



Infomappe Pflanzenschutzversuche 2019/2020

Inhalt:

Landesversuche:	Seite
Möglichkeiten der Krankheitsbekämpfung in Winterweizen	2
Möglichkeiten der Krankheitsbekämpfung in Wintergerste	4
Möglichkeiten der Krankheitsbekämpfung in Sommergerste	5
Sortenoptimierte Krankheitsbekämpfung in Winterweizen	6

Die Landesversuche werden vom Land Baden-Württemberg beauftragt. Die Organisation und Durchführung der Versuche auf dem Versuchsfeld Krauchenwies liegen im Verantwortungsbereich des Landratsamts Sigmaringen, Fachbereich Landwirtschaft und der Versuchsstation Donaueschingen.

Industrierversuche:

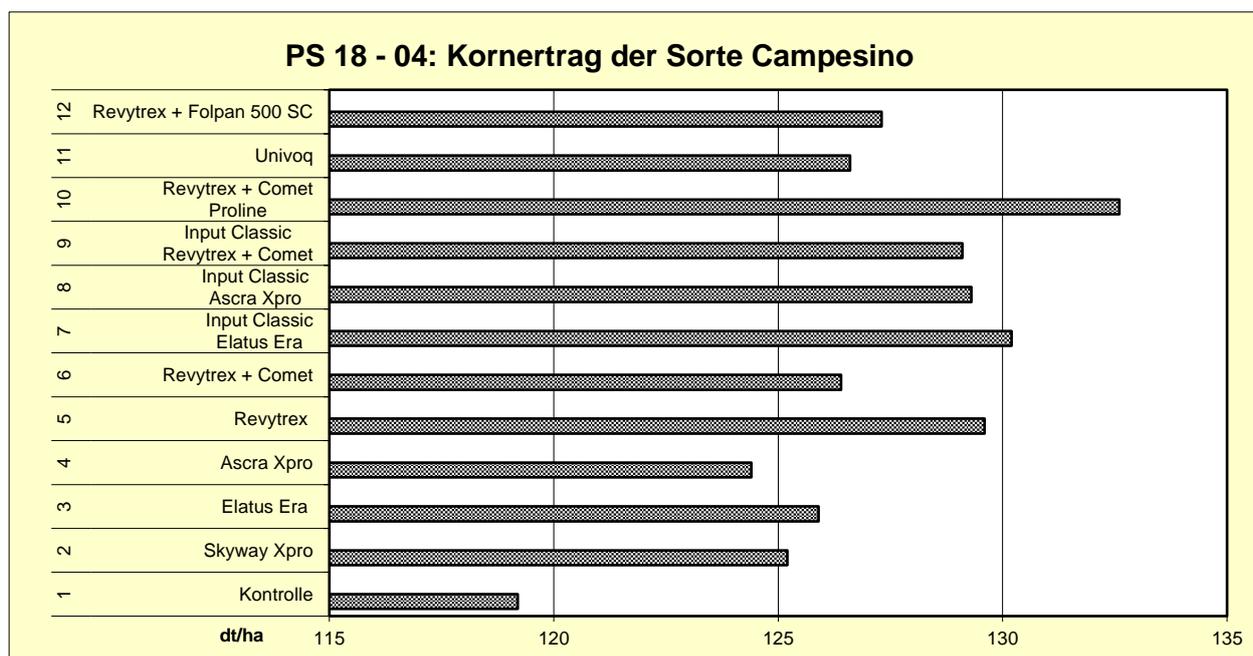
Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Winterraps	9
Bekämpfung von Pilzkrankheiten in Winterraps	11
Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und Unkräutern in Wintergerste	13
Bekämpfung von Pilzkrankheiten in Wintergerste	15
Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und Unkräutern in Winterweizen	18
Bekämpfung von Pilzkrankheiten in Winterweizen	21
Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais	23

An den Industrierversuchen sind die Firmen Adama, BASF, Bayer, Certis, Corteva, FMC, Nufarm und Syngenta beteiligt. Sie legen die einzusetzenden Pflanzenschutzmittel und Aufwandmengen ihrer Varianten fest. Die Industrierversuche werden vom Landratsamt Sigmaringen, Fachbereich Landwirtschaft koordiniert und vom Unternehmen Martin-Feldversuchswesen umgesetzt.

Landesversuch: Möglichkeiten der Krankheitsbekämpfung in Winterweizen mit neuen Wirkstoffen und Testung der ISIP-Prognose

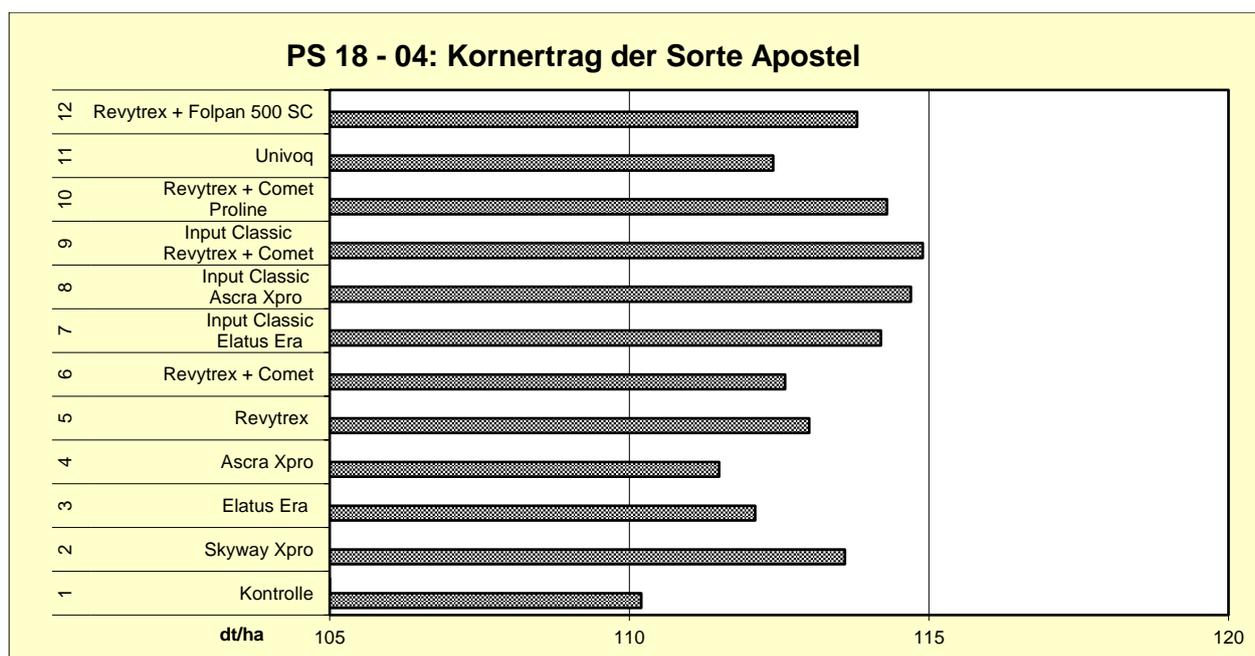
Andreas Weimer, LRA Sigmaringen Fachbereich Landwirtschaft

In dieser Versuchsreihe wird über mehrere Jahre an 14 Standorten in Baden-Württemberg geprüft, wie die Wirkung älterer und neuer Fungizide gegen auftretende Weizenkrankheiten einzustufen ist. Die Varianten 1-9 sind landesweit vorgegeben. Bei der Variante 2 wurde die Behandlung durch das ISIP-Prognoseprogramm empfohlen. Die Varianten 10 und 11 wurden durch die Pflanzenschutzberatung des Amtes festgelegt. Der Versuch wurde auf dem Versuchsfeld Krauchenwies mit den Sorten Campesino und Apostel angelegt. Die Vorfrucht war Silomais. Der Befallsdruck mit *Septoria tritici* war 2020 zu Vegetationsbeginn wegen eines relativ warmen Winters höher als üblich. Diese Grundinfektionen wurden aufgrund weniger Niederschlagstage und -mengen von Mitte März bis Anfang Juni im Vergleich zum Durchschnitt der letzten Jahre nicht auf die neuen oberen Blätter übertragen. Gelbrost und Braunrost traten kaum in Erscheinung.



Variante	Mittelkombination	Aufwandmenge l/ha	Termin	Campesino	
				Kornertrag dt/ha	Kornertrag rel. %
1	Kontrolle	-	-	119,2	100
2	Skyway Xpro	1,25	63	125,2	105
3	Elatus Era	1,0	51	125,9	106
4	Ascra Xpro	1,5	51	124,4	104
5	Revytrex	1,5	51	129,6	109
6	Revytrex + Comet	1,5 + 0,5	51	126,4	106
7	Input Classic Elatus Era	1,0 1,0	33 55-57	130,2	109
8	Input Classic Ascra Xpro	1,0 1,5	33 55-57	129,3	108
9	Input Classic Revytrex + Comet	1,0 1,5 + 0,5	33 55-57	129,1	108
10	Revytrex + Comet Proline	1,5 + 0,5 0,8	51 63	132,6	111
11	Univoq	2,0	51	126,6	106
12	Revytrex + Folpan 500 SC	1,5 + 1,5	51	127,3	107

Die Erträge der Sorte Campesino lagen in der Kontrolle bei 119,2 dt/ha. Alle Varianten brachten gegenüber der unbehandelten Variante Ertragszuwächse. Diese lagen zwischen 5 und 13 dt/ha, sodass bei einem angenommenen Marktpreis von 15,10 €/dt, kostenfreie Mehrerlöse bis ca. 200 €/ha erzielt werden konnten. Die Erträge der Sorte Apostel waren niedriger und lagen in der Kontrolle bei 110,2 dt/ha. Alle Varianten brachten gegenüber der unbehandelten Variante Ertragszuwächse, die zwischen 1 dt/ha und knapp 5 dt/ha lagen. Die kostenfreien Mehrerlöse lagen bei einem angenommenen Marktpreis von 15,70 €/dt zwischen 20 €/ha und gut 70 €/ha. Den um 0,60 €/dt höheren Marktpreis im Vergleich zu der Sorte Campesino ist den besseren Backeigenschaften der Sorte Apostel geschuldet. Bei der Sorte Campesino konnte bis auf die Variante 4 in allen anderen Varianten ein wirtschaftlicher Mehrertrag erzielt werden. Bei der Variante 11 gibt es für das Produkt Univoq noch keinen Produktpreis, aber bei einem Mehrertrag von 7,3 dt/ha wird auch hier ein wirtschaftlicher Mehrertrag möglich sein. Bei der Sorte Apostel konnte keine Variante einen wirtschaftlichen Mehrertrag generieren. Bei der Variante 11 gibt es noch keinen Produktpreis, aber bei einem Mehrertrag von 2,2 dt/ha wird auch hier ein wirtschaftlicher Mehrertrag kaum möglich sein.



