

PFLANZENSCHUTZTAG

im Kreis Sigmaringen
am 21.01.2022

2022

Tagungs- und Informationsmappe



Landkreis
Sigmaringen

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
Ergebnisse der Landessortenversuche 2021.....	3
Landessortenversuch: Wintergerste 2021	4
Landessortenversuch: Winterweizen „früh“ 2021.....	5
Landessortenversuch: Winterweizen „spät“ 2021	6
Landessortenversuch: Silomais "früh" 2021	7
Landessortenversuch: Silomais "mittelfrüh" 2021	8
Landesversuch: Möglichkeiten der Krankheitsbekämpfung in Winterweizen mit neuen Wirkstoffen und Testung der ISIP- und Xarvio-Prognose.....	9
Landesversuch: Möglichkeiten der Krankheitsbekämpfung in Wintergerste mit.....	11
neuen Wirkstoffen und Testung der ISIP- und Xarvio-Prognose	11
Landesversuch: Möglichkeiten der Krankheitsbekämpfung in Sommergerste	12
mit neuen Wirkstoffen und Testung der ISIP-Prognose	12
Landesversuch: Sortenoptimierte Fungizidbehandlung im Winterweizen.....	13
Industrierversuch: Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Winterraps	15
Industrierversuch: Bekämpfung von Krankheiten im Winterraps	16
Industrierversuch: Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Wintergerste	20
Industrierversuch: Bekämpfung von Pilzkrankheiten in Wintergerste	22
Industrierversuch: Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und Unkräutern in Winterweizen ...	23
Industrierversuch: Bekämpfung von Pilzkrankheiten in Winterweizen.....	26
Industrierversuch: Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais.....	28

Vorwort

Auf dem Zentralen Versuchsfeld Oberland in Krauchenwies werden Landessortenversuche aller wichtigen Ackerkulturen und amtliche Pflanzenschutzversuche durchgeführt. Diese werden durch Pflanzenschutzversuche der Pflanzenschutzindustrie, koordiniert vom LRA Sigmaringen, ergänzt. Die Versuche und deren Ergebnisse werden an Feldtagen und am Pflanzenschutztag Oberland präsentiert und in dieser Informationsmappe zusammengefasst. Sie bildet zusammen mit dem Versuchsfeldführer und dem Pflanzenproduktionsheft des LTZ eine gute Grundlage für die Sortenwahl und die Planung von Pflanzenschutzmaßnahmen für die kommende Saison.

Der Fachbereich Landwirtschaft bedankt sich sehr herzlich bei allen, die bei der Realisierung und Durchführung der Versuche beteiligt waren. Insbesondere gilt unser Dank den Industriefirmen für die Finanzierung der Industrierversuche, der Versuchsstation Donaueschingen und der Firma Martin Feldversuchswesen für die Durchführung der Versuche, den Landwirten für die Zurverfügungstellung der Flächen und nicht zuletzt den Mitarbeitern des LRA Sigmaringen, FB Landwirtschaft für die Organisation und fachliche Betreuung des Versuchsfeldes.

Ihr Landratsamt Sigmaringen
Fachbereich Landwirtschaft

Ergebnisse der Landessortenversuche 2021

Landratsamt Sigmaringen, Fachbereich Landwirtschaft

In den folgenden Tabellen sind die Ergebnisse der Landessortenversuche vom Versuchsfeld Krauchenwies 2021 abgebildet. Nach dem sehr warmen, trockenen Jahr 2020 mit sehr hohen Erträgen, hatten wir im Jahr 2021 viele Niederschläge und geringere Erträge als im Vorjahr. So war der Winter hauptsächlich der Januar sehr schneereich was für das Grundwasser sehr gut war. Der Februar hingegen war sehr warm, sodass die ersten Kulturen in die Vegetation starteten. Danach kam das sehr kalte Frühjahr mit Spätfrösten bis lange in den Mai hinein, welche das Wachstum der Kulturen stark ausbremste. Die vielen Niederschläge von Mai bis fast zur Ernte im August trugen dazu bei, dass nur sehr kurze Zeitfenster für die Dünge- und Pflanzenschutzmaßnahmen zur Verfügung standen.

Zu Beginn der Ernte sind die Böden noch so Wassergesättigt gewesen, dass wir auf dem Versuchsfeld nicht alle Versuche ernten konnten. Der Sortenversuch Wintergerste MZ konnte nicht geerntet werden, da der Boden nicht befahrbar war, weshalb die Erträge in der Tabelle bei der Mehrzeiligen Wintergerste im Erntejahr 2021 nicht ausgefüllt sind.

Alle anderen Versuche konnten wir ernten, die Erträge waren auch bei uns auf dem Versuchsfeld schlechter als in den letzten Jahren.

Die nachfolgenden Tabellen sollen Ihnen als Hilfestellung für Ihre Sortenwahl dienen. Neben dem Ertragspotential spielen weitere Eigenschaften wie Lageranfälligkeit und Krankheitsanfälligkeit eine wichtige Rolle bei der Wahl der jeweils richtigen Sorte. Die Sortenwahl ist auf den einzelnen Betrieb, die Fruchtfolge und das Produktionsziel abzustimmen.

Landessortenversuch: Wintergerste 2021
Versuchsfeld Oberland, Standort Krauchenwies

		Relativertrag in %				Anfälligkeit für			Bonitur Lager	
		2021		2020		Lager	Netz fleck.	Rhyn chosp.	2021	
		V1	V2	V1	V2				V1	V2
Toreroo	mz	-	-	98,4	98,4	4	4	4	3,9	3,4
KWS Higgins	mz	-	-	93,5	107,7	6	4	5	5,1	3,8
SY Galileo	mz	-	-	102,0	97,5	5	5	5	5,3	2,9
KWS Orbit	mz	-	-	97,0	101,0	5	5	6	4,7	2,8
Paradies	mz	-	-	96,9	93,9	6	5	4	4,3	3,4
KWS Memphis	mz	-	-	98,3	107,0	4	4	4	3,8	2,2
Esprit	mz	-	-	107,2	105,7	5	4	4	5,4	2,8
Teuto	mz	-	-	96,2	104,4	6	5	4	4,5	2,3
KWS Flemming	mz	-	-	114,5	104,1	5	4	3	4,6	2,8
Viola	mz	-	-	-	-	3	5	5	4,1	3,0
SY Dakoota	mz	-	-	-	-	4	5	4	3,7	2,8
100% = dt/ha		-	-	91	96,6					
California	zz	101,1	102,6	98,5	93,5	4	4	4	4,6	3,8
SU Vireni	zz	100,4	98,9	96,1	92,2	2	5	4	3,4	2,4
SU Ruzena	zz	97,6	98,8	95,7	109,2	4	4	4	3,5	3,1
Lottie	zz	104,1	104,8	100,3	99,0	3	4	5	3,0	3,0
Newton	zz	103	102,2	106,7	104,0	5	5	4	4,6	3,3
Valerie	zz	96,6	97,7	97,5	95,9	5	4	4	5,0	4,0
KWS Moselle	zz	99,7	103,5	113,0	106,1	5	4	4	4,6	4,3
Valhalla	zz	96	99,4	100,1	103,8	4	4	3	4,9	3,9
Bordeaux	zz	99,6	101,4	97,6	100,5	4	4	4	4,4	3,1
SU Celly	zz	102	100,1	101,5	104,6	4	4	4	4,0	3,8
Normandy	zz	101,9	99,1	103,6	98,5	5	4	3	5,0	4,0
Bianca	zz	104,7	99,5	96,5	97,8	4	4	4	4,4	4,0
SU Colombo	zz	99,2	97,3	-	-	-	-	-	4,3	3,6
Arthene	zz	104,1	99,5	-	-	-	-	-	4,1	2,9
Lautetia	zz	99,9	102,3	-	-	-	-	-	4,6	3,8
SU Laubella	zz	100,3	100,6	-	-	-	-	-	5,0	3,9
LG Carthago	zz	98,9	95,4	-	-	-	-	-	4,8	4,1
Pixie	zz	95,9	98,5	-	-	-	-	-	5,0	3,6
Almut	zz	102,3	102,2	-	-	-	-	-	3,9	3,9
Idilic	zz	92,7	96,1	-	-	-	-	-	5,0	4,6
100% = dt/ha		83,5	96,6	87,7	98,3					

Landessortenversuch: Winterweizen 2021

Versuchsfeld Oberland, Standort Krauchenwies

WW früh		Relativertrag in %		BSA-Einstufung			
		V1	V2	Lagerneigung	Ähren-Fusarium	Fallzahlstabilität	Protein
Akzent	A	97,1	97,9	5	3	+	3
Apostel	A	105,3	99,5	5	4	0	4
Foxx	A	100,4	98,0	5	4	++	4
Lemmy	A	98,2	100,5	5	4	0	6
SU Aventinus	A	105,1	104,2	2	5	+	4
Ambello	A	96,0	92,9	4	3	/	6
Filon	A	108,1	102,5	-	-	-	-
Rubisko	A	97,2	98,7	3	3	/	4
Campesino	B	105,1	103,9	4	5	+	1
Porthus	B	98,9	96,0	5	3	o	3
RGT Sacramento	B	101,6	100,4	3	4	0	3
Complice	B	104,1	102,0	4	4	0	3
Chevignon	B	110,3	106,9	4	5	0	3
Macaron	B	88,7	93,6	-	-	-	-
RGT Volupto	B	100,8	99,5	-	-	-	-
SY Koniko	E	83,0	96,6	6	4	+	7
100% = dt/ha		82,6	95,6				

