	10	5	0	0	0	3
Standort-Mittelwert				3	2	0	1	0	

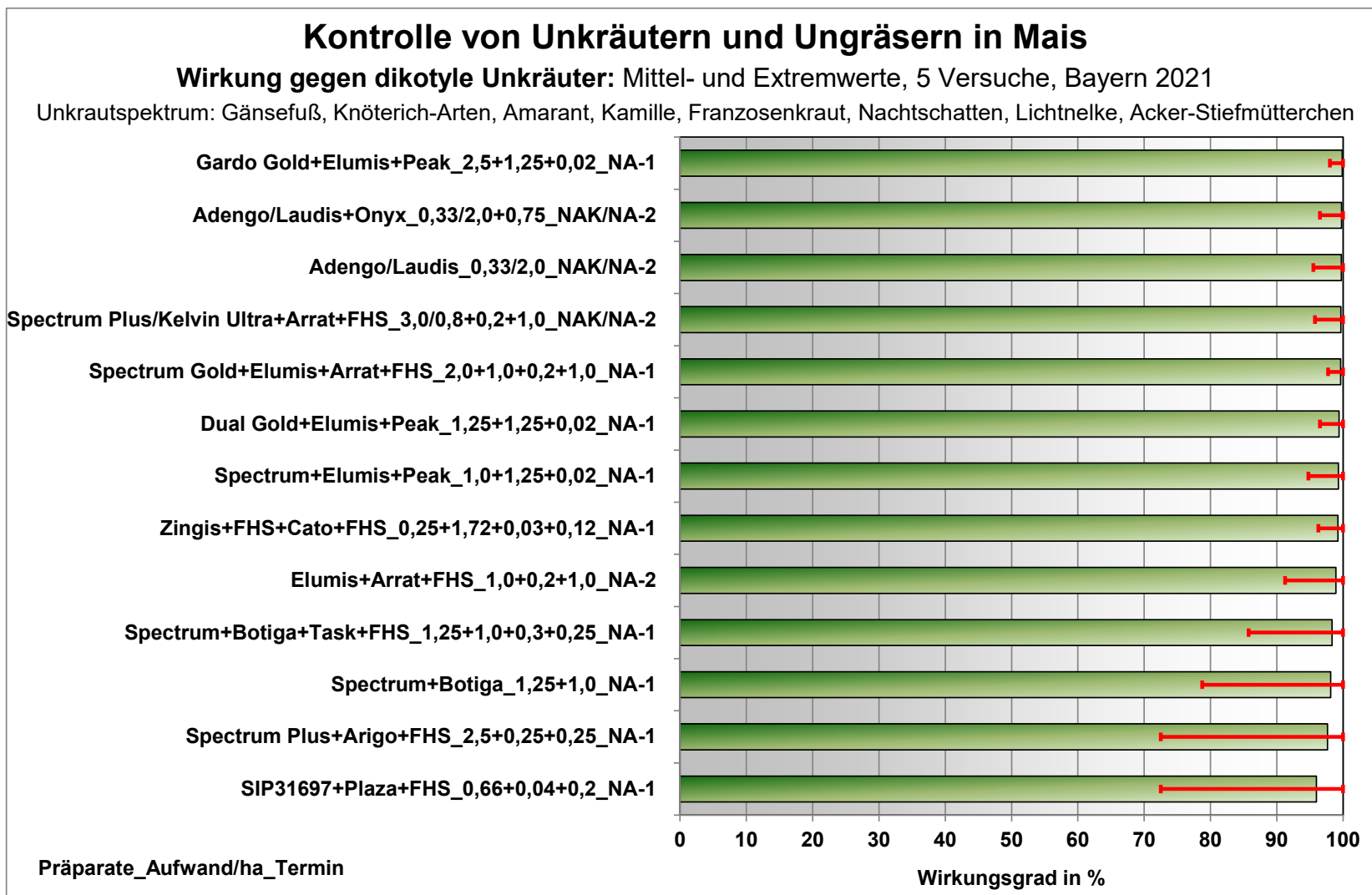
Diagramme

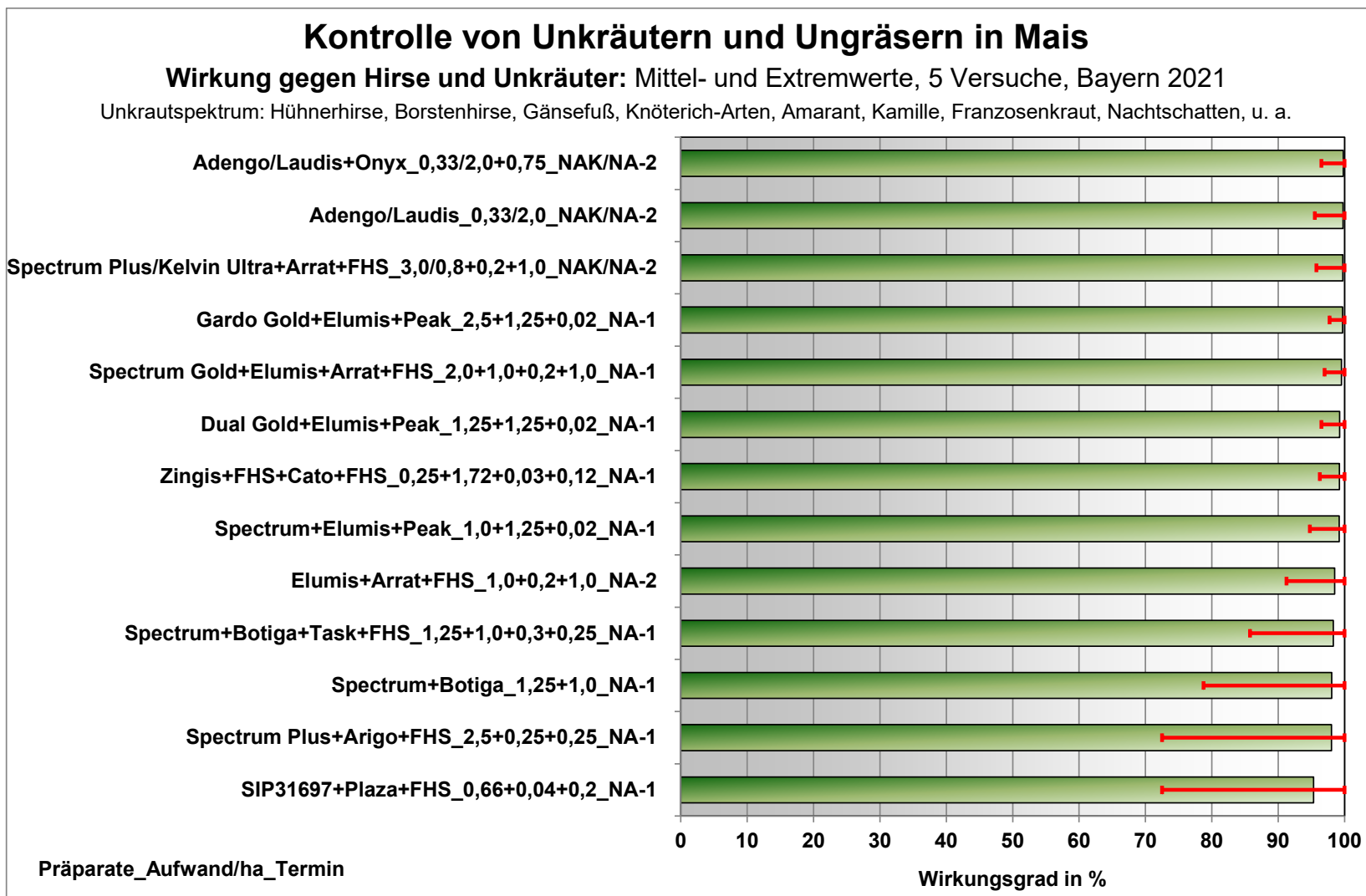












Bekämpfung von Unkräutern in Ungräsern in Mais

Wirkung gegen Acker-Fuchsschwanz: Mittel- und Extremwerte, 1 Versuch, Bayern 2021