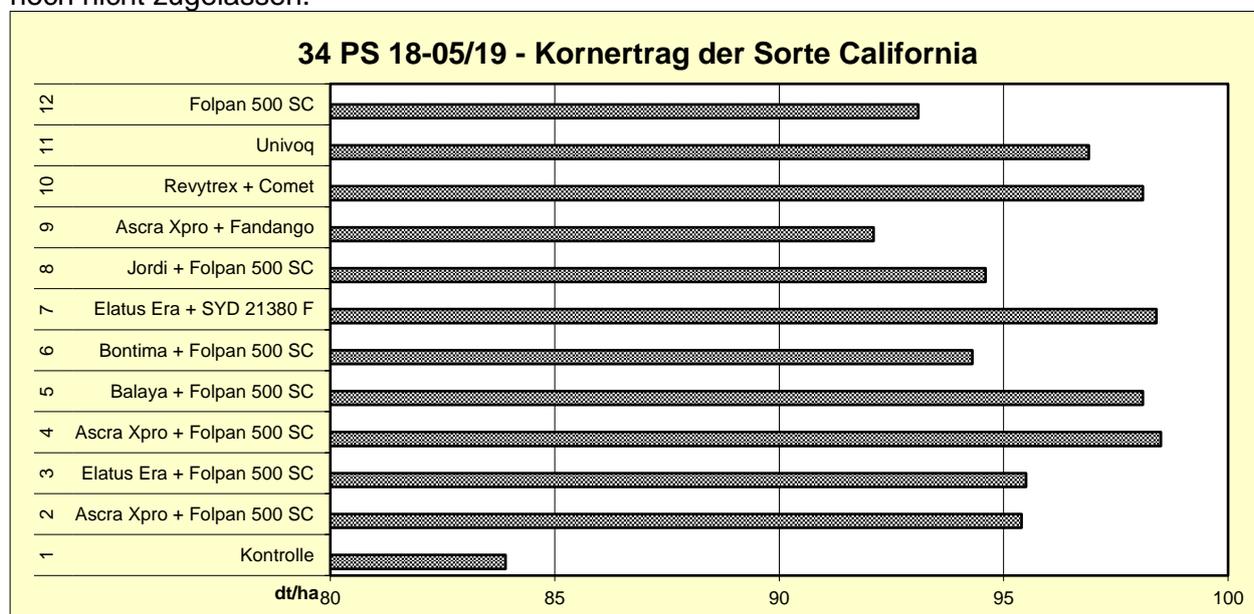
Variante	Mittelkombination	Aufwandmenge l/ha	Termin	Apostel	
				Kornertrag dt/ha	Kornertrag rel. %
1	Kontrolle	-	-	110,2	100
2	Skyway Xpro	1,5	63	113,6	103
3	Elatus Era	1,0	51	112,1	102
4	Ascra Xpro	1,5	51	111,5	101
5	Revytrex	1,5	51	113,0	103
6	Revytrex + Comet	1,5 + 0,5	51	112,6	102
7	Input Classic Elatus Era	1,0 1,0	33 55-57	114,2	104
8	Input Classic Ascra Xpro	1,0 1,5	33 55-57	114,7	104
9	Input Classic Revytrex + Comet	1,0 1,5 + 0,5	33 55-57	114,9	104
10	Revytrex + Comet Proline	1,5 + 0,5 0,8	51 63	114,3	104
11	Univoq	2,0	51	112,4	102
12	Revytrex + Folpan 500 SC	1,5 + 1,5	51	113,8	103

Landesversuch: Möglichkeiten der Krankheitsbekämpfung in Wintergerste

Andreas Weimer, LRA Sigmaringen Fachbereich Landwirtschaft

In dieser Versuchsreihe wird über mehrere Jahre an 8 Standorten in Baden-Württemberg geprüft, wie die Wirkung älterer und neuer Fungizide bzw. Mittelkombinationen gegen auftretende Wintergerstenkrankheiten einzustufen ist. Die Varianten 4-11 sind landesweit vorgegeben, während die Varianten 3 und 12 durch die Pflanzenschutzberatung konzipiert werden. Die Variante 2 wurde nach Empfehlung von ISIP-Prognoseprogrammen behandelt. Der Versuch wurde auf dem Versuchsfeld Krauchenwies mit der Sorte California angelegt. Die Vorfrucht war Phacelia. Die Mittelauswahl und der Applikationszeitpunkt haben sich vorrangig an dem Krankheitskomplex Ramularia / nichtparasitäre Blattflecken orientiert.

Der Ertrag lag im Versuch mit der Sorte California in der Kontrolle bei 83,9 dt/ha. Alle Varianten brachten gegenüber der unbehandelten Variante hohe Ertragszuwächse, die zwischen 8,2 dt/ha und 14,6 dt/ha lagen. Die Wirtschaftlichkeit des Fungizideinsatzes war bei allen Varianten gegeben. Auch bei den neuen Mitteln, zu denen noch kein Preis vorliegt, kann von einem ökonomisch rentablen Fungizideinsatz in diesem Versuch ausgegangen werden. Doppelbehandlungen wurden in diesem Jahr keine durchgeführt. Es war auch das erste Jahr ohne den Wirkstoff Chlorthalonil, da dieser seit 20.05.2020 nicht mehr zugelassen ist. Die hohen Mehrerträge bis zu 20 dt/ha, die im Mittel der letzten Jahre erzielt werden konnten, zeigten sich im Jahr 2020 nicht. Das Produkt Folpan 500 SC ist in der Wintergerste zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht zugelassen.

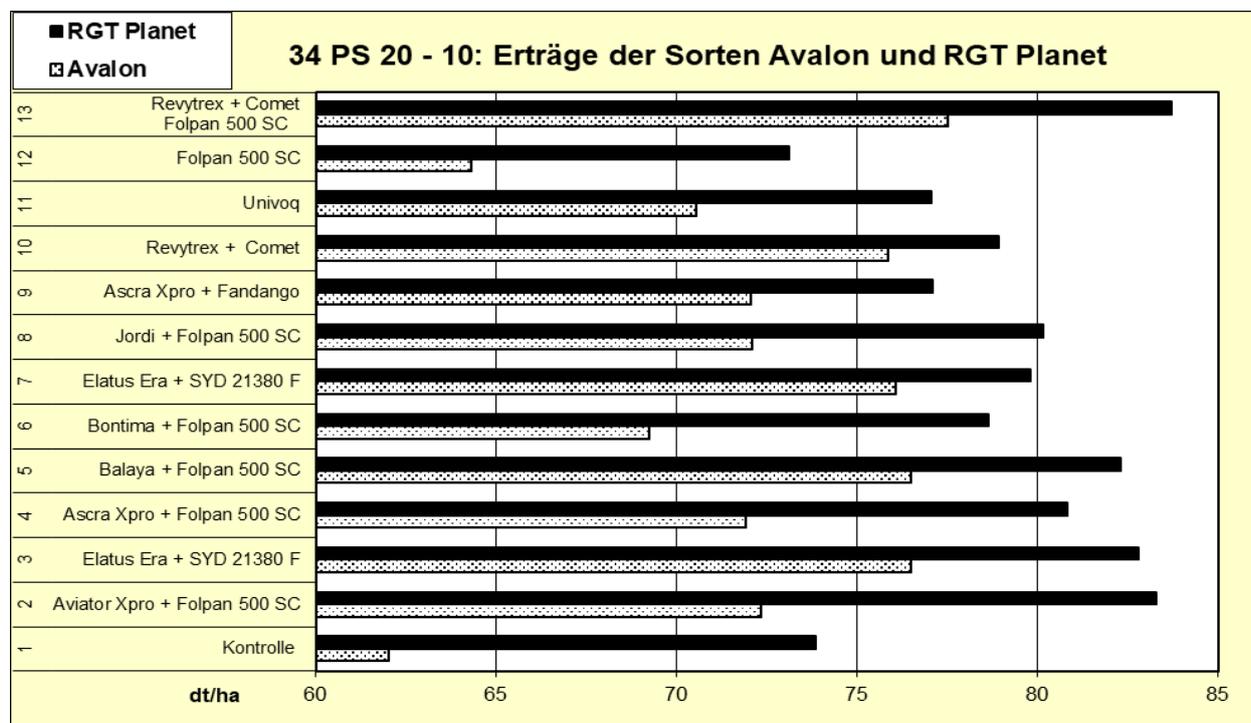


Variante	Mittelkombination	Aufwandmenge l/ha	Termin	California	
				Kornertrag dt/ha	Kornertrag rel. %
1	Kontrolle			83,9	100
2	Ascra Xpro + Folpan 500 SC	1,2 + 1,5	49-51	95,4	114
3	Elatus Era + Folpan 500 SC	1,0 + 1,5	49-51	95,5	114
4	Ascra Xpro + Folpan 500 SC	1,2 + 1,5	49-51	98,5	117
5	Balaya + Folpan 500 SC	1,5 + 1,5	49-51	98,1	117
6	Bontima + Folpan 500 SC	2,0 + 1,5	49-51	94,3	112
7	Elatus Era + SYD 21380 F	1,0 + 1,5	49-51	98,4	117
8	Jordi + Folpan 500 SC	1,5 + 1,5	49-51	94,6	113
9	Ascra Xpro + Fandango	1,2 + 0,5	49-51	92,1	110
10	Revytrex + Comet	1,5 + 0,5	49-51	98,1	117
11	Univoq	1,75	49-51	96,9	115
12	Folpan 500 SC	1,5	49-51	93,1	111

Landesversuch: Möglichkeiten der Krankheitsbekämpfung in Sommergerste

Andreas Weimer, LRA Sigmaringen Fachbereich Landwirtschaft

In dieser Versuchsreihe wird über mehrere Jahre an 7 Standorten in Baden-Württemberg geprüft, wie die Wirkung älterer und neuer Fungizide bzw. Mittelkombinationen gegen auftretende Sommergerstenkrankheiten einzustufen ist. Die Varianten 4-11 sind landesweit vorgegeben. Die Variante 2 wurde nach Empfehlung des ISIP-Prognoseprogrammes behandelt, während die Varianten 3, 11 und 12 durch die Pflanzenschutzberatung konzipiert wurden. Der Versuch wurde auf dem Versuchsfeld Krauchenwies mit den Sorten RGT Planet und Avalon angelegt. Vorfrucht war Hafer.



Variante	Mittelkombination	Aufwand- menge l/ha	Termin	Avalon		RGT Planet	
				Kornertrag dt/ha	Kornertrag relativ %	Kornertrag dt/ha	Kornertrag relativ %
1	Kontrolle	-	-	62,0	100	73,9	100
2	Aviator Xpro + Folpan 500 SC	1,2 + 1,5	55-57	72,3	117	83,3	113
3	Elatus Era + SYD 21380 F	1,0 + 1,5	55-57	76,5	123	82,8	112
4	Ascra Xpro + Folpan 500 SC	1,2 + 1,5	39	71,9	116	80,8	109
5	Balaya + Folpan 500 SC	1,5 + 1,5	39	76,5	123	82,3	111
6	Bontima + Folpan 500 SC	1,6 + 1,2	39	69,2	112	78,7	107
7	Elatus Era + SYD 21380 F	1,0 + 1,5	39	76,1	123	79,8	108
8	Jordi + Folpan 500 SC	1,5 + 1,5	39	72,1	116	80,2	109
9	Ascra Xpro + Fandango	1,2 + 0,5	39	72,1	116	77,1	104
10	Revytrex + Comet	1,5 + 0,5	39	75,9	122	78,9	107
11	Univoq	1,75	39	70,9	114	77,1	104
12	Folpan 500 SC	1,5	39	64,3	104	73,1	99
13	Revytrex + Comet Folpan 500 SC	1,5 + 0,5 1,0	39 55-57	77,5	125	83,7	113

Die Behandlungen der Variante 13 erfolgten in den Stadien ES 39 und ES 55-57. Die Einfachbehandlungen der Varianten 2 und 3 wurden in ES 55-57, die restlichen Einfachbehandlungen in ES 39 appliziert, um eine möglichst gute Wirkung gegen den spät auftretenden Krankheitskomplex Ramularia / nichtparasitäre Blattflecken zu erzielen. Die Sorte Avalon lag in der Kontrollvariante bei 62 dt/ha, die Sorte RGT Planet bei 73,9 dt/ha. Bei der Sorte RGT Planet

in der Variante 12 gab es einen geringeren Ertrag als in der Kontrolle. Sämtliche andere Varianten beider Sorten brachten Ertragszuwächse, zwischen 2,3 dt/ha und 15,5 dt/ha. Der Einsatz von Fungiziden war 2020 bei der Sorte Avalon bei einem angenommenen Marktpreis von 18,30 €/dt und kostenbereinigten Mehrerlösen von 12 €/ha bis 180 €/ha immer wirtschaftlich sinnvoll. Bei der Sorte RGT Planet sieht dies anders aus. Hier gab es negative kostenbereinigte Mehrerlöse von 42 €/ha bis zu positiven von 85 €/ha. Daran sieht man, dass bei gesunden Sorten wie RGT Planet nur eine terminlich optimal gesetzte Einfachbehandlung wirtschaftlich sinnvoll ist. Das Produkt Folpan 500 SC ist in der Sommergerste zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht zugelassen.