Landessortenversuch Winterweizen 2021

Versuchsfeld Oberland, Standort Krauchenwies

WW spät		Relativertrag in %		BSA-Einstufung			
		V1	V2	Lagerneigung	Ähren-Fusarium	Fallzahlstabilität	Protein
Apostel	A	107,3	100,2	5	4	0	4
Asory	A	105,0	100,1	6	4	+	4
Faxe	A	96,7	97,1	6	4	+	3
Hymalaya	A	102,5	102,9	6	4	+	2
Jubilo	A	95,8	94,5	-	-	-	-
KWS Universum	A	99,2	97,0	5	5	+	5
LG Akkurat	A	95,4	93,6	4	4	+	4
LG Character	A	101,6	100,5	5	5	+	4
LG Initial	A	100,1	99,9	3	5	+	4
Pep	A	102,8	102,3	4	4	++	4
RGT Kilimanjaro EU	A	96,4	97,0	-	-	-	-
RGT Reform	A	105,4	96,2	4	4	+	4
SU Habanero	A	100,4	100,9	4	4	+	4
Boss	B	93,6	98,3	3	3	0	4
Campesino	B	107,3	108,5	4	5	+	1
Gentleman	B	100,9	103,6	4	5	+	4
Informer	B	97,2	97,6	4	5	+	3
SU Mangold	B	101,5	103,5	4	4	+	4
Wasmond	B	103,9	109,7	4	5	+	4
Elixer	C	101,4	98,7	6	4	0	3
KWS Keitum	C	115,3	109,6	6	4	-	1
Komponist	E	96,2	95,3	3	5	++	6
KWS Emerick	E	93,1	96,1	4	4	+	7
Moschus	E	94,6	97,3	3	3	+	9
Viki	E	86,6	99,6	6	2	0	6
Chaplin	E	95,4	93,9	4	4	0	5
100% = dt/ha		82,0	92,8				

V1 = ohne Wachstumsregler, ohne Fungizid; V2 = mit Wachstumsregler, mit Fungizid

BSA Note 1 = gering; BSA Note 9 = hoch

LSV Silomais 2021 Baden-Württemberg - frühe Reifegruppe

Ort: Krauchenwies

Sorte	S-Zahl	Ertrag			Energie-				Stärke-				Verdau-		Biogas-		Biogas- ertrag		
		TS gesamt		TM	gehalt NEL M		ertrag NEL GJ		gehalt		ertrag		lichkeit		ausbeute				
		TS %	rel.	dt/ha	rel.	/kg TS	rel.	je ha	rel.	% TS	rel.	dt/ha	rel.	EloST %	rel.	l/kg oTM		rel.	
Amanova	S220	31,0	106	227,1	98	6,76	106	153,7	104	40,2	122	91,3	120	71,8	107	714	107	15407	104
Amavit	S220	30,3	104	243,6	105	6,14	96	149,9	101	32,5	99	79,4	104	63,3	94	640	95	14795	100
Friendli CS	S210	27,2	93	234,8	101	6,36	100	149,1	101	32,0	97	74,9	98	67,1	100	668	100	14870	101
Jakleen*	S210	28,7	98	225,6	97	6,39	100	144,0	97	34,1	104	76,7	101	68,2	101	676	101	14461	98
Keops	S210	29,9	103	234,3	101	6,41	101	150,5	102	33,5	102	78,9	103	67,1	100	687	102	15287	104
KWS Johanning	S220	29,2	100	235,4	101	6,31	99	148,9	101	33,1	101	78,4	103	66,3	98	705	105	15762	107
LG 31205*	S220	31,6	108	231,0	100	6,41	101	148,1	100	34,1	104	78,7	103	68,4	102	666	99	14617	99
LG 31211*	S210	28,5	98	222,4	96	6,34	99	141,0	95	31,2	95	69,5	91	67,1	100	670	100	14164	96
LG 31219*	S210	27,3	94	211,8	91	6,31	99	133,6	90	32,0	97	67,8	89	66,8	99	657	98	13206	89
LG 31222	S210	28,0	96	225,2	97	6,46	101	145,1	98	34,2	104	76,4	100	68,4	102	673	100	14359	97
LG 31227	S210	29,0	100	232,9	100	6,24	98	145,3	98	27,9	85	65,1	85	65,1	97	638	95	14124	96
RGT Exxon	S210	28,2	97	235,9	102	6,46	101	152,6	103	36,1	110	85,4	112	69,6	103	639	95	14335	97
RGT Rancador	S210	29,4	101	248,3	107	6,36	100	158,0	107	34,1	104	84,5	111	67,0	100	684	102	16130	109
SY Amboss	S220	30,2	103	239,8	103	6,26	98	150,2	102	25,4	77	60,9	80	66,0	98	666	99	15155	103
Mittel Hauptsortiment		29,2	100	232,0	100	6,37	100	147,9	100	32,9	100	76,3	100	67,3	100	670,2	100	14762	100
GD 5%		2,7		26,0		0,38		19,3		4,3		14,9		5,3		42,9		1650	