Landesversuch: Sortenoptimierte Krankheitsbekämpfung in Winterweizen

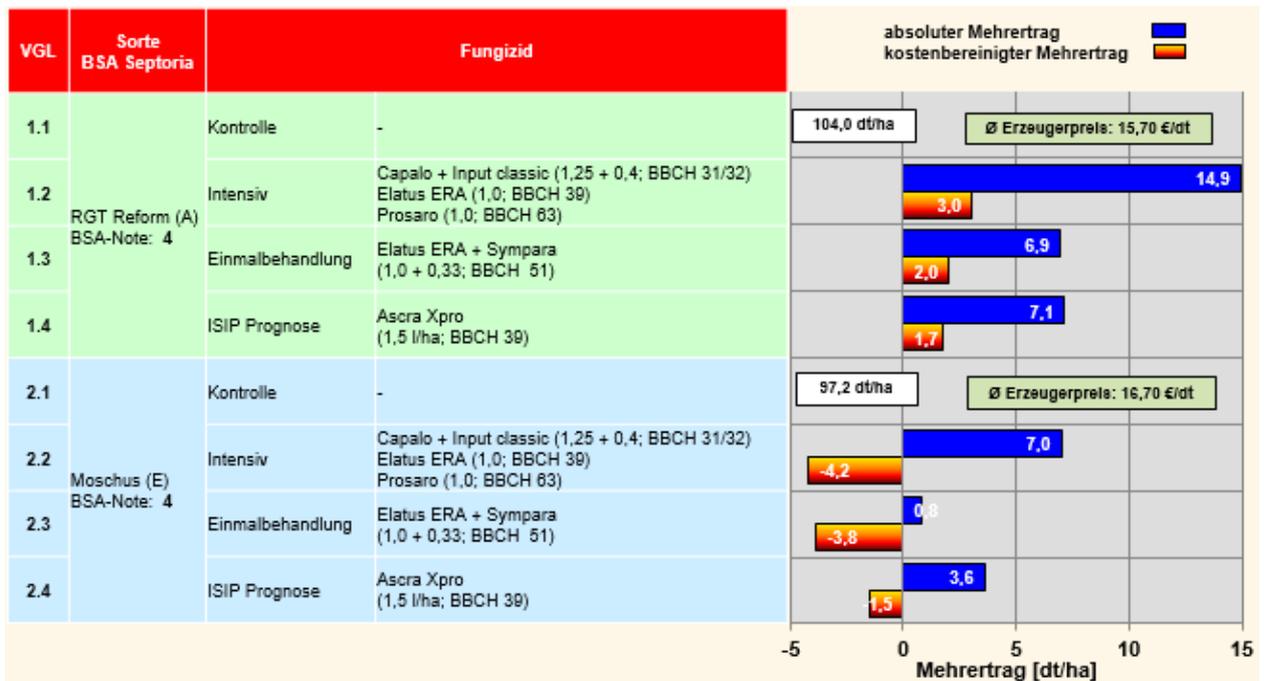
Andreas Weimer, LRA Sigmaringen Fachbereich Landwirtschaft

In dieser Versuchsreihe wird über mehrere Jahre an 10 Standorten in Baden–Württemberg geprüft, ob durch eine gezielte Bekämpfung von Weizenkrankheiten nach ISIP-Prognose Pflanzenschutzmittel eingespart werden können, ohne den wirtschaftlichen Erfolg des Weizenanbaus zu gefährden. Hierfür wurden sechs gängige und in der Praxis in höherem Umfang angebaute Weizensorten ausgewählt. Am Standort Krauchenwies waren dies: Moschus (E), RGT Reform (A), Apostel (A), Asory (A), Porthus (B) und Campesino (B). Es gab 4 verschiedene Pflanzenschutz–Varianten.

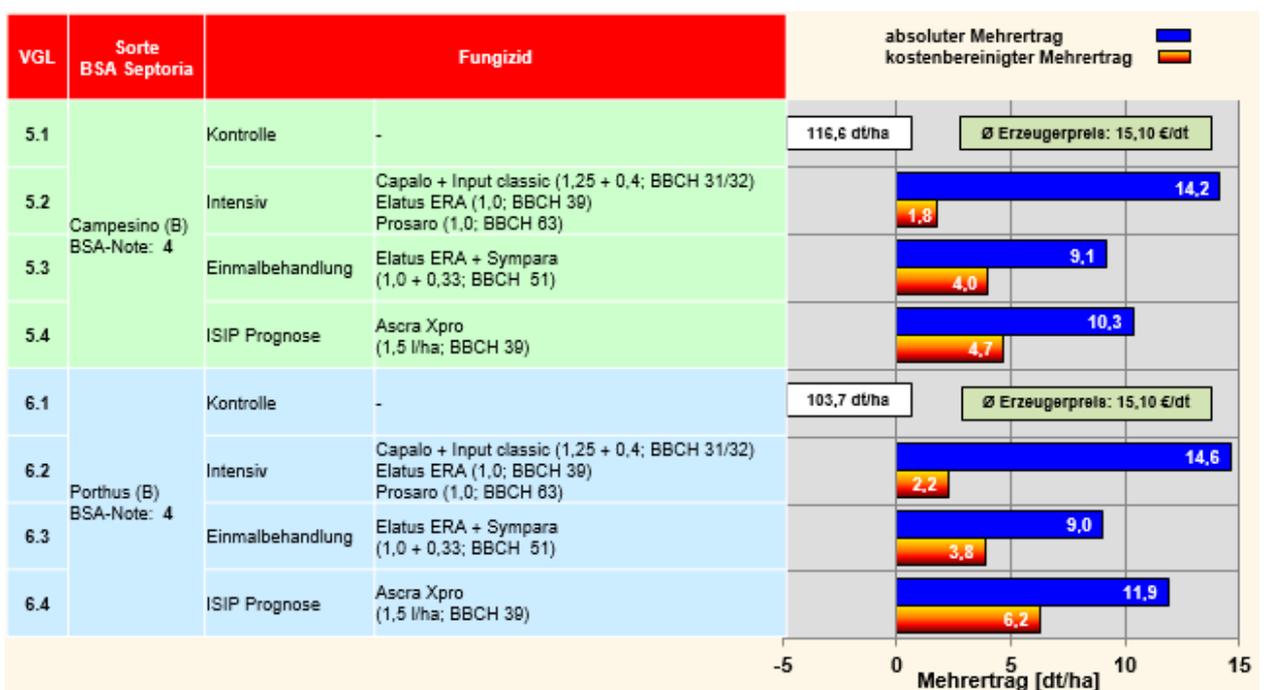
Variante 1	ohne Fungizid (LSV V1)				
Variante 2	mit Fungizid (LSV V2)				
	23.04.2020	ES 31-32	1,25 l/ha	Capalo	
			0,4 l/ha	Input Classic	
	18.05.2020	ES 39	1,0 l/ha	Elatus Era	
	03.06.2020	ES 63	1,0 l/ha	Prosaro	
Variante 3	1 x Fungizid ab Stadium 39				
	28.05.2020	ES 51	1,0 l/ha	Elatus Era	
			0,33 l/ha	Sympara	
Variante 4	Behandlung nach ISIP-Prognose				
	18.05.2020	ES 39	1,5 l/ha	Ascra Xpro	

Die Sorte RGT Reform hatte in der Kontrollvariante einen Ertrag von 104,0 dt/ha. In den drei weiteren Varianten konnte die Sorte Mehrerträge von 6,9 dt/ha bis 14,9 dt/ha produzieren. In allen diesen Varianten konnte ein positiver kostenbereinigter Mehrertrag bei einem angenommenen Erzeugerpreis von 15,70 €/dt erreicht werden.

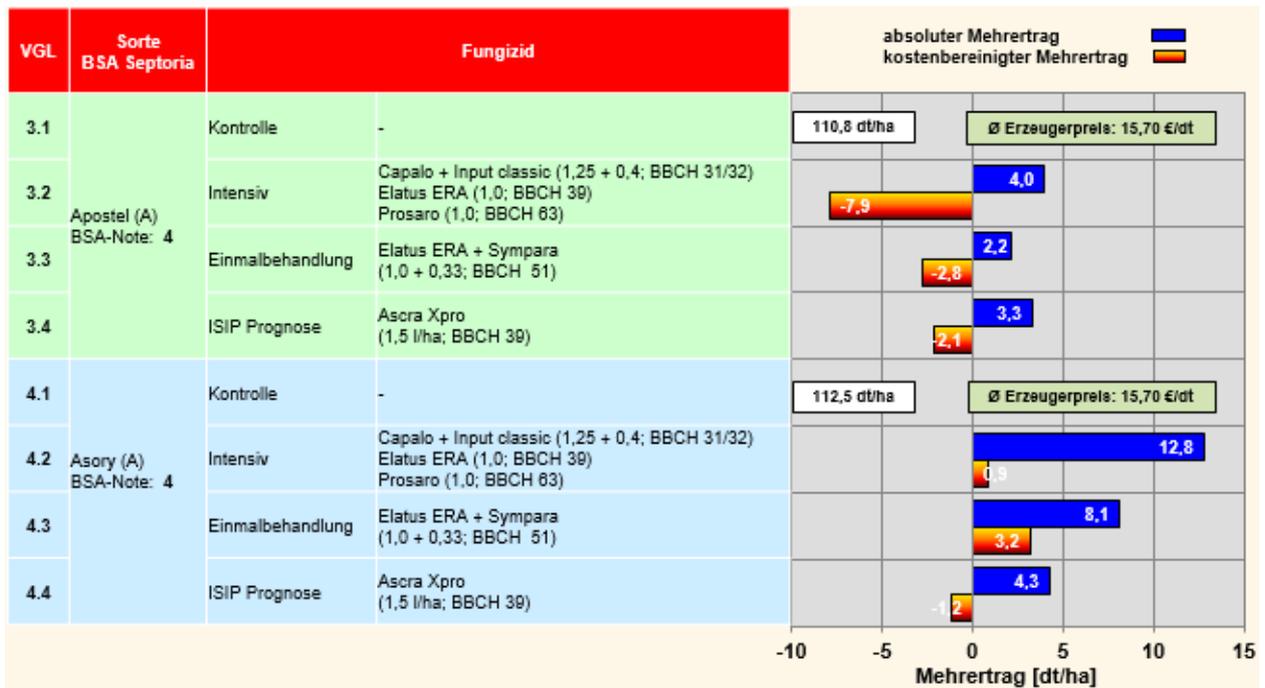
Die Sorte Moschus konnte in der Kontrollvariante einen Ertrag von 97,2 dt/ha erreichen. Die Mehrerträge in den weiteren Varianten lagen zwischen 0,8 dt/ha und 7,0 dt/ha. Keine der Varianten 2 – 4 konnte bei einem angenommenen Erzeugerpreis von 16,70 €/dt einen positiven kostenbereinigten Mehrertrag liefern.



Die Sorte Campesino lag in der Kontrollvariante bei 116,6 dt/ha und die Sorte Porthus bei 103,7 dt/ha. Die Mehrerträge lagen bei der Sorte Campesino bei 9,1 dt/ha – 14,2 dt/ha und bei der Sorte Porthus bei 9,0 dt/ha – 14,6 dt/ha. In den Varianten 2 – 4 konnte bei einem angenommenen Erzeugerpreis von 15,10 €/dt bei beiden Sorte immer ein positiver kostenbereinigter Mehrertrag erzielt werden.



Die Sorte Apostel hatte in der Kontrollvariante einen Ertrag von 110,8 dt/ha. Die Mehrerträge von Variante 2 – 4 lagen zwischen 2,2 dt/ha und 4,0 dt/ha. Mit diesen geringen Mehrerträgen konnten bei einem angenommenen Erzeugerpreis von 15,70 €/dt keine positiven kostenbereinigten Mehrerträge realisiert werden. Bei dieser gesunden Sorte und so einem geringen Infektionsdruck wie im Jahr 2020 war hinsichtlich des Ertrags keine Pflanzenschutzmaßnahme wirtschaftlich. Einen Ertrag von 112,5 dt/ha hatte die Sorte Asory in der Kontrollvariante. Die Mehrerträge durch den Einsatz von Fungiziden betragen von 4,3 dt/ha bis 12,8 dt/ha. Nur in den Varianten 2 und 3 konnten bei einem angenommenen Erzeugerpreis von 15,70 €/dt positive kostenbereinigte Mehrerträge erzielt werden.