LSV Silomais 2021 Baden-Württemberg - mittelfrühe Reifegruppe

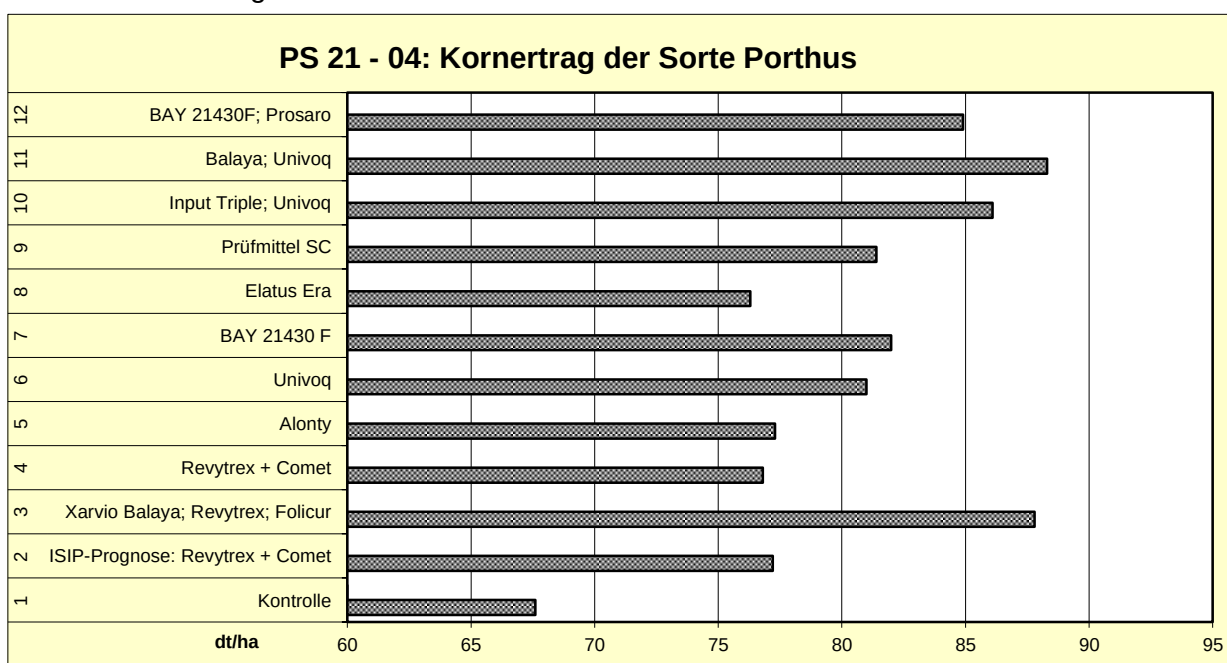
Ort: Krauchenwies

Sorte	S-Zahl	Ertrag			Energie-			Stärke-			Verdau-		Biogas-		Biogas- ertrag				
		TS gesamt		TM	gehalt		NEL MJ	ertrag		NEL GJ	lichkeit	ausbeute							
		TS %	rel.		dt/ha	rel.		% TS	rel.			dt/ha	rel.	l/kg oTM		rel.	cbm/ha	rel.	
Agro Polis	S240	29,1	102	230,3	96	6,39	101	147,1	97	36,2	112	83,4	108	68,3	103	642	100	14056	96
	S230	28,5	100	232,6	97	6,41	101	149,3	98	33,8	105	78,9	102	67,4	101	631	98	13949	95
Benedictio KWS	S230	28,5	100	231,0	96	6,31	100	146,0	96	32,3	100	74,8	97	66,2	100	630	98	13785	94
Bernardino	S240	29,3	103	240,3	100	5,99	95	144,0	95	30,2	93	72,7	94	61,8	93	646	100	14741	101
Digital*	S250	28,4	100	241,0	101	6,36	101	153,3	101	34,0	105	81,9	106	66,1	99	681	106	15580	107
DKC 3204	S230	30,7	108	222,5	93	6,36	100	141,6	93	32,2	100	71,4	92	67,5	102	661	103	13955	96
DKC 3410	S240	27,5	97	234,9	98	6,14	97	144,6	95	29,0	90	68,7	89	64,1	96	635	99	14233	97
DKC 3414	S250	27,9	98	243,0	101	6,49	102	157,7	104	37,0	114	90,0	116	68,9	104	688	107	15860	109
DKC 3418	S250	28,4	100	238,1	99	6,06	96	144,5	95	30,2	94	72,2	93	63,1	95	660	103	14939	102
DKC 3419	S240	29,0	102	242,2	101	6,39	101	154,7	102	35,2	109	85,3	110	67,1	101	681	106	15660	107
ES Bond	S240	27,9	98	241,0	101	6,41	101	154,6	102	32,1	100	77,5	100	66,5	100	656	102	15036	103
ES Palladium	S250	27,4	96	243,7	102	6,21	98	151,4	100	28,1	87	68,5	89	65,1	98	586	91	13554	93
ES Traveler	S250	29,1	102	266,7	111	6,39	101	170,3	112	35,4	110	94,4	122	66,7	100	689	107	17449	119
Greatful	S240	29,4	103	255,1	106	6,41	101	163,6	108	31,0	96	79,0	102	67,1	101	623	97	15102	103
Haiko	S250	26,9	94	218,3	91	6,21	98	135,5	89	30,9	96	67,3	87	64,2	97	675	105	13986	96
Kimmich	S240	29,2	103	232,5	97	6,51	103	151,3	100	35,9	111	83,4	108	69,5	105	678	106	14975	102
Kuno	S230	28,9	101	222,7	93	6,34	100	140,7	93	32,4	100	71,3	92	65,7	99	682	106	14399	99
KWS Jaro	S230	29,2	102	245,0	102	6,36	101	155,9	103	32,8	102	80,4	104	66,3	100	622	97	14478	99
KWS Otto	S240	29,5	104	231,8	97	6,66	105	154,4	102	36,5	113	84,4	109	70,9	107	659	103	14515	99
Leguan	S230	30,8	108	245,6	103	6,34	100	155,8	103	34,3	106	84,3	109	66,2	100	664	103	15478	106
LG 30258	S240	26,1	91	236,0	99	6,41	101	151,3	100	33,8	105	79,7	103	68,0	102	649	101	14534	99
LG 31245	S240	28,5	100	254,8	106	6,26	99	159,6	105	30,4	94	77,5	100	66,2	100	594	92	14383	98
LG 31253	S230	30,7	108	267,5	112	6,06	96	162,4	107	26,4	82	70,7	91	62,9	95	579	90	14704	101
LG 31256	S250	27,3	96	231,3	97	6,29	99	145,5	96	32,0	99	74,1	96	66,3	100	596	93	13118	90
LG 31272*	S250	28,5	100	255,0	106	6,36	101	162,3	107	33,9	105	86,5	112	67,0	101	645	100	15630	107
Micheleen	S230	28,8	101	240,9	101	6,39	101	153,9	102	32,8	102	79,0	102	67,2	101	608	95	13921	95
P 8255	S240	28,9	102	244,1	102	6,34	100	154,8	102	32,3	100	78,9	102	67,5	101	636	99	14734	101
RGT Bonifoxx	S240	27,3	96	227,6	95	6,34	100	144,2	95	29,7	92	67,5	87	66,6	100	639	99	13828	95
SY Feronia	S250	26,2	92	230,6	96	6,46	102	149,0	98	30,6	95	70,3	91	68,5	103	655	102	14335	98
SY Invictus	S230	26,7	94	239,0	100	6,24	99	149,0	98	27,4	85	65,2	84	65,5	98	590	92	13385	92
Mittel Hauptsortiment		28,5	100	239,5	100	6,33	100	151,6	100	32,3	100	77,3	100	66,5	100	642,7	100	14610	100
GD 5%		2,4		23,8		0,27		17,3		5,6		15,1		4,2		45,3		1589	

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

Andreas Weimer – LRA Sigmaringen Fachbereich Landwirtschaft

In dieser Versuchsreihe wird über mehrere Jahre an 6 Standorten in Baden-Württemberg geprüft, wie die Wirkung älterer und neuer Fungizide gegen auftretende Weizenkrankheiten einzustufen ist. Die Varianten 1-11 sind landesweit vorgegeben. Bei der Variante 2 wurde die Behandlung durch das ISIP-Prognoseprogramm empfohlen. Bei der Variante 3 wurden die Behandlungen nach Empfehlung des Prognosemodells Xarvio durchgeführt. Die Varianten 12 wurden durch die Pflanzenschutzberatung des Amtes festgelegt. Der Versuch wurde auf dem Versuchsfeld Krauchenwies mit den Sorten Porthus und Apostel angelegt. Die Vorfrucht war Silomais. Der Befallsdruck mit *Septoria tritici* war 2021 zu Vegetationsbeginn durchschnittlich bzw. leicht geringer als üblich. Im März und April war es wiederum sehr trocken und mit den kalten Temperaturen waren keine nennenswerten Neuinfektionen zu sehen. Dies änderte sich erst ab Mai mit deutlich mehr Niederschlag und höheren Temperaturen, sodass erst Anfang Juni erste Läsionen mit *Septoria tritici* auf oberen Blättern sichtbar waren. Zusätzlich trat in diesem niederschlagsreichen Jahr Schneeschimmel und Ährenfusarium auf.



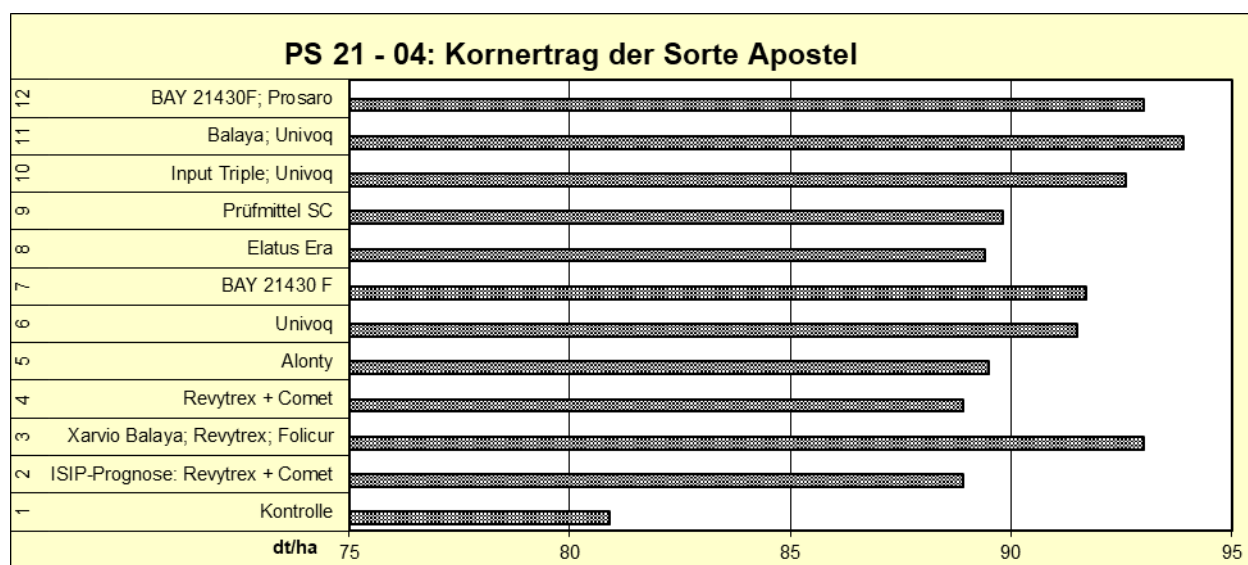
Variante	Mittelkombination	Aufwandmenge l/ha	Termin	Portus	
				Kornertrag dt/ha	Kornertrag rel. %
1	Kontrolle	-	-	67,6	100
2	Revytrex + Comet	1,5 + 0,5	39	77,2	114
3	Balaya Revytrex Folicur	1,0 1,5 1,0	33 49-51 65	87,8	130
4	Revytrex + Comet	1,5 + 0,5	39	76,8	114
5	Alonty	1,5	39	77,3	114
6	Univoq	2,0	39	81,0	120
7	BAY 21430F	1,25	39	82,0	121
8	Elatus Era	1,0	39	76,3	113
9	Prüfmittel SC	1,2	39	81,4	120
10	Input Triple Univoq	1,0 1,6	31 49-51	86,1	127
11	Balaya Univoq	1,0 1,6	31 49-51	88,3	131
12	BAY 21430 F Prosaro	1,0 1,0	39 65	84,9	126

Die Erträge der Sorte Porthus lagen in der Kontrolle bei 67,6 dt/ha. Alle Varianten brachten gegenüber der unbehandelten Variante Ertragszuwächse. Diese lagen zwischen 8 und 21 dt/ha, sodass bei einem angenommenen Marktpreis von 15,10 €/dt kostenfreie Mehrerlöse bis ca. 130 €/ha erzielt werden konnten.

Die Erträge der Sorte Apostel waren höher und lagen in der Kontrolle bei 80,9 dt/ha. Alle Varianten brachten gegenüber der unbehandelten Variante Ertragszuwächse, die zwischen 8 und 13 dt/ha lagen. Die kostenfreien Mehrerlöse lagen bei einem angenommenen Marktpreis von 15,70 €/dt zwischen 15 €/ha und gut 50 €/ha. Den um 0,60 €/dt höheren Marktpreis im Vergleich zu der Sorte Porthus ist den besseren Backeigenschaften der Sorte Apostel geschuldet.