Dieser Versuch zeigt für das Jahr 2020 und den Standort Krauchenwies, dass durch die Fungizidmaßnahme in EC 31 – 32 nur bei anfälligeren Sorten geringe wirtschaftliche Mehrerträge zu realisieren waren. Dies war definitiv den niederschlagsarmen Monaten März, April und auch Mai geschuldet. Das Prognosemodell ISIP reagierte Mitte Mai auf die dort auftretenden Niederschläge. Durch den Fungizideinsatz zu diesem Zeitpunkt aber auch zum Zeitpunkt der Applikation von Variante 3 konnten Mehrerträge erzielt. Diese waren bei Septoria tritici anfälligen Sorten wirtschaftlich, bei gesunden Sorten jedoch unwirtschaftlich.

Industrierversuch: Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Winterraps

Dr. Christine Beckereit – Corteva Agriscience

Allgemeine Daten:

Betrieb: Manfred Missel
 Saattermin: 04.09.2019
 Sorte: LG Architect
 Vorfrucht: Wintergerste
 Bestellverfahren: Pflug / Kreiselegge / Sämaschine

Der Versuch wurde von der Firma Martin Feldversuchswesen in 3facher Wiederholung auf einer Praxisfläche des Betriebes Manfred Missel in Sigmaringen Laiz angelegt.

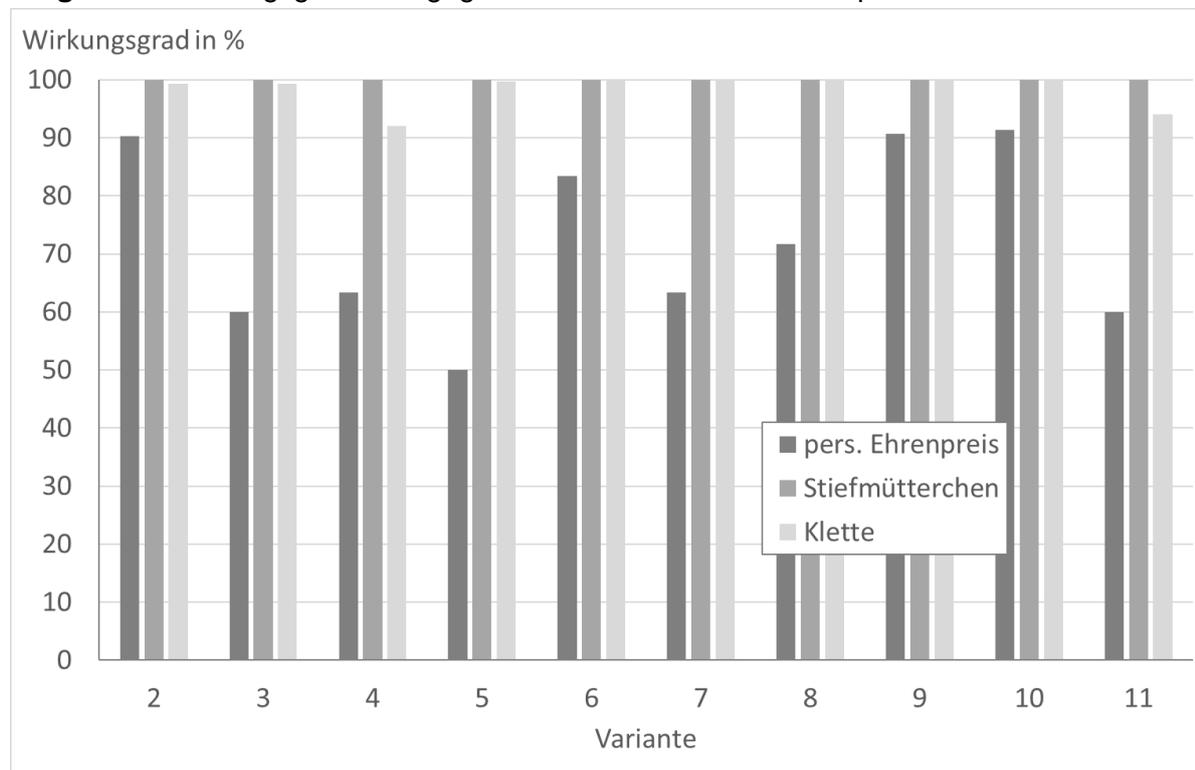
Folgende Varianten wurden von den Industriefirmen festgelegt und an drei Terminen im Herbst 2019 behandelt:

Behandlungs-termin		Voraufbau		4-Blattstadium		6-Blattstadium	
		05.09.2019	BBCH00	01.10.2019	BBCH14	14.10.2019	BBCH16
		Produkt	I,kg/ha	Produkt	I,kg/ha	Produkt	I,kg/ha
1	Kontrolle						
2	Corteva			Belkar	0,250	Belkar	0,250
				Synero	0,250		
3	Corteva					Belkar	0,500
						Synero	0,250
4	FMC			Gajus	3,000		
				Runway	0,200		
5	FMC			Gajus	3,000	Runway	0,200
6	ADAMA	Fuego Top	1,300			Belkar	0,250
7	ADAMA			Fuego Top	1,300		
				Runway	0,200		
8	BASF	Butisan Gold	2,500				
9	BASF	Tanaris	1,500	Runway	0,200		
10	SYN	Colzor Trio	4,000				
11	SYN			Colzor Uno Flex	2,000	Belkar	0,400

Bei den Rapsherbiziden ist der Wirkstoff Metazachlor aufgrund seiner Nebenwirkung gegen Gräser und Wirkung gegen Hirtentäschel und weiterer Unkräuter noch weit verbreitet. Da dieser Wirkstoff aufgrund seiner Grundwasserproblematik in der Diskussion ist, werden Alternativen gesucht. Die Varianten 2, 3, 4, 5 und 9 beinhalten kein Metazachlor. Colzor Trio in Variante 10 enthält den Wirkstoff Clomazone, bei dessen Einsatz verschiedene Auflagen zu beachten sind, zusätzlich enthält es - wie Colzor Uno Flex - den Wirkstoff Dimetachlor, das ähnlich wie Metazachlor zu sehen ist. Bei den Varianten 2 und 3 handelt es sich um Herbizidstrategien für den Nachaufbau. Das Produkt Belkar ist seit 2019 zugelassen und wirkt nur über das Blatt. Synero ergänzt hier das Wirkungsspektrum.

Eine Unverträglichkeit beim Einsatz der Herbizide wurde in keiner Variante festgestellt. Das Unkrautspektrum im Versuch umfasste vor allem persischen Ehrenpreis. Andere Unkräuter, wie Hirtentäschel, Klette und Stiefmütterchen, waren untergeordnet vorhanden. Auf die Darstellung von Hirtentäschel im Diagramm wird hier verzichtet, da der Bekämpfungserfolg in allen Varianten bei 100% lag.

Diagramm: Wirkungsgrad in % gegen Unkräuter Bonitur am 6. April 2020



Die Wirkungsgrade gegen Stiefmütterchen lagen ebenfalls in allen Varianten bei 100%, was jedoch eher untypisch ist und dem geringen Besatz geschuldet ist. Die Wirkung gegen Ehrenpreis war in den Varianten aufgrund des hohen Aufkommens recht unterschiedlich. Ausreichende Bekämpfungserfolge mit 70-90% erreichten die Varianten 2, 6, 8, 9 und 10. Die Wirkungsgrade gegen Klettenlabkraut lagen in fast allen Varianten bei 99-100%, in Variante 4 und 11 nur leicht weniger bei 92 bzw. 94%.

Fazit:

Da sich der Unkrautbesatz in diesem Versuch sehr inhomogen zeigte, ist eine Gesamtbewertung der unterschiedlichen Herbizidstrategien schwierig. Positiv ist die vergrößerte Angebotspalette an verschiedenen Raps herbiziden der Industrien, die es jetzt möglich macht, im Rapsanbau auf unterschiedliche Witterungsbedingungen und Unkrautaufkommen zu reagieren und auch im Nachauflauf wesentliche Unkräuter noch auszuschalten.

Bestehen im Betrieb Probleme bei der Ackerfuchsschwanzbekämpfung bieten sich Rapsbestände an, um effektives Resistenzmanagement zu betreiben. Der Wirkstoff Propyzamid, u.a. in den Produkten Kerb Flo oder Milestone, besitzt 100% Bodenwirkung gegen Gräser, solange sie noch nicht bestockt sind. Sobald die Bodentemperaturen im Spätherbst unter 10°C fallen, können die Produkte eingesetzt werden. So die Bestände schneefrei sind, wäre auch ein Einsatz im Januar noch möglich.

Industrierversuch: Bekämpfung von Pilzkrankheiten in Winterraps

Siegfried Holzapfel – ADAMA

Sorte: Ludger; Saat: 26.08.2019; Aussaatstärke: 40 Kö/m²; Vorfrucht: Wintergerste

Standort: Krauchenwies, 627 m über NN

Bodenart: sL

Bodenbearbeitung: Pflug und Kreiselegge

Versuchsanlage: Martin Feldversuchswesen; Versuch ist 3fach wiederholt

Fungizid-Termine und deren Ziele:

T1 01.10.2019: Phoma, Wurzelentwicklung, Winterhärte

T2 06.04.2020: Phoma, Einkürzung, Standfestigkeit, vermehrte Seitentriebbildung

T3

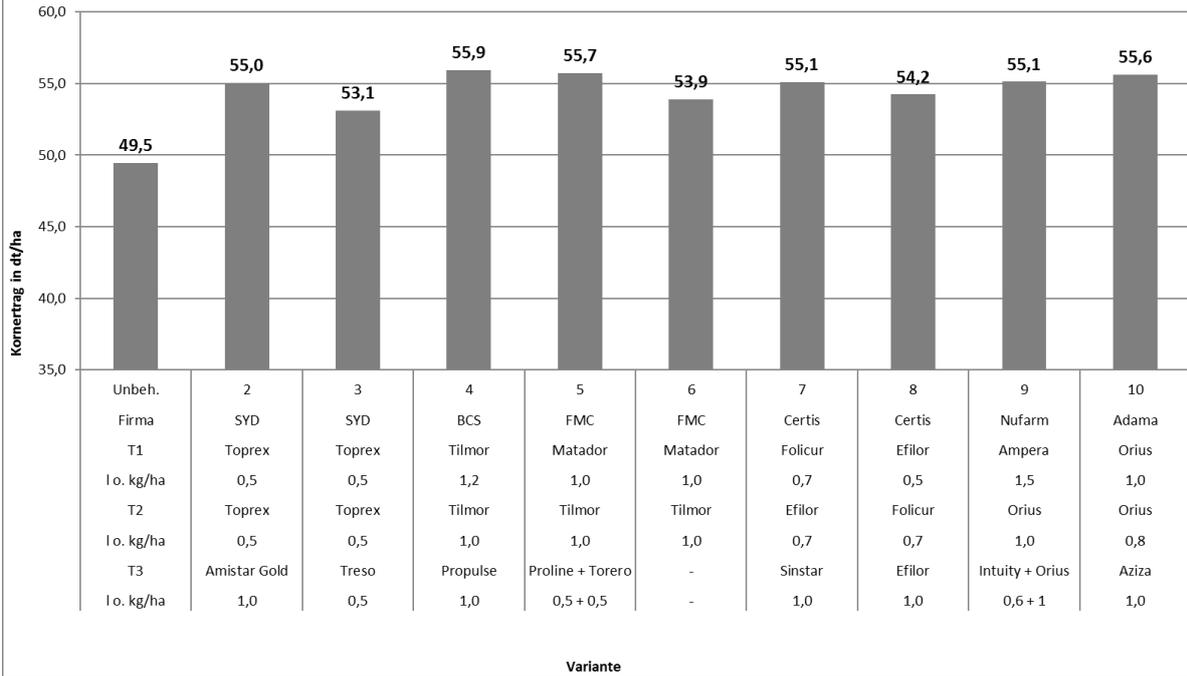
23.04.2020: Sklerotinia, Schotenfestigkeit

Versuchsplan:

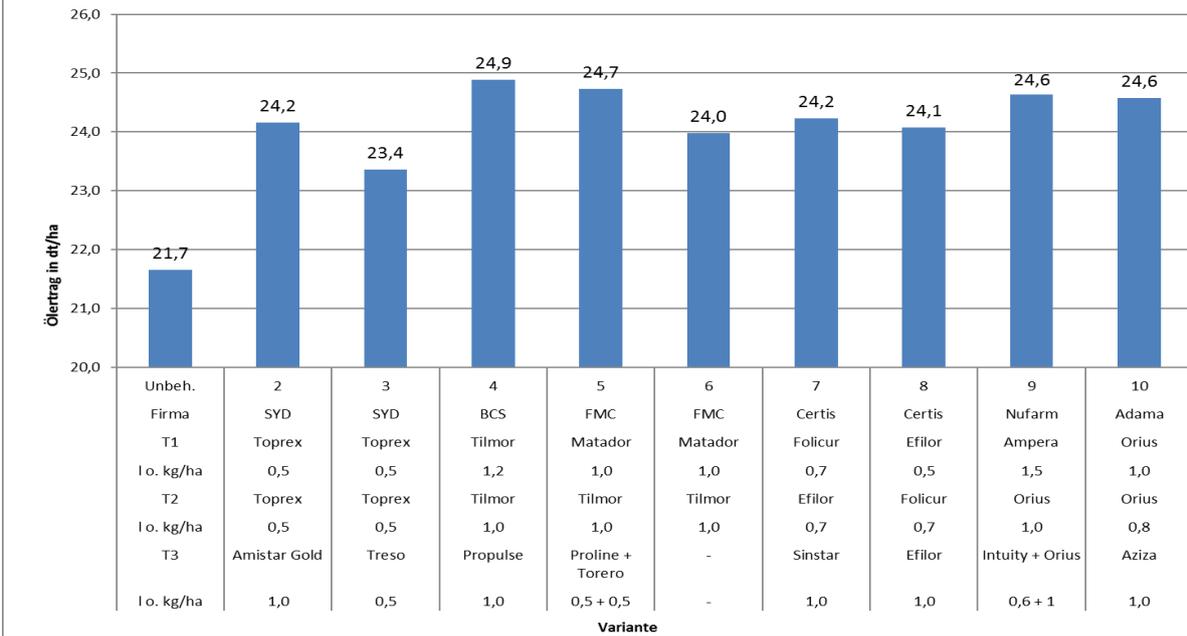
Termin	Plan	ES 15 Herbst		ES 30-50 Frühj.		ES 64 Frühj.	
		01.10.2019	BBCH16	06.04.2020	BBCH 50	23.04.2020	BBCH 65
		Produkt	I,kg/ha	Produkt	I,kg/ha	Produkt	I,kg/ha
1	Kontrolle						
2	Syngenta	Toprex	0,500	Toprex	0,500	AmistarGold	1,000
3	Syngenta	Toprex	0,500	Toprex	0,500	Treso	0,500
4	Bayer	Tilmor	1,200	Tilmor	1,000	Propulse	1,000
5	FMC	Matador	1,000	Tilmor	1,000	Proline	0,500
						Torero	0,500
6	FMC	Matador	1,000	Tilmor	1,000		
7	Certis	Folicur	0,700	Efilor	0,700	Sinstar	1,000
8	Certis	Efilor	0,500	Folicur	0,700	Efilor	1,000
9	Nufarm	Ampera	1,500	Orius	1,000	INtuity	0,6 l
						Orius	1,000
10	ADAMA	Orius	1,000	Orius	0,800	Aziza	1,000

Die Mehrerträge der Versuchsvarianten gegenüber der unbehandelten Parzelle liegen zwischen 3,6 dt/ha und 6,4 dt/ha. Gleichzeitig erhöhte sich der Ölgehalt um 0,1 – 0,9%, so dass sich der Ölertrag von 21,7 dt/ha (Parz.1) auf 23,4 dt/ha bis 24,9 dt/ha, also um bis zu 3,2 dt/ha, verbesserte. Ein Vergleich der Varianten 5 und 6 im Schaubild Kornertrag zeigt, dass die zusätzliche T3 Applikation (Var.5) noch einen Mehrertrag von 1,8 dt/ha gegenüber Var.6 erzielte.

FRW 20 SIG 01, Kornerträge



FRW 20 SIG 01, Ölertrag in dt/ha



Industrierversuch: Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und Unkräutern in Wintergerste

Uwe Nuß, Klaus Oker und Daniel Behr – Certis Europe B.V.

Dankenswerterweise stellte Herr Manfred Missel in Laiz wieder die Fläche für den Herbizidversuch in Wintergerste zur Verfügung. Am 05.10.2019 wurde nach Pflugfurche und Kreiselegge die Sorte SU Vireni mit 300 Kö/m² mit der Saattiefe 3 cm gesät. Die eher niedrig gewählte Saatmenge ist ideal für die Anlage eines Herbizidversuches. Die Versuchsfläche befindet sich in einer Höhe von 585m über NN. Bei sandigem Lehm mit der Fruchtfolge von Winterraps – Winterweizen – Wintergerste hat der Betriebsleiter es hauptsächlich mit Ackerfuchsschwanzbesatz, sowie Klettenlabkraut, Ackerstiefmütterchen, Storchschnabel, Kamille und Ehrenpreisarten zu tun. Die verschiedenen Varianten im Versuch wurden an drei Terminen im Herbst und einem Termin im Frühjahr in dreifacher Wiederholung mit einer Wasseraufwandmenge von 300l Wasser pro ha behandelt. Die Versuchsdurchführung übernahm die Firma Martin Versuchswesen.

Bekämpfung von Ungräsern/Unkräutern in Wintergerste 2019/20									
Saat 05.10.2019									
Termin	Plan	Herbst		Herbst		Herbst		Frühjahr	
Termin	Plan	ES 10-11		ES 13-14		vor Veg.ruhe		ES 25-29	
Applikation:	IST	14.10.2019	BBCH10	07.11.2019	BBCH 13	20.11.2019	BBCH 21	06.04.2020	BBCH 26
	Firma	Produkt	l,kg/ha	Produkt	l,kg/ha	Produkt	l,kg/ha	Produkt	l,kg/ha
1	Kontrolle								
2	Syngenta	Boxer CadouSC	5,000 0,500			Axial50	0,900		
3	Syngenta	Boxer CadouSC Cleanshot	2,500 0,500 0,095						
4	Corteva	Viper Compact Sunfire	0,750 0,480						
5	Corteva					Axial 50	0,900	Dirigent SX Pixxaro	0,035 0,250
6	Bayer	Liberator Pro	1,000					Axial Hoestar	1,200 0,040
7	FMC	Battle Delta	0,600					Omnera	1,000
8	FMC	Battle Delta Boxer	0,500 2,500					Omnera	1,000
9	Certis	Jura Sunfire	3,000 0,480						
10	Nufarm	Franzi Alliance	0,500 0,065						
11	Nufarm	Franzi Saracen delta Carmina 640	0,500 0,075 1,500						
12	BASF	Malibu	4,000						
13	BASF			Axial 50 Malibu	0,900 3,000			Biathlon 4D Dash	0,070 1,000
14	Adama	Herold SC	0,600	Trinity	2,000				
15	Adama	Herold SC Boxer	0,600 3,000			Axial 50 EC	0,900		

<u>Witterungsangaben zur Behandlung</u>					
Behandlung Nr.		T1	T2	T3	T4
BBCH Kultur		11	13	21	26
Datum der Behandlung		14.10.2019	07.11.2019	20.11.2019	06.04.2020
Uhrzeit der Behandlung		16:00 - 17:00	11:00 - 11:15	11:00 - 11:45	12:30-13:00
Lufttemperatur		22° C	7° C	10° C	19° C
relative Luftfeuchte		70	70	60	50
Bewölkung		2	100	100	0
Boden		trocken	feucht	feucht	trocken
Pflanzen		trocken	trocken	trocken	trocken

Ergebnisse:

Trotz verschiedener Applikationstermine und damit auch veränderten äußeren Anwendungsbedingungen wurden in diesem Jahr keine großen Unterschiede in der Wirkung festgestellt. Die **Wirkung gegen Ackerfuchsschwanz**, bei mäßigem Druck, war im Allgemeinen sehr gut (Wirkungsgrade zwischen 99-100%). Um Resistenzen vorzubeugen ist ein Wirkungsgrad von über 97% unbedingt notwendig. Die Wirkstoffgruppe der DENs (rein blattaktive Wirkung) muss man schützen.

Um gegebenenfalls das Pinoxaden für Nachbehandlungen nutzen zu können, bietet sich in der Praxis der Wirkstoff Flufenacet (z. Bsp. Herold SC, Sunfire, Cadou SC, ...) an. Die ebenfalls über den Boden wirkenden Stoffe Prosulfocarb und Pendimethalin unterstützen die Wirkung gegen Ackerfuchsschwanz. Der Wirkstoff Diflufenican (z.B. Jura, Herold SC...) trägt ebenfalls zu einer Verbesserung der Wirksamkeit bei. Eine gute Wirkung setzt eine saubere Bodenbearbeitung (feinkrümelig) und ausreichende Bodenfeuchte voraus. Der ideale Einsatzzeitpunkt ist im frühen Nachauflauf bei Sichtbarwerden der Fahrgassen. Im Herbst sind vereinzelt Aufhellungen nach der Behandlung zu beobachten. In der letzten Bonitur im Frühjahr waren keine Unverträglichkeiten erkennbar.

Bonitur 19.05.2020	Ackerfuchsschwanz	Stiefmütterchen	Hirtenäschel	pers. Ehrenpreis	Efeubl. Ehrenpreis	Klatschmohn	Klettenlabkraut	Hellerkraut
VG	63	63	EC	65	63	EC	37	EC
Kontrolle	8	10	5	30	18	7	9	4
2	100	89	100	100	100	100	100	100
3	100	98	100	100	100	100	100	100
4	100	100	100	100	100	100	98	100
5	100	100	100	97	70	100	98	100
6	100	100	100	100	100	100	100	100
7	100	100	100	100	100	100	100	100
8	100	100	100	100	100	100	100	100
9	100	100	100	100	99	100	99	100
10	100	100	100	100	97	100	97	100
11	100	99	100	100	100	100	98	100
12	99	100	100	100	100	100	99	100
13	100	99	100	100	100	100	97	100
14	100	100	100	100	100	100	100	100
15	100	100	100	100	100	100	100	100

Die o.g. Tankmischungen haben auch gegen die **dikotylen Unkräuter** sehr gut gewirkt (Wirkungsgrade zwischen 97 – 100%). Nur die Variante 2 zeigt einen Wirkungsgrad von 89% bei Stiefmütterchen. Dies erscheint nicht ausreichend. Zu erwähnen ist außerdem, dass die Bekämpfung von Efeublättrigem Ehrenpreis im Frühjahr, wie in Variante 5 (WG 70%), nicht genügt. Wer in der Fruchtfolge damit Probleme hat, muss diese im Herbst mit den entsprechenden Bodenwirkstoffen lösen.

Industrierversuch: Bekämpfung von Pilzkrankheiten in Wintergerste

Ralf Becker – Syngenta

Der Versuch wurde durch die Fa. Martin Feldversuchswesen auf einem Schlag des Betriebes Manfred Missel, Sigmaringen – Laiz, in der Flur Ghai angelegt. Die Applikation der Fungizide erfolgte nach Vorgabe der beteiligten Pflanzenschutzmittel-Firmen.