Bei den Varianten 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12 konnten die kostenbereinigten Mehrerträge bei beiden Sorten nicht berechnet werden. Hier wurden neue Produkte eingesetzt, bei denen noch keine Preise bekannt sind. Aber mit den hohen absoluten Mehrerträgen wären auch in diesen Varianten positive kostenbereinigten Mehrerträge realisiert worden.

In Jahren mit hohen Infektionswahrscheinlichkeiten zeigt sich deutlich, dass gesunde Sorten wie z.B. Apostel höhere Erträge in der unbehandelten Variante und sogar in den behandelten Varianten generieren können.



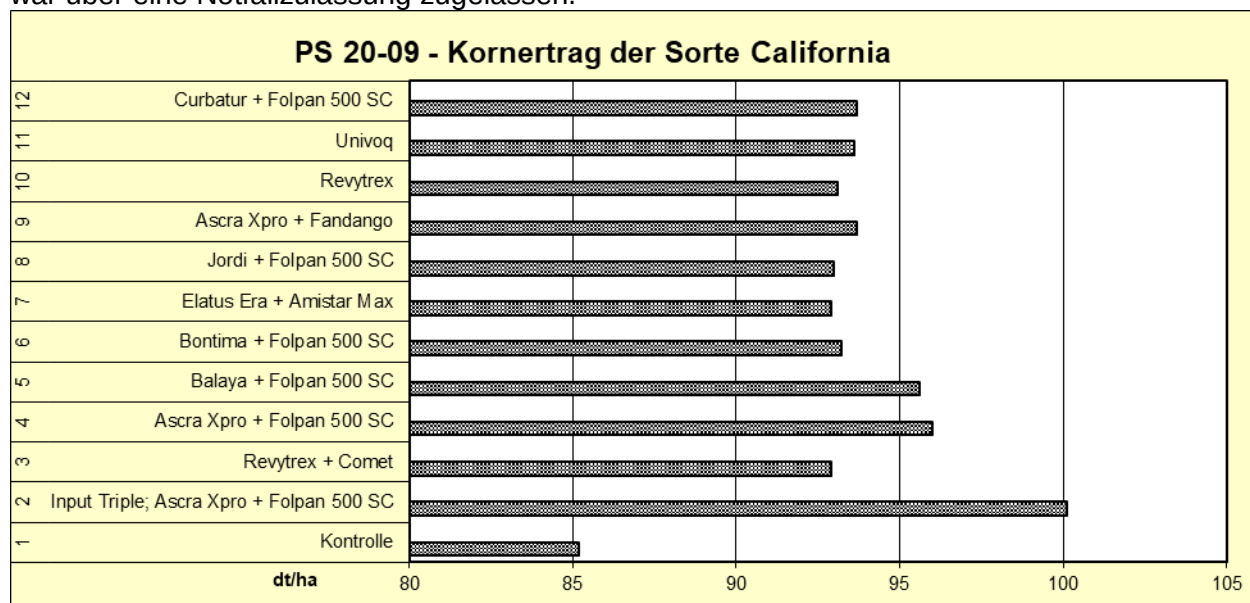
Variante	Mittelkombination	Aufwandmenge l/ha	Termin	Apostel	
				Kornertrag dt/ha	Kornertrag rel. %
1	Kontrolle	-	-	80,9	100
2	Revytrex + Comet	1,5 + 0,5	39	88,9	110
3	Balaya Revytrex Folicur	1,0 1,5 1,0	33 49-51 65	93,0	115
4	Revytrex + Comet	1,5 + 0,5	39	88,9	110
5	Alonty	1,5	39	89,5	111
6	Univoq	2,0	39	91,5	113
7	BAY 21430F	1,3	39	91,7	113
8	Elatus Era	1,0	39	89,4	111
9	Prüfmittel SC	1,2	39	89,8	111
10	Input Triple Univoq	1,0 1,6	31 49-51	92,6	114
11	Balaya Univoq	1,0 1,6	31 49-51	93,9	116
12	BAY 21430 F Prosaro	1,0 1,0	39 65	93,0	115

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

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 Wintergerstenkrankheiten einzustufen ist. Die Varianten 4-11 sind landesweit vorgegeben, während die Variante 12 durch die Pflanzenschutzberatung konzipiert wurde. Die Variante 2 wurde nach Empfehlung vom ISIP-Prognoseprogramm und Variante 3 nach Empfehlung vom Xarvio-Prognoseprogramm behandelt. Der Versuch wurde auf dem Versuchsfeld Krauchenwies mit der Sorte California angelegt. Die Vorrucht war leguminosenbetontes Ackerfutter. Die Mittelauswahl und der Applikationszeitpunkt haben sich vorrangig an dem Krankheitskomplex Ramularia / nichtparasitäre Blattflecken orientiert.

Der Ertrag lag in der Kontrolle bei 85,2 dt/ha. Alle Varianten brachten gegenüber der unbehandelten Variante hohe Ertragszuwächse, die zwischen 7,7 dt/ha und 14,9 dt/ha lagen. Die Wirtschaftlichkeit des Fungizideinsatzes war bei allen Varianten gegeben. Auch bei dem neuen Mittel, zu dem noch kein Preis vorliegt, kann von einem ökonomisch rentablen Fungizideinsatz in diesem Versuch ausgegangen werden. Bei der Variante 2 (ISIP) wurde in diesem Jahr eine Doppelbehandlung durchgeführt. Anfang Mai zeigten sich auf den Blättern Nekrosen, die eine Netzflecken-Infektion vermuten ließen. Eine Laboranalyse bestätigten den Verdacht jedoch nicht. Der hohe Mehrertrag in der Doppelvariante ist nicht nur auf die Vorlage von Input Triple zurückzuführen, sondern auch die spätere Abschlussbehandlung wird hier witterungsbedingt zu dem deutlichen Mehrertrag geführt haben. Das Produkt Folpan 500 SC war über eine Notfallzulassung zugelassen.



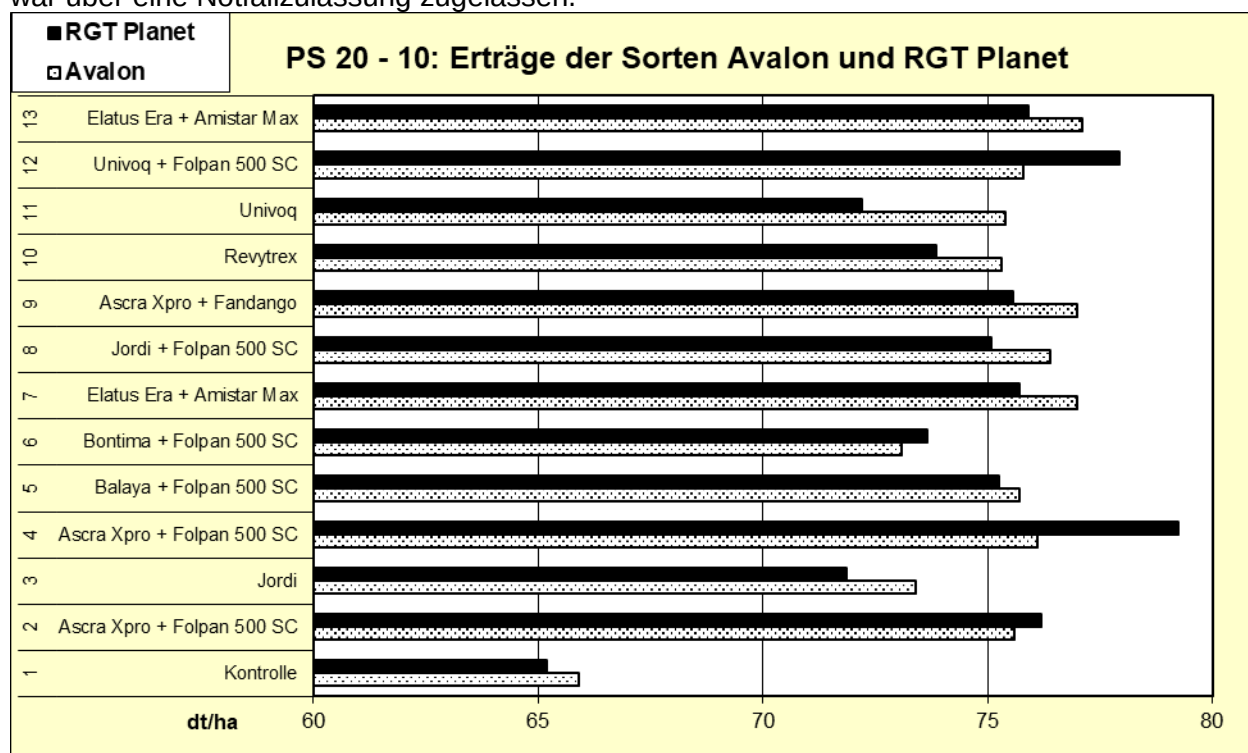
Variante	Mittelkombination	Aufwandmenge l/ha	Termin	California	
				Kornertrag dt/ha	Kornertrag rel. %
1	Kontrolle			85,2	100
2	Input Triple Ascra Xpro + Folpan 500 SC	0,8 1,2 + 1,5	31 49-51	100,1	117
3	Revytrex + Comet	1,0 + 1,5	49-51	92,9	109
4	Ascra Xpro + Folpan 500 SC	1,2 + 1,5	49-51	96,0	113
5	Balaya + Folpan 500 SC	1,5 + 1,5	49-51	95,6	112
6	Bontima + Folpan 500 SC	2,0 + 1,5	49-51	93,2	109
7	Elatus Era + Amistar Max	1,0 + 1,5	49-51	92,9	109
8	Jordi + Folpan 500 SC	1,5 + 1,5	49-51	93,0	109
9	Ascra Xpro + Fandango	1,2 + 0,5	49-51	93,7	110
10	Revytrex	1,5 + 0,5	49-51	93,1	109
11	Univoq	1,75	49-51	93,6	110
12	Curbatur + Folpan 500 SC	1,5	49-51	93,7	110