Der Fungizidversuch wurde dreifach wiederholt angelegt. Vorfrucht war Winterweizen, die Fläche wurde gepflügt. Die Aussaat erfolgte am 05.10.2019 mit einer Kreiseleggen–Drillmaschinen-Kombination. Es wurde eine Saattiefe von ca. 3 cm gewählt, der Reihenabstand beträgt 13 cm. Angebaut wurde die zweizeilige Sorte SU Vireni mit einer Aussaatstärke von 300 K/m², was 165 kg/ha entspricht.

Ungräser und Unkräuter wurden in einer Herbstbehandlung am 23.11.2019 mit 2,5 l/ha Boxer + 0,5 l/ha Cadou SC bekämpft. Im Frühjahr wurde eine Nachbehandlung gegen Unkräuter mit 10 g/ha Tribun + 50 g/ha Pointer Plus nötig, diese wurde am 09.04.2020 appliziert. Eine Behandlung zur Verbesserung der Standfestigkeit wurde am 27.04.2020 mit 0,7 l/ha Cerone 660 durchgeführt. Zur Düngung kamen folgende Dünger und Mengen zum Einsatz:

- am 18.03.2020 Domogran 45, 23 kg N/ha
- am 27.03.2020 Gärrest flüssig, 70 kg N/ha
- am 28.03.2020 AHL, 41 kg N/ha
- am 27.04.2020 AHL, 40 kg N/ha, ergibt eine ges. N-Menge von 174 kg N/ha.

Versuchsplan:

Auf der folgenden Seite ist der Versuchsplan abgebildet. Er beinhaltet zum einen die Kontrolle, in der keine Fungizide eingesetzt wurden. Darauf folgt eine Einfachbehandlung zu BBCH 39 (Ende Schossen). Weitere Einfachbehandlungen zu BBCH 39 sind die Varianten 7, 9 und 10. Die restlichen Versuchsvarianten sind Doppelbehandlungen zu BBCH 31 – 32 (Schossbeginn) und zu BBCH 49/51 (Beginn Ährenschieben).

Die Behandlung zu BBCH 39 erfolgte am 27. April, nachmittags. Die Behandlung zu BBCH 31/32 wurde am 16. April vormittags und die Applikation im BBCH 51 am 06. Mai durchgeführt. An allen Behandlungstagen war es leicht bewölkt, Pflanzen und Boden waren trocken, die Temperatur lag bei ca. 17°C und die Luftfeuchte schwankte zwischen 30 und 40%. Das spiegelt die im Frühjahr 2020 zurzeit vieler Applikationen herrschenden Witterungsbedingungen sehr gut wider. Die Luftfeuchte war in einem kritischen Bereich, sollte sie doch bei der Spritzarbeit nicht unter 60% liegen. Das war wie gesagt im Jahr 2020 schwer realisierbar, es sollte überlegt werden, ob in der Praxis nicht andere Tageszeiten, morgens oder abends für die Applikationen genutzt werden können, um die Wirkung der eingesetzten Präparate voll auszuschöpfen.

Ebenfalls interessant ist, dass die Gerste bei Tagesdurchschnittstemperaturen von ca. 8,5°C innerhalb ca. 8 Tagen von BBCH 39 das BBCH 51 erreicht hat. Das macht den erheblichen Einfluss der Tageslänge auf das Wachstum der Gerste sehr deutlich.

Zudem sollen o. g. Wachstumsbeobachten die Sinne für die Bestandskontrolle schärfen. Während der Hauptvegetationsperiode ist es unerlässlich, mit wachen Augen die Bestandsentwicklung und Wettervorhersagen zu beobachten, um die richtigen Entscheidungen zu treffen.

Bei den eingesetzten Mitteln handelt es sich um die aktuell angebotene Mittelpalette der teilnehmenden Herstellerfirmen. Meist handelt es sich um Kombinationsprodukte aus Azolen, Strobilurinen und Carboxamiden. Bei Doppelbehandlungen sollte darauf geachtet werden, dass nicht der gleiche Azol-Wirkstoff in der ersten und zweiten Behandlung zum Einsatz kommt.

In den Varianten 2, 3, 5 und 7 – 9, ist das Mittel Folpan 500 SC zum Einsatz gekommen.

Folpan 500 SC darf in der Gerste nicht eingesetzt werden, noch keine Zulassung! Als Kontaktmittel mit dem Wirkstoff Folpet wurde es in dem Versuch als Alternative zu Amistar Opti (mit Chlorthalonil), welches nicht mehr zugelassen ist und seit 20. Mai 2020 nicht mehr eingesetzt werden darf, in den Versuchen platziert. Die Zulassung bzw. Genehmigung für Folpan 500 SC in

der Gerste ist beantragt, aber noch nicht entschieden. Zu dieser Entscheidung und dem evtl. möglichen Einsatz in der Gerste zur kommenden Saison, werden Sie durch die amtliche Beratung und die Industrie zu gegebener Zeit informiert.

Termin	Plan	ES 31-32		ES 39		ES 49-51	
	IST	ES 31	16. Apr 20	ES 39	27. Apr 20	ES 51	06. Mai 20
	Firma	Produkt	I,kg/ha	Produkt	I,kg/ha	Produkt	I,kg/ha
1	Kontrolle						
2	Bayer			Ascra X Pro Folpan SC	1,200 1,500		
3	Bayer	Input Triple	0,800			Ascra X Pro Folpan	1,200 1,500
4	BASF	Comet Curbatur	0,300 0,600			Revytrex	1,500
5	SYN	Unix Plexeo	0,500 1,000			Elatus Era Folpan SC	1,000 1,500
6	SYN	Unix Plexeo	0,500 1,000			Elatus Era Sympara	1,000 0,330
7	FMC			Jordi Folpan SC	1,250 1,000		
8	FMC	Jordi	0,800			Jordi Folpan	1,250 1,000
9	ADAMA			Bontima Folpan SC	2,000 1,500		
10	ADAMA			Bontima	2,000		
11	Certis	Vegas Proline	0,2 0,6			Proline Priaxor	0,8 0,8

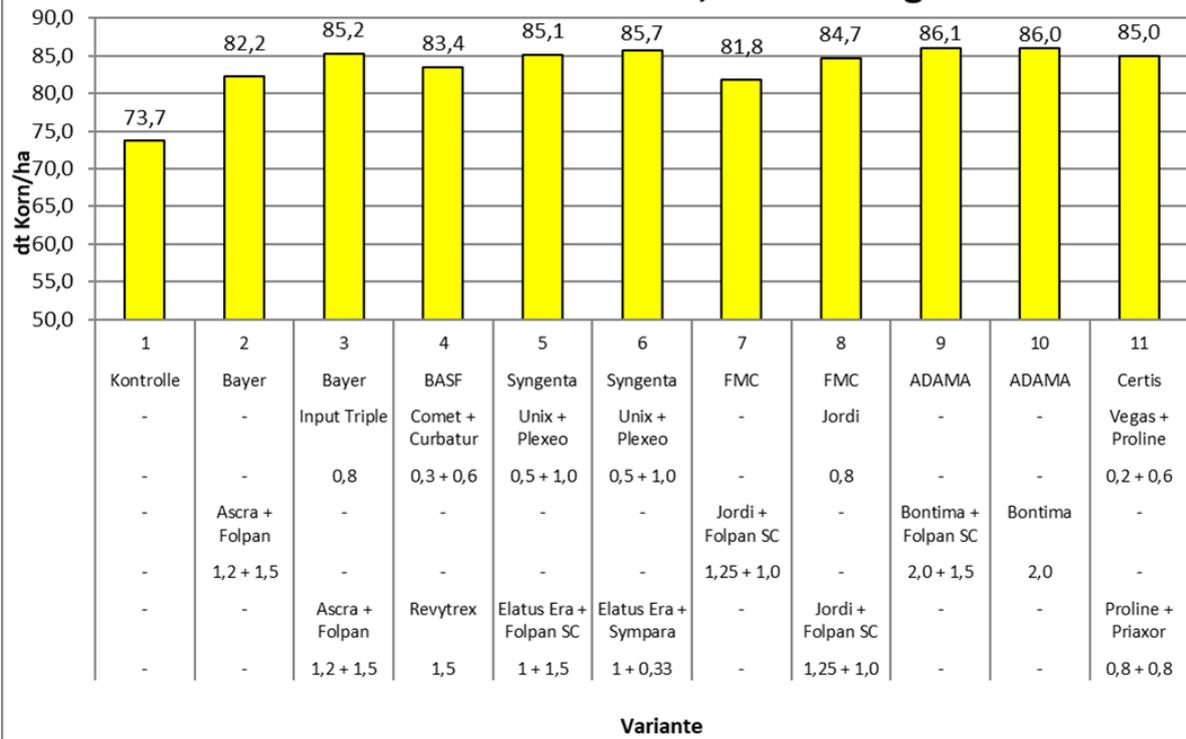
Versuchsergebnis:

Vorherrschende Krankheit im Versuch war Ramularia mit 42% auf F, bzw. 92% auf F-1 zur Endbonitur am 23. Juni 2020. Alle anderen Krankheiten spielten im Jahr 2020 eine untergeordnete Rolle und traten so gut wie nicht auf. Das ist zum einen der gut durchschnittlichen Krankheitstoleranz der Sorte SU Vireni sowie dem Witterungsverlauf im Frühjahr 2020 geschuldet. Wie bereits bei den Applikationsdaten erwähnt war es im vergangenen Frühjahr sehr trocken, sodass die Blattkrankheiten keine guten Bedingungen vorfanden.

Die Ramularia-Infektion kam erst recht spät, dann aber massiv in den Bestand. Bei der Bonitur am 08. Juni 2020 waren auf dem Fahnenblatt ca. 16% und auf F-1 ca. 26% Befall zu bonitieren. Mit einsetzenden Niederschlägen und einer durchgängigen Blattnässe über ca. 8 Tage gepaart mit der vorhergehenden, für die Gerste stressreichen Witterung, breitete sich die Ramularia innerhalb von ca. 14 Tagen auf die oben genannten Befallswerte aus.

Durch die eingesetzten Fungizide wurde der Ramularia-Befall auf dem Fahnenblatt und F-1 deutlich reduziert. Hervorzuheben sind hier die Varianten 3 und 8. Die Variante 10 dagegen konnte in diesem Jahr nicht überzeugen. Schaut man sich die Erträge an, spiegeln sich die Behandlungserfolge nicht wider. Bei im Durchschnitt ca. 10 dt/ha Ertragszuwachs über alle Varianten im Vergleich zur Kontrolle ist der Fungizid Einsatz aber gerechtfertigt. Mit Ertragszuwachsen von über 12 dt/ha stechen die Varianten 6, 9 und 10 heraus, wobei die beiden letztgenannten Varianten Einfachbehandlungen sind. Dass die Erträge nicht deutlicher streuen, ist sicherlich der Witterung zum Zeitpunkt der Kornfüllung und Abreife mit moderaten Temperaturen und genügend Feuchtigkeit geschuldet.

FWG 20 SIG 01, Ernteerträge



Industrierversuch: Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und Unkräutern in Winterweizen

Reiner Hagmann und Julia Rost – Nufarm Deutschland GmbH

Auf dem Betrieb vom Manfred Missel in Sigmaringen war der letztjährige Herbizidversuch in Winterweizen mit 17 Varianten angelegt worden. Die Aussaat der Sorte LG Vertikal erfolgte am 05.10.2019 mit Kreiselegge und Sämaschine nach Pflugfurche.

Von den Industrien ausgewählte Varianten mit Behandlungsterminen:

Bekämpfung von Ungräsern/Unkräutern in Winterweizen 2019/20							
Termin	Plan	Herbst		Herbst		Frühjahr	
Termin	Plan	ES 10-11		ES 13-14		ES 25-29	
	IST	17.10.2019	BBCH11			20.11.2019	BBCH13
	Firma	Produkt	I,kg/ha	Produkt	I,kg/ha	Produkt	I,kg/ha
1	Kontrolle						
2	Adama	Herold SC	0,600			Atlantis flex	0,200
						Biopower	0,600
3	Adama					Tomigan XL	1,200
						Trimmer w/G	0,040
						Atlantis flex	0,270
						Biopower	0,800
4	FMC	Battle Delta	0,600			Atlantis flex	0,270
						Biopower	0,800
5	FMC	Battle Delta	0,500			Atlantis flex	0,270
		Boxer	3,000			Biopower	0,800
6	Certis	Sumimax	0,600				
		Sunfire	0,480				
7	Certis					Atlantis Flex	0,270
						Biopower	0,800
						Tomigan	0,750
						Dirigent SX	0,035
8	Syngenta	Boxer	2,500			Traxos	1,200
		Cadousc	0,500				
		Cleanshot	0,095				
9	Syngenta					Авока	1,800
10	Nufarm	Franzi	0,500				
		Alliance	0,065				
11	Nufarm	Franzi	0,500				
		Saracen delta	0,075				
		Carmina 640	1,500				
12	Bayer	Liberator Pro	1,000			Hoestar	0,040
						Atlantis flex	0,270
						Biopower	0,800
13	Bayer					Atlantis Flex	0,250
						Biopower	0,750
						Husar Plus	0,200
						Mero	1,000
14	BASF	Malibu	4,000				
		Boxer	2,000				
15	BASF					Atlantis Flex	0,200
						Biopower	0,600
						Biathlon 4D	0,070
						Dash	1,000
16	Corteva					GF-3328	0,060
						FHS	1,000
17	Corteva					Zypar	1,000
						Dirigent SX	0,035
						Atlantis flex	0,200
						Biopower	0,600

Angelegt und bonitiert wurde der Kleinparzellenversuch durch die Firma Martin Feldversuchswesen in 3-facher Wiederholung. Für die Herbizidbehandlungen waren drei Termine (2 x Herbst und 1 x Frühjahr) möglich:

- T1 im Herbst: EC 10-11 (17.10.2019)
- T2 im Herbst: vor Vegetationsruhe (20.11.2019)
- T3 im Frühjahr: EC 25 (06.04.2020)

Es wurde eine Wasseraufwandmenge von 300 l/ha gewählt. Zur Applikation wurde die Düse Airmix 110-03 bei 2,1 bar und einer Arbeitsgeschwindigkeit von 4 km/h eingesetzt.

T1 Termin am 17.10.2019 (Varianten 2, 4-6, 8, 10-12, 14):

Die Behandlung erfolgte in den Auflauf des Getreides und der Unkräuter/-gräser. Bei dieser Behandlung kamen ausschließlich Produkte mit Bodenwirkung zum Einsatz: Malibu, Boxer, Cadou SC, Liberatur Pro, Fence/Franzi, Carmina 640, Battle Delta, Sunfire und Herold SC. Vorteilhaft für einen lückenlosen Herbizidfilm ist ein feinkrümeliger, feuchter Boden mit geringer organischer Substanzauflage. Wenn der Ackerfuchsschwanz am Spitzen ist, aber das 1-2 Blattstadium noch nicht überschritten hat, werden die besten Wirkungsgrade erzielt. Behandelt wurde an diesem Termin unter trockenen Bedingungen.

T2 Termin am 20.11.2019 (Variante 8):

Der zweite Behandlungstermin wurde vor der Vegetationsruhe des Weizens durchgeführt. In Variante 8 wurde das blattaktive Traxos verwendet. Mit dieser Nachbehandlung wird der später aufgelaufene Ackerfuchsschwanz bekämpft.

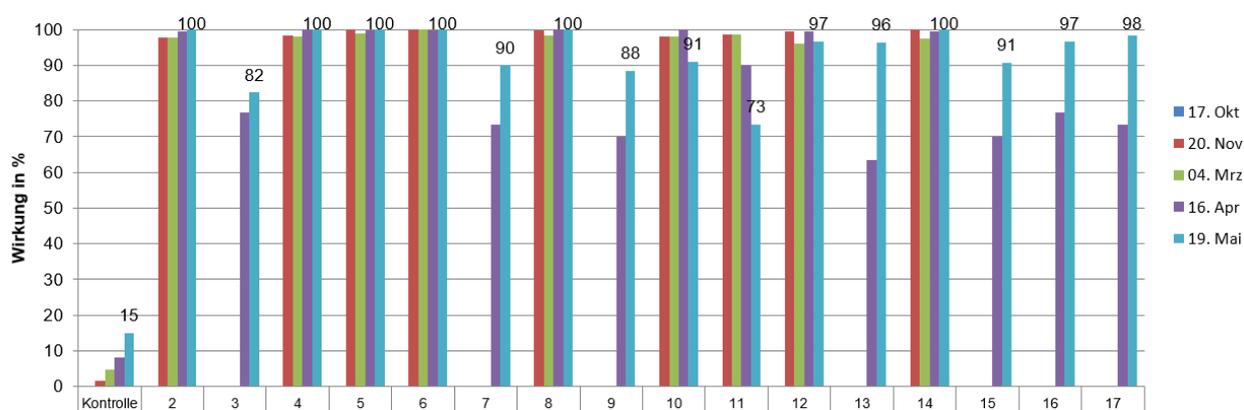
T3 Termin am 06.04.2020 (2-5, 7, 9, 12, 13, 15-17):

Bei diesem Behandlungstermin im Frühjahr wurden einerseits Varianten gewählt zur Nachbehandlung (2, 4, 5, 12) einer schon vorangegangenen Herbstbehandlung, andererseits aber auch reine Frühjahrsbehandlungen (3, 7, 9, 13, 15, 16, 17). Bei den reinen Frühjahrsbehandlungen wurden zum Teil auch Mischpartner zur Unkrautbekämpfung mit eingeplant.

Ergebnisse:

Wirkung gegen Ackerfuchsschwanz:

Wirkungsgrade der Varianten (Bonitur: 19.05.2020):



Der Ackerfuchsschwanzdruck war im Versuch nicht so stark. Zur Abschlußbonitur lag der Deckungsgrad bei 15 %. In diesem Jahr zeigten sich Unterschiede, zwischen den Behandlungsterminen. Bei den Varianten (6, 8, 10, 11, 14), die nur im Herbst behandelt wurden, lag der Wirkungsgrad zwischen 73 bis 100 %. Bei den Varianten (3, 7, 9, 13, 15, 16, 17), die nur im Frühjahr behandelt wurden lag der Wirkungsgrad bei 82 bis 98 %. Die sichersten Varianten

(2, 4, 5, 12) mit einem Wirkungsgrad von 97 bis 100 % waren die, die im Herbst und Frühjahr behandelt wurden.

Wirkung gegen Unkräuter:

Neben Ackerfuchsschwanz wurde auf der Fläche Kletten-Labkraut, Hirtentäschel, Persischer Ehrenpreis, Efeublättriger Ehrenpreis und Schlitzblättriger Storchschnabel bonitiert. Bei den Varianten (6, 8, 10, 11, 14), die nur im Herbst behandelt wurden, war die Bekämpfung gegen breitblättrige Unkräuter meist sehr gut. Bei einigen Varianten, wäre eine zusätzliche Frühjahrsbehandlung gegen Kletten-Labkraut ratsam gewesen (Variante 10). Dies zeigt sich deutlich in den Varianten (2, 4, 5, 12), die im Herbst und im Frühjahr behandelt wurden. Wie bei der Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz, lag auch der Wirkungsgrad gegen Unkräuter bei 100 %. Bei der reinen Behandlung im Frühjahr (3, 7, 9, 13, 15, 16, 17) kamen manche Produkte an ihre Grenzen. Der Wirkungsgrad bei Kletten-Labkraut lag zwischen 93 – 100 %. Der Persische Ehrenpreis (53 – 94 %) war schwerer zu bekämpfen als der Efeublättrige Ehrenpreis (60 - 97 %). Die Ergebnisse aus diesem Jahr zeigen deutlich die Notwendigkeit einer Herbstbehandlung gegen Ackerfuchsschwanz, aber auch gegen dikotyle Unkräuter. Es ist anzuraten, dass neben der fest eingeplanten Herbstbehandlung im Frühjahr eine Bestandskontrolle durchgeführt wird, um je nach Bedarf eine Nachbehandlung mit einem Herbizid einzuplanen.

Wirkungsgrad in %					
Variante	Klettenlabkraut	Hirtentäschel	Persischer Ehrenpreis	Efeu-Ehrenpreis	Schlitzbl. Storchschnabel
Kontrolle (DG in %)	15	6	17	14	6
2	100	100	100	100	100
3	98	100	87	70	100
4	100	100	100	100	100
5	100	100	100	100	100
6	99	100	100	100	100
7	94	100	80	60	100
8	99	100	100	100	100
9	93	100	91	97	100
10	82	100	100	100	100
11	100	100	100	100	100
12	100	100	100	100	100
13	100	100	94	97	100
14	100	100	100	100	100
15	96	100	53	83	98
16	100	100	86	93	91
17	100	100	90	86	100

Industrierversuch: Bekämpfung von Pilzkrankheiten in Winterweizen

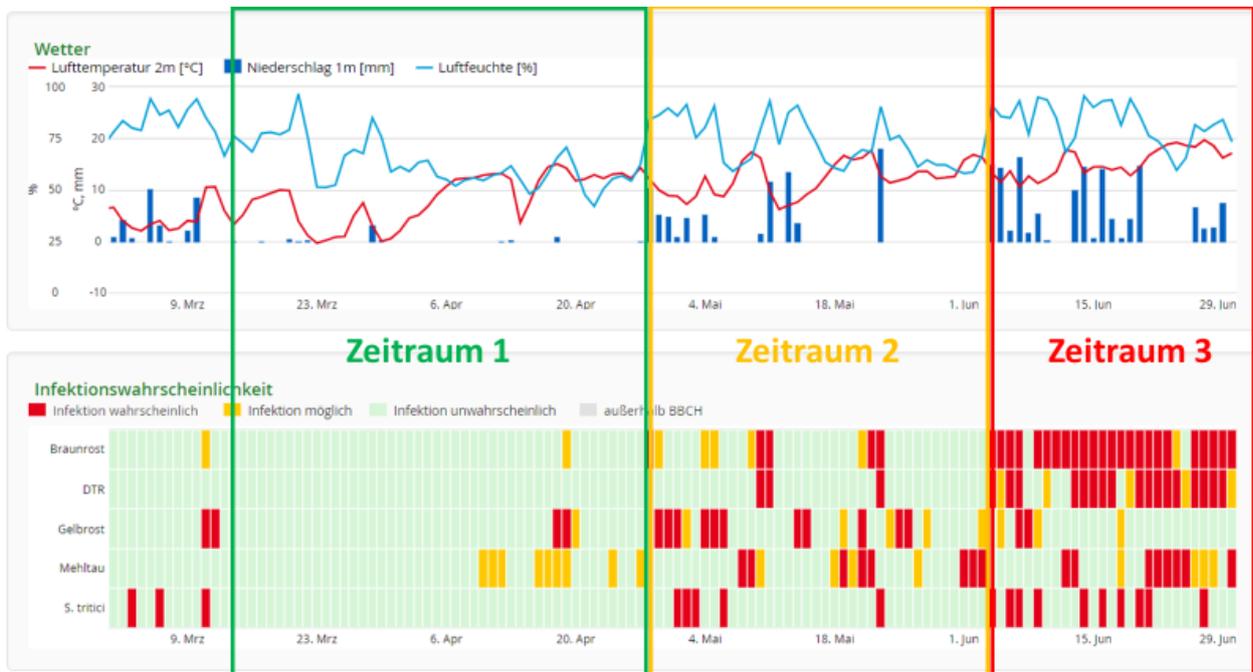
Maximilian Heindl, BASF SE

Sorte: RGT Reform Aussaat: 08.10.2019 mit 330 Kö/m²
 Vorfrucht: Silomais Bodenbearbeitung: Pflug, Kreiselegge mit Packer zur Saat
 Düngung: 18 m³ Schweingülle als Startgabe; 80 kgN/ha KAS auf 2 Gaben
 Pflanzenschutz: Wachstumsregler 0,5 kg/ha Prodax zum BBCH 32

Optimale Aussaatbedingungen im Herbst 2019, durchgängiges Wachstum und ausreichend Feuchtigkeit führten zu einem ordentlichen Ausgangsbefall mit *Septoria tritici* in den Weizenbeständen ausgangs Winter. Die sehr trockene Witterung ab Mitte März bis Anfang Mai (Abb. ISIP-Prognose unten: Zeitraum 1) war der Grund, warum sich das Krankheitsgeschehen nicht, wie zu erwarten war, weiterentwickelt hat.