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

Andreas Weimer – LRA Sigmaringen Fachbereich Landwirtschaft

An 5 Standorten in Baden-Württemberg wird geprüft, wie die Wirkung älterer und neuer Fungizide bzw. Mittelkombinationen gegen auftretende Sommergerstenkrankheiten einzustufen ist. Die Varianten 3-11 sind landesweit vorgegeben. Die Variante 2 wurde nach Empfehlung des ISIP-Prognoseprogrammes behandelt, während die Varianten 11 und 12 durch die Pflanzenschutzberatung konzipiert wurden. Der Versuch wurde auf dem Versuchsfeld Krauchenwies mit den Sorten RGT Planet und Avalon angelegt. Die Vorrucht war Hafer.

Die Einfachbehandlungen der Varianten 3 bis 12 wurden in ES 49, die restlichen Einfachbehandlungen in ES 49-51 appliziert, um eine möglichst gute Wirkung gegen den spät auftretenden Krankheitskomplex Ramularia / nichtparasitäre Blattflecken zu erzielen. Die Sorte Avalon lag in der Kontrollvariante bei 65,9 dt/ha, die Sorte RGT Planet bei 65,2 dt/ha. Alle Varianten beider Sorten brachten Ertragszuwächse, zwischen 6,7 dt/ha und 14,1 dt/ha. Der Einsatz von Fungiziden war 2021 bei der Sorte Avalon bei einem angenommenen Marktpreis von 17,90 €/dt und kostenbereinigten Mehrerlösen von 46 €/ha bis 100 €/ha und bei der Sorte RGT Planet mit 34 €/ha bis 150 €/ha immer wirtschaftlich sinnvoll. Das Produkt Folpan 500 SC war über eine Notfallzulassung zugelassen.



Variante	Mittelkombination	Aufwand- menge l/ha	Termin	Avalon		RGT Planet	
				Kornertrag dt/ha	Kornertrag rel. %	Kornertrag dt/ha	Kornertrag rel. %
1	Kontrolle	-	-	65,9	100	65,2	100
2	Ascra Xpro + Folpan 500 SC	1,2 + 1,5	49-52	75,6	115	76,2	117
3	Jordi	1,5	49	73,4	111	71,9	110
4	Ascra Xpro + Folpan 500 SC	1,2 + 1,5	49	76,1	116	79,2	122
5	Balaya + Folpan 500 SC	1,5 + 1,5	49	75,7	115	75,2	115
6	Bontima + Folpan 500 SC	1,6 + 1,2	49	73,1	111	73,7	113
7	Elatus Era + Amistar Max	1,0 + 1,5	49	77,0	117	75,7	116
8	Jordi + Folpan 500 SC	1,5 + 1,5	49	76,4	116	75,1	115
9	Ascra Xpro + Fandango	1,2 + 0,5	49	77,0	117	75,6	116
10	Revytrex	1,5	49	75,3	114	73,9	113
11	Univoq	1,75	49	75,4	114	72,2	111
12	Univoq + Folpan 500 SC	1,75 + 1,5	49	75,8	115	77,9	120
13	Elatus Era + Amistar Max	1,0 + 1,5	49-52	77,1	117	75,9	116

Landesversuch: Sortenoptimierte Fungizidbehandlung im Winterweizen

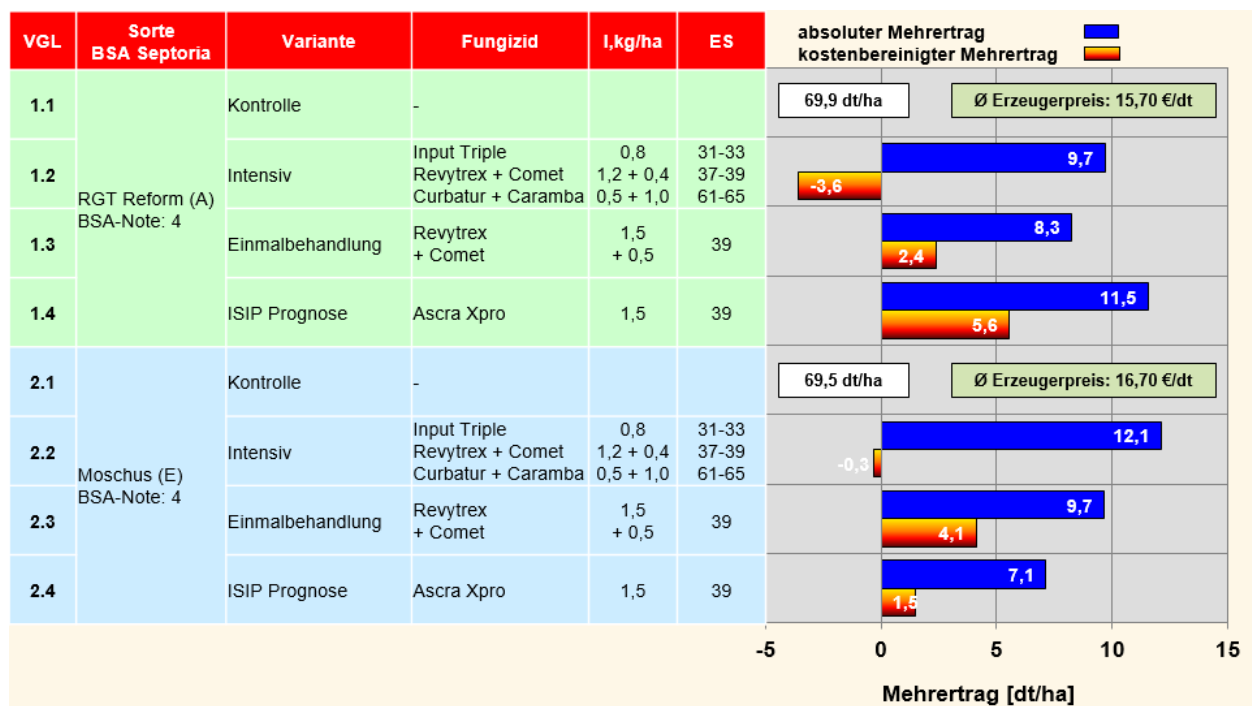
Andreas Weimer – LRA Sigmaringen Fachbereich Landwirtschaft

In dieser Versuchsreihe wird über mehrere Jahre an 11 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 vier gängige und in der Praxis in höherem Umfang angebaute Weizensorten ausgewählt. Am Standort Krauchenwies waren dies: Moschus (E), RGT Reform (A), Asory (A), und Campesino (B). Es gab 4 verschiedene Pflanzenschutz-Varianten.

Variante 1	ohne Fungizid (LSV V1)
Variante 2	mit Fungizid (LSV V2)
	03.05.2021 ES 31 0,8 l/ha Input Triple
	31.05.2021 ES 37-39 1,2 l/ha Revytrex
	0,4 l/ha Comet
	18.06.2021 ES 65 1,0 l/ha Osiris MP
	0,5 l/ha
Variante 3	1 x Fungizid ab Stadium 39
	02.06.2021 ES 39 1,5 l/ha Revytrex
	0,5 l/ha Comet
Variante 4	Behandlung nach ISIP-Prognose
	02.06.2021 ES 39 1,5 l/ha Ascra Xpro

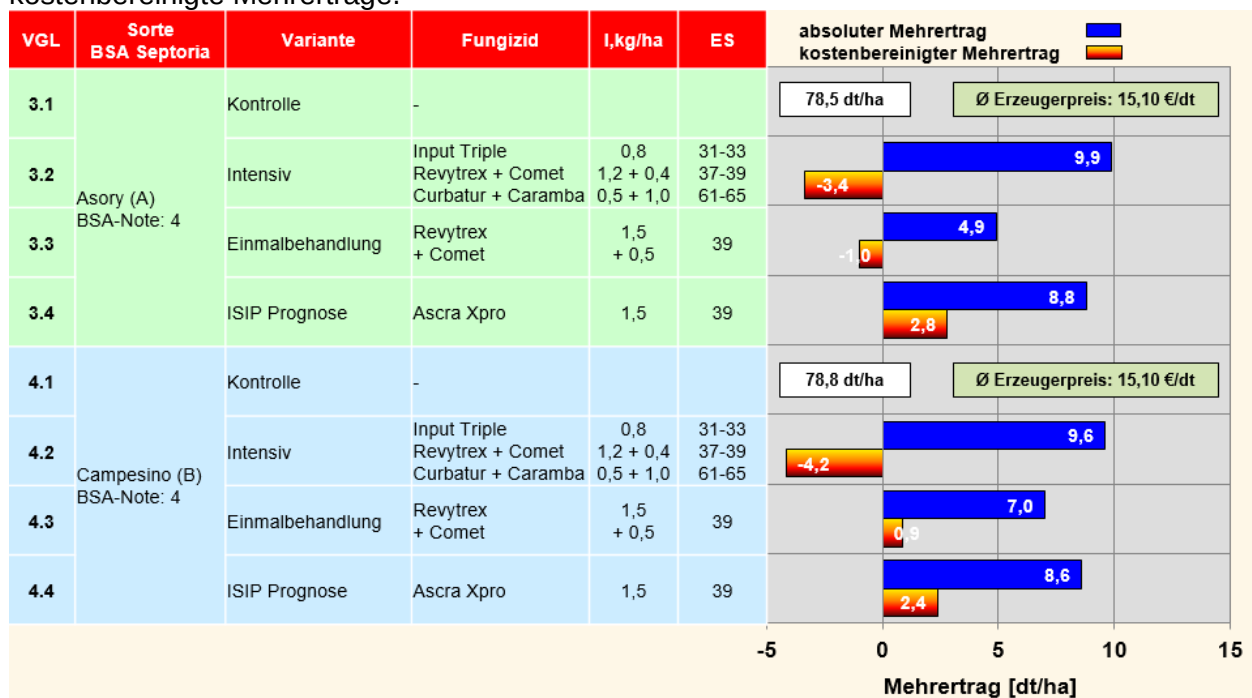
Die Sorte RGT Reform hatte in der Kontrollvariante einen Ertrag von 69,9 dt/ha. In den drei weiteren Varianten konnte die Sorte Mehrerträge von 8,3 dt/ha bis 11,5 dt/ha produzieren. In den Einfachbehandlungen konnte ein positiver kostenbereinigter Mehrertrag bei einem angenommenen Erzeugerpreis von 15,70 €/dt erreicht werden. Bei der intensiven Dreifachbehandlung lag der kostenbereinigte Mehrertrag mit -56 €/ha deutlich im negativen Bereich.

Die Sorte Moschus konnte in der Kontrollvariante einen Ertrag von 69,5 dt/ha erreichen. Die Mehrerträge in den weiteren Varianten lagen zwischen 7,1 dt/ha und 12,1 dt/ha. Die Varianten 3 und 4 konnten bei einem angenommenen Erzeugerpreis von 16,70 €/dt einen positiven kostenbereinigten Mehrertrag von 25 €/ha und knapp 70 €/ha liefern. In der Variante 2 kam es auch bei der Sorte Moschus zu einem negativen kostenbereinigten Mehrertrag von 5 €/ha.



Die Sorte Campesino lag in der Kontrollvariante bei 78,8 dt/ha. Die Mehrerträge lagen bei der Sorte Campesino bei 7,0 dt/ha – 9,6 dt/ha. In den Varianten 3 und 4 konnten bei einem angenommenen Erzeugerpreis von 15,10 €/dt positive kostenbereinigte Mehrerträge von 13 €/ha und 36 €/ha erzielt werden.

Einen Ertrag von 78,5 dt/ha hatte die Sorte Asory in der Kontrollvariante. Die Mehrerträge durch den Einsatz von Fungiziden betrugen von 4,9 dt/ha bis 9,9 dt/ha. Nur in den Varianten 4 konnten bei einem angenommenen Erzeugerpreis von 15,10 €/dt positive kostenbereinigte Mehrerträge von 42 €/ha erzielt werden. In den Varianten 2 und 3 gab es negative kostenbereinigte Mehrerträge.



Dieser Versuch zeigt auch im niederschlagsreichen Jahr 2021 gleich wie im letzten Jahr, dass bei Weizensorten mit Septoria-Einstufung 4 oder geringer bei einer Dreifachbehandlung keine wirtschaftlichen Mehrerträge zu realisieren waren. Wenn eine Doppelbehandlung mit Fusariumbehandlung geplant ist, wird eine erste Fungizidmaßnahme ab ca. ES 37 – 39 ein wirtschaftlich sinnvoller Kompromiss sein.

Industrierversuch: Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Winterraps

Dr. Christine Beckereit – Corteva Agriscience Germany

Allgemeine Daten:

Betrieb: Manfred Missel

Saattermin: 07.09.2020

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 vier Terminen im Herbst 2020 und Frühjahr 2021 behandelt:

Behandlungs- termine		Vorauslauf		3-Blattstadium		6-Blattstadium		Frühjahr	
		08.09.2020	BBCH 00	14.10.2020	BBCH13	05.11.2020	BBCH16	01.04.2021	BBCH19
		Produkt	l,kg/ha	Produkt	l,kg/ha	Produkt	l,kg/ha	Produkt	l,kg/ha
1	Kontrolle								
2	SYN	Colzor Trio	4,000						
3	SYN			Colzor Uno Flex	2,000	Belkar	0,400		
4	BASF	Butisan Gold	2,500					Korvetto	1,000
5	BASF	Tanaris Stomp Aqua	1,500 0,750	Runway	0,200				
6	ADAMA	Fuego Top Tanaris	1,200 0,600						
7	ADAMA			Fuego Top Runway	1,500 0,200				
8	FMC			Gajus Runway	3,000 0,200				
9	FMC			Gajus	3,000	Runway	0,200		
10	Corteva			Belkar Synero	0,250 0,250	Belkar	0,250		
11	Corteva					Belkar Synero	0,500 0,250		

Der Saattermin am 7. September fiel in eine trockene Zeit. Nennenswerter Niederschlag fiel Ende August und dann erst wieder gegen Ende September. Aufgrund dessen liefen die Rapspflanzen im Versuch sehr ungleich und auch sehr verhalten auf. Die Rapspflanzen konnten daher hier im Versuch nicht mithelfen, die Unkrautwirkung der verschiedenen Varianten durch Beschattung zu unterstützen. In der Praxis war diese Entwicklung bei Saaten im September oft ebenso zu beobachten. Daher wurde entschieden, die Bonitur-Ergebnisse nicht zu veröffentlichen, um eine ungerechte Bewertung der Herbizidleistung der Produkte zu vermeiden und falsche Schlüsse aus den Bonituren zu ziehen.

Industrierversuch: Bekämpfung von Krankheiten im Winterraps

Hans Stadler – Nufarm D. GmbH

Der Versuch wurde auf dem Schlag „Schönenberghöhe“ von Manfred Missel in Sigmaringen angelegt. Teilgenommen haben 6 Pflanzenschutzmittelhersteller mit 8 Behandlungsstrategien. Der Versuch wurde als randomisierte Blockanlage mit 3 Wiederholungen von der Fa. Martin angelegt.

Alle getesteten Strategien enthielten eine Herbstbehandlung im BBCH 15, am 14.10.2020 appliziert, eine Frühjahrsbehandlung, die im BBCH 30 am 01.04.2021 und eine Blütenbehandlung, die am 04.05.2021 appliziert worden sind. Die Blütenbehandlung wurde im Vorfeld einer regnerischen Wetterprognose durchgeführt. Die eingesetzten Fungizidstrategien zur Verbesserung der Winterhärte beziehungsweise gegen Phoma im Herbst (= T1), gegen Phoma im Frühjahr und gegen Sklerotinia in der Blüte sind im nachfolgenden Versuchsplan dargestellt.

Tabelle 1

Bekämpfung von Pilzkrankheiten in Winterraps 2020/21						
Termin	Plan	ES 15 Herbst		ES 30-50 Frühj.		ES 64 Frühj.
	IST	14.10.2020	BBCH 15	01.04.2021	BBCH 30	04.05.2021 BBCH 63
		Produkt	l,kg/ha	Produkt	l,kg/ha	Produkt l,kg/ha
1	Kontrolle					
2	ADAMA	Toprex	0,400	Orius	0,800	Aziza 1,000
3	Nufarm	Ampera	1,500	Orius	1,000	Intuity 0,800
4	FMC	Folicur	0,700	Tilmor	1,000	Torero 1,000
5	FMC	Folicur	0,700	Tilmor	1,000	Torero 0,500 Proline 0,500
6	Bayer	Tilmor	1,200	Tilmor	1,000	Propulse 1,000
7	Syngenta	Toprex	0,500	Toprex	0,500	Treso 0,500
8	Syngenta	Toprex	0,500	Toprex	0,500	Ortiva 0,500 Treso 0,500
9	BASF	Carax	0,700	Carax	0,500	Cantus Gold 0,500

In Tabelle 2 sind die Witterungsdaten der einzelnen Anwendungstermine zusammengefasst und dargestellt.

Tabelle 2

Witterungsangaben zur Behandlung				
Behandlung Nr.		T1	T2	T3
BBCH Kultur		15	30	63
Datum der Behandlung		14.10.2020	01.04.2021	04.05.2021
Uhrzeit der Behandlung		17:00	12:30	12:30
		17:30	13:30	14:00
Lufttemperatur in °C		8° C	20	15
relative Luftfeuchte in %:		60% rF	55	40
Bewölkung in %:		60%	90	95
Boden		leicht feucht	trocken	leicht feucht
Pflanzen		trocken	trocken	trocken
Besonderheiten		-	-	in EC 63 gespritzt wg schlechter Wetterprognose

Die nächste Tabelle zeigt die Resultate der Wuchshöhenmessung im Herbst und Frühjahr. Die Ergebnisse deuten an, das Carax gefolgt von Folicur, stärker in den Stoffwechsel eingreifen und einkürzen oder stauchen.