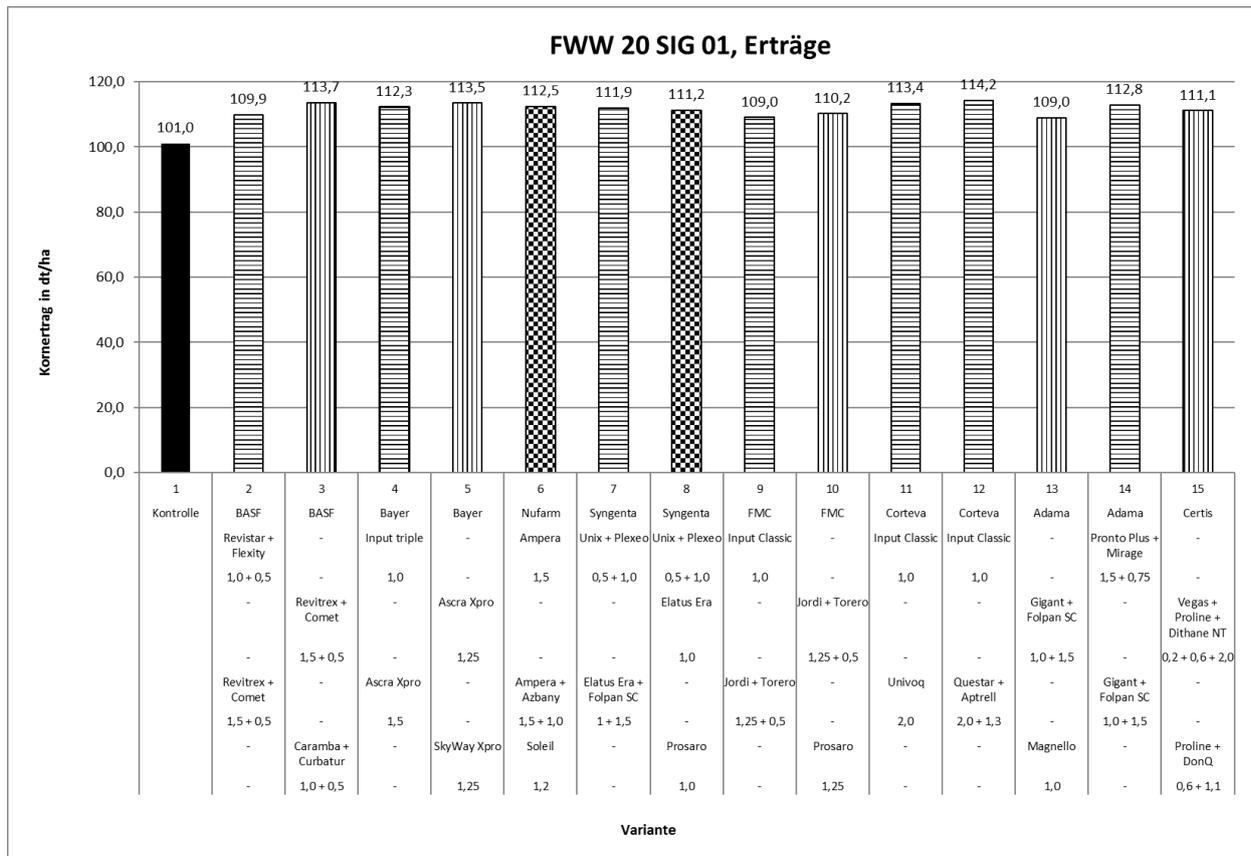
Der lang ersehnte Regen Anfang Mai (Zeitraum 2) reichte nicht aus, um das zum Stillstand gekommene Befallsgeschehen wieder in Schwung zu bringen.

Feuchte Bedingungen führten erst wieder ab Anfang Juni dazu, dass sich spät noch einmal Septoriadruck (Endbefall der oberen 2 Blattetagen > 90%!) aufbauen konnte (Zeitraum 3). Allerdings wurde der Ertrag nicht mehr stark beeinflusst, was die standortuntypische Ertragsdifferenz zwischen unbehandelter Kontrolle und dem Schnitt aller behandelten Varianten von rund 10 Dezitonnen zeigt. Spätere Behandlungstermine waren dadurch wirksamer, da sie in den Befallsaufbau besser eingegriffen haben. Die frühen Behandlungen sind ins Leere gelaufen. Andere Krankheiten spielten im Vegetationsjahr keine Rolle. So konnte nur in der unbehandelten Kontrolle Gelbrost bei der Endbonitur mit 2,4 % Befall auf dem Fahnenblatt bonitiert werden. Dieser wurde aber in allen Varianten sehr sicher erfasst. Eine Untersuchung auf den DON-Gehalt wurde in der Kontrolle durchgeführt und hat keine Grenzwertüberschreitung gezeigt. Deswegen wurde auf eine Untersuchung der übrigen Varianten verzichtet. Dies verdeutlicht am Standort, nun schon zum wiederholten Male, dass eine rein stadienbezogene Fungizidbehandlung zwar eine gute Bekämpfung der Krankheit zur Folge hatte, dies aber nicht das Optimum an Betriebswirtschaftlichkeit bedeutet. Das kann man an den geringen Ertragsunterschieden, ohne statistisch belegbaren Unterschiede erkennen.



Bei den Varianten beschränkten sich alle Teilnehmer am Versuch dieses Jahr auf drei unterschiedliche Strategien: 2-fach Behandlungen, entweder Fuß und Blatt (Variante 2, 4, 7, 9, 11, 12, 14), Blatt und Ähre (Variante 3, 5, 10, 13, 15) oder eine 3-fach Behandlung Blatt, Fuß und Ähre (Variante 6 und 8).

Ertragsgrafik 2020:



Die Strategie, früh in Kombination mit dem Wachstumsregler eine Maßnahme zu setzen, zeigt in den quergestreift dargestellten Varianten einen durchschnittlichen Mehrertrag von 11 dt/ha. Die Varianten mit der „Fusarium-Strategie“, in der Grafik mit längsgestreiften Balken dargestellt, kommt auf einen durchschnittlichen Mehrertrag von 10,5 dt/ha und die Dreifach-Behandlungsstrategie kommt in diesem Versuch auf 10,8 dt/ha Mehrertrag. Wie schon oben angemerkt gibt es keine statistischen Unterschiede zwischen den behandelten Varianten, lediglich die unbehandelte Kontrolle ist, auch statistisch abgesichert, schlechter.

Eine effiziente Krankheitsbekämpfung erfordert vom Landwirt nicht nur den Einsatz der richtigen Fungizide, sondern auch der Einsatzzeitpunkt ist entscheidend. Nutzen Sie hier, die angebotenen digitalen Helfer, wie z.B. ISIP oder Xarvio! Im Vorfeld sollten alle ackerbaulichen Maßnahmen (Fruchtfolge, Bodenbearbeitung, Sortenwahl, Düngung...) ausgeschöpft werden. Dann braucht „nur noch“ die Witterung mitspielen!

Der Versuch wurde als Parzellenversuch mit 3-facher Wiederholung auf einer Praxisfläche des Landwirtes Thomas Enzenross angrenzend zum Zentralen Versuchsfeld Oberland angelegt. Die Varianten wurden durch die beteiligten Firmen festgelegt und durch die Fa. Martin behandelt. Wir bedanken uns bei allen Beteiligten für die Unterstützung, die einen solchen Versuch als gute Informationsquelle für die Praxis erst ermöglichen.

Industrierversuch: Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais

Thomas Hörner – FMC

Der Versuch wurde auf einer Fläche von Hermann Kern angelegt und durch die Firma Martin Versuchswesen durchgeführt. Die Aussaat erfolgte am 25. April mit einer Aussaatstärke von 9,5 Kö/m².

Die 10 Versuchsvarianten (+ Kontrolle) wurden von den beteiligten Industriefirmen bestimmt und sind untenstehender Tabelle zu entnehmen. Es handelt sich hierbei meist um verschiedene Wirkstoff-Kombinationen mit Blatt- und Bodenwirkung. Der Schwerpunkt der Bewertung lag dieses Jahr auf der Wirkung gegen Unkräuter. Die vorhandene Wirkung auf Ungräser und Hirsen wurde nicht bonitiert und bewertet. Alle Varianten wurden in einer Überfahrt am 19.05.2020 im Nachauflauf in BBCH 13 des Maises appliziert.

Im Gegensatz zu den vorherigen Jahren hatte der Mais im Jahr 2020 nicht mit kalten Temperaturen oder Frost zu kämpfen. Dafür fehlte dieses Jahr Wasser! Von Mitte März bis zur Aussaat fielen lediglich 5 l Regen pro m², sodass der Mais in einen warmen, aber trockenen Boden gedrillt wurde. In den drei Wochen nach der Saat regnete es dann knapp 60 l/m² und der Mais konnte gleichmäßig auflaufen. 4 Tage vor und 4 Tage nach der Herbizid Applikation war es trocken bei Tagesdurchschnittstemperaturen von 9-16 °C.

Folgende Varianten wurden verglichen:

Termin	Plan	19. Mai 20	BBCH 13
		Produkt	l,kg/ha
1	Kontrolle		
2	Nufarm	Nagano Ikanos	1,000 1,000
3	Syngenta	Elumis Peak	1,250 0,020
4	Syngenta	Elumis Peak DualGold	1,250 0,020 1,250
5	Corteva	Arigo FHS Arigo = Trend 90 Spectrum Plus	0,250 0,250 2,500
6	Corteva	Arigo FHS Arigo = Trend 90 Bromoxynil / BO 235	0,300 0,300 0,300
7	ADAMA	Zingis Mero Nicogan	0,250 1,750 1,000
8	Bayer	Maister Power	1,500
9	Certis	Task FHS Spectrum	0,300 0,250 1,400
10	FMC	Diniro Adigor (FHS)	0,400 1,200
11	FMC	Diniro Adigor(FHS) StompAqua	0,400 1,200 1,000

Die Unkrautbonituren fanden am 08. Juni, 23. Juni und 23. Juli statt. Bonitiert wurden Kamille, Flohknöterich, Vogelknöterich, Windenknöterich, Klette, Stiefmütterchen, Hirtentäschel und Pfennigkraut. Aufgrund der hohen Unkrautdeckung von 97 % bzw. 100 % in den beiden späteren Bonituren der Kontrollparzelle sieht man die Notwendigkeit einer guten Herbizid-Lösung!

Zum Zeitpunkt der Herbizid Anwendung waren die Unkräuter größtenteils aufgelaufen, sodass innerhalb der meisten Varianten mit hoher Blattaktivität nahezu keine Unterschiede zu sehen waren. Auch die wenigen Varianten mit zusätzlichen Bodenherbiziden (4, 5, 9 und 11) lieferten

keinen Zusatzwert. Einzig die Variante 9 fällt in diesem Versuch gerade in der Dauerwirkung deutlich ab.

Inwiefern die steigenden Temperaturen und die zunehmende Trockenheit zukünftig das Unkrautspektrum beeinflussen, bleibt abzuwarten. Aber gerade Winden, Knöteriche oder auch Weißer Gänsefuß sind im Vormarsch. Gleichzeitig verlieren wir in Kürze den blattaktiven Wirkstoff Bromoxynil. Wie aus diesem Versuch zu sehen ist, ist ein solches Unkrautspektrum aber auch in Zukunft mit den blattaktiven Sulfonylharnstoffen, wie z.B. Prosulfuron und auch mit dem Wirkstoff Dicamba sicher bekämpfbar. Auf Hirsestandorten sollte dann aber dringend ein Bodenpartner mit in die Tankmischung kommen.