Tabelle 3

			Wuchshöhe in cm	Wuchshöhe in cm
Behandlung			30.11.20	24.03.2021
	Unbehandelt	1,0	23,7	28,7
Toprex	ADA	2,0	24,0	27,0
Ampera	Nufarm	3,0	23,7	26,3
Folicur	FMC	4,0	23,3	24,0
Folicur	FMC	5,0	22,3	23,3
Tilmor	BCS	6,0	23,7	26,0
Toprex	SYN	7,0	24,0	25,0
Toprex	SYN	8,0	24,0	27,7
Carax	BASF	9,0	22,0	23,0

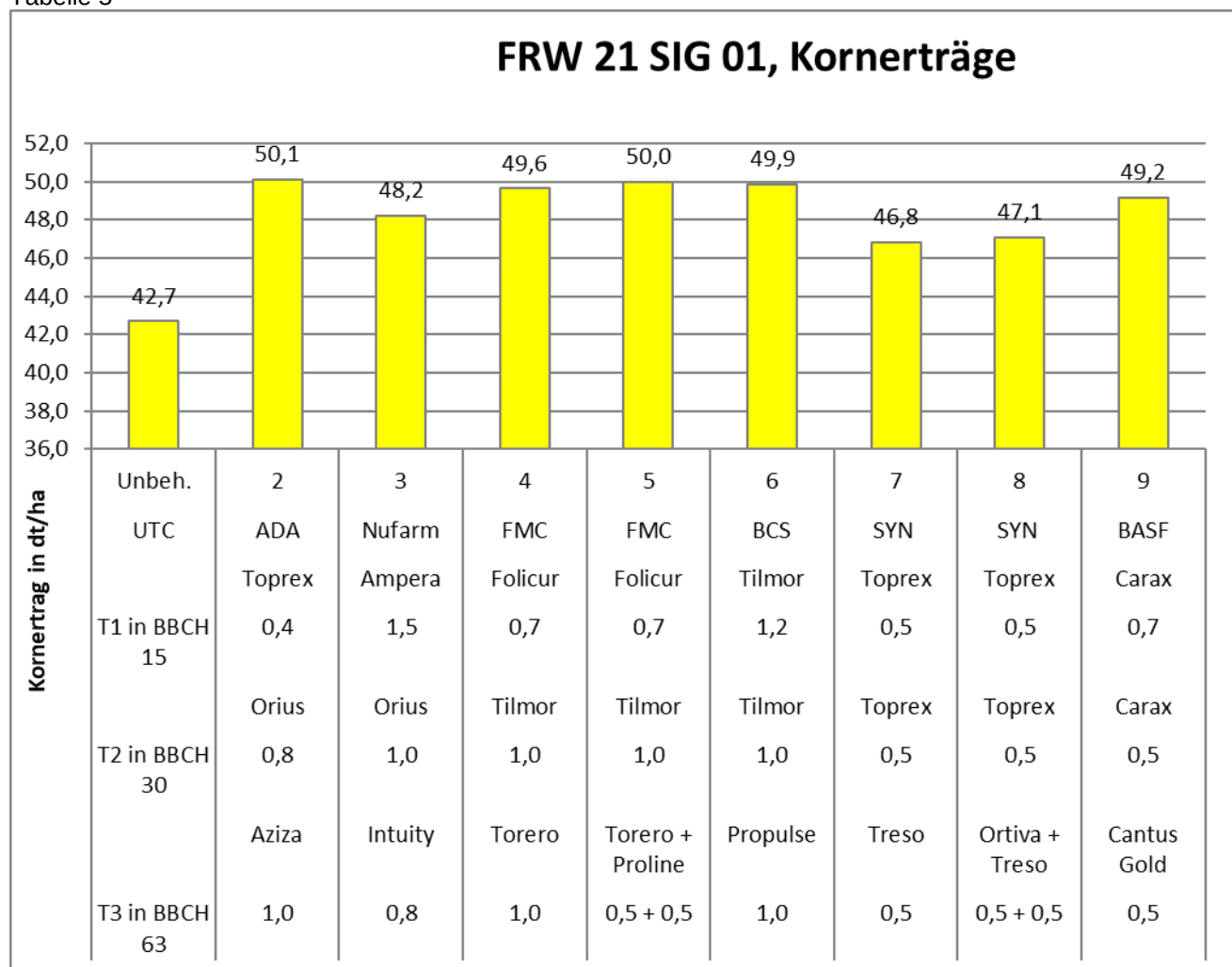
Im Anschluss an die Rapsernte wurde am 17.08.21 eine Sklerotiniabonitur in Form einer Stoppelbonitur durchgeführt. Dazu wird in den einzelnen Parzellen der Anteil befallener Pflanzen pro 25 ausgewerteten Rapsstoppeeln dargestellt (Tabelle 4). Der Durchschnittswert in der unbehandelten Variante von 8,7 befallen Rapsstoppeeln zeigt einen mittleren Befall an. Die Behandlung war zeitlich gut platziert und alle getesteten Mittel haben den Befall verhindert und den Raps gesund erhalten.

Dies spiegelt sich auch in den Erträgen (Tabelle 5) der einzelnen Varianten wider. Alle eingesetzten Fungizidstrategien haben mit den jeweiligen Blütenbehandlungen deutliche Mehrerträge erreicht.

Tabelle 4

Variante				Stoppelbonitur gegen Sklerotinia befallene Pflanzen von 25 Pflanzen am				17.08.21 SCLESC
			T1 – 14.10.20		T2 - 1.04.21		T3 – 04.05.21	
1	Unbeh.							8,7
2	ADA		0,4 Toprex	0,8	Orius	1,0	Aziza	0,0
3	Nufarm		1,5 Ampera	1,0	Orius	0,8	Intuity	0,0
4	FMC		0,7 Folicur	1,0	Tilmor	1,0	Torero	0,0
5	FMC		0,7 Folicur	1,0	Tilmor	0,5 + 0,5	Torero + Proline	0,0
6	BCS		1,2 Tilmor	1,0	Tilmor	1,0	Propulse	0,0
7	SYN		0,5 Toprex	0,5	Toprex	0,5	Treso	0,0
8	SYN		0,5 Toprex	0,5	Toprex	0,5 + 0,5	Ortiva + Tresos	0,0
9	BASF		0,7 Carax	0,5	Carax	0,5	Cantus Gold	0,0

Tabelle 5



Die Mehrerträge liegen zwischen 4,1 und 7,4 dt/ha. Durch die höheren Erträge sind bei allen Varianten auch die Ölerträge pro ha gestiegen. Zusätzlich zu den Ertragssteigerungen (Tabelle 6) kommt es in den Varianten 3 – 9 zu einem höheren Ölgehalt (Tabelle 7) im Vergleich zu der unbehandelten Variante. Dieser Effekt steigert die Wirtschaftlichkeit weiter.

Tabelle 6

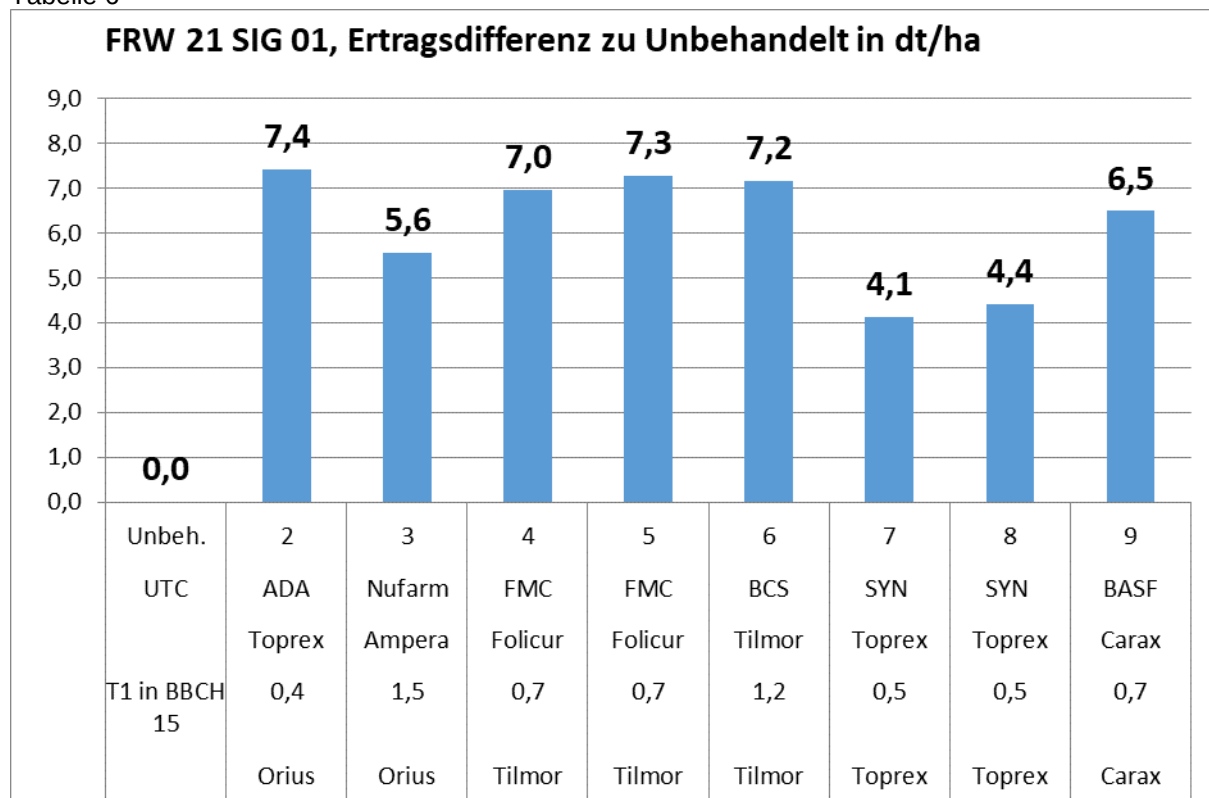


Tabelle 7

										Ölertrag
										Differenz zu
Varian								Ölgehalt	Ölertrag	Unbehandelt
te		T1 - 14.10.20		T2 - 1.04.21		T3 - 04.05.21		in %	dt/ha	dt / ha
1	Unbeh.							44,8	19,1	0,0
2	ADA	0,4	Toprex	0,8	Orius	1	Aziza	44,8	22,4	3,3
3	Nufarm	1,5	Ampera	1	Orius	0,8	Intuity	45,3	21,9	2,7
4	FMC	0,7	Folicur	1	Tilmor	1	Torero	45,0	22,3	3,2
5	FMC	0,7	Folicur	1	Tilmor	0,5 + 0,5	Torero + Proline	45,5	22,7	3,6
6	BCS	1,2	Tilmor	1	Tilmor	1	Propulse	44,9	22,4	3,3
7	SYN	0,5	Toprex	0,5	Toprex	0,5	Treso	44,9	21,0	1,9
8	SYN	0,5	Toprex	0,5	Toprex	0,5 + 0,5	Ortiva + Tresos	45,1	21,2	2,1
9	BASF	0,7	Carax	0,5	Carax	0,5	Cantus Gold	45,1	22,2	3,1

Zusammenfassung:

Bei den aktuellen Rapspreisen waren alle Varianten wirtschaftlich und die Schadschwelle für den Anbauer überschritten.

Industrierversuch: Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Wintergerste

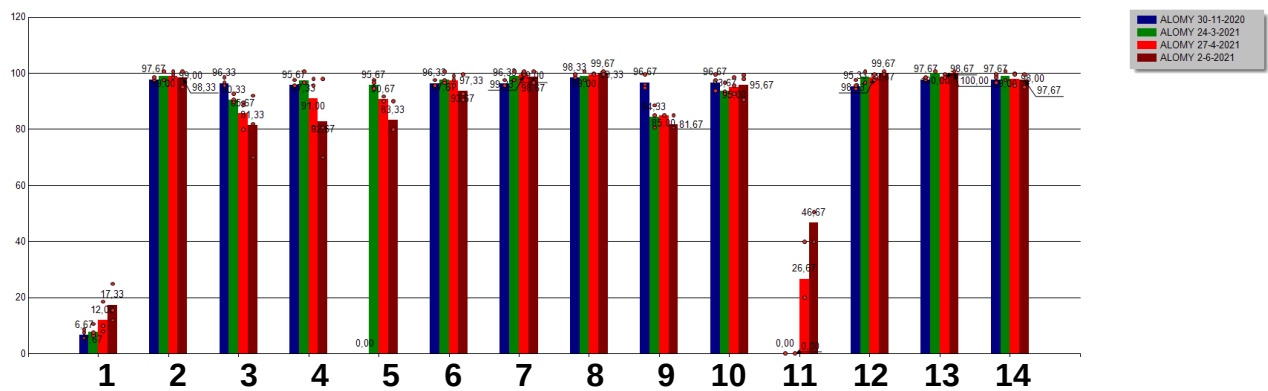
Uwe Nuß – Certis Europe B.V.

Auf dem Versuchsfeld von Herrn Manfred Missel in Laiz wurde von der Industrie ein Herbizidversuch in Wintergerste angelegt. Die Firmen konnten sich für drei Herbsttermine und/oder einen Behandlungstermin im Frühjahr entscheiden. Die Strategien sind sehr unterschiedlich ausgerichtet. Die Priorität der Behandlungen richtet sich hauptsächlich gegen den Ackerfuchsschwanz.

Bekämpfung von Ungräsern/Unkräutern in Wintergerste 2020/21							
Termin	Plan	Herbst		Herbst		Herbst	
Termin	Plan	ES 10-11		ES 13-14		vor Veg.ruhe	
	IST	14.10.2020 BBCH 11		05.11.2020 BBCH 13		30.11.2020 BBCH 23	
	Firma	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	2,500 0,500				
4	Corteva	Viper Comp Sunfire	0,750 0,480				
5	Corteva					Axial 50 0,900	Dirigent SX Pixxaro 0,035 0,250
6	Bayer	Agolin Cadou	1,500 0,500				Hoestar 0,030
7	FMC	BattleDelta	0,600				OmneraLQM 1,000
8	FMC	BattleDelta + Beflex	0,500 0,500				OmneraLQM 1,000
9	Certis	Jura Sunfire	3,000 0,480				
10	Nufarm	Franzi Pack Franzi Carmina 64l	0,5 l 1,5 l				Tomigan 200 0,750
11	BASF						Axial Biathlon 4D Dash 1,200 0,070 1,000
12	BASF			Axial 50 Malibu	0,900 3,000		
13	Adama	Herold Boxer	0,600 2,000			Axial 0,900	
14	Adama	Herold Boxer	0,600 2,000				

Die Varianten 4, 9 und 14 beschränkten sich auf einen frühen Applikationstermin (14.10.2020) im Herbst ohne Nachbehandlung. Die Variante 12 wurde zu einem späteren Herbsttermin (05.11.2020) appliziert. Interessant sind die Varianten 2 und 13. Diese wurden zum frühen Herbsttermin behandelt und zum späteren Herbsttermin (30.11.2020) mit dem blattaktiven Axial gegen Ackerfuchsschwanz nachbehandelt. Diese Varianten bringen zum Vergleich auf die reinen Frühbehandlungen gegen das Ungras Ackerfuchsschwanz eine deutliche Verbesserung. Die Variante 11 fällt bei der Bonitur gegen AFU und dem Persischen Ehrenpreis deutlich ab. Die Wirkungen aller Varianten gegen dikotyle Unkräuter wie Klettenlabkraut, Stiefmütterchen und Ehrenpreisarten wurden allgemein mit gut oder sehr gut bonitiert.

Ackerfuchsschwanzbonitur

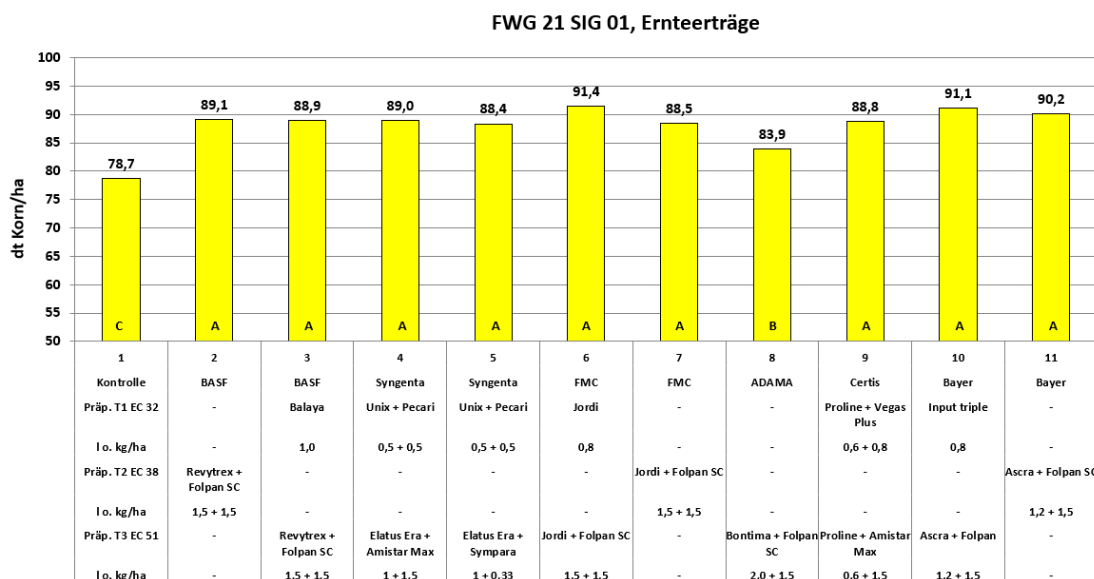


Als Resümee des Versuchs ist festzuhalten, dass eine Frühjahrsapplikation gegen Ackerfuchsschwanz nicht zu empfehlen ist. Gerade in der Wintergerste ist die Wirkung von Axial auf die größeren Ackerfuchsschwänze im Frühjahr deutlich begrenzt. Die Resistenzgefahr ist zu groß. Die Applikation im Herbst hingegen ist zwingend notwendig. Dabei lässt sich streiten, ob eine frühe oder späte Behandlung im Herbst besser ist. Das wird wohl aus den Witterungsverhältnissen heraus im jeweiligen Herbst entschieden werden.

Industrierversuch: Bekämpfung von Pilzkrankheiten in Wintergerste

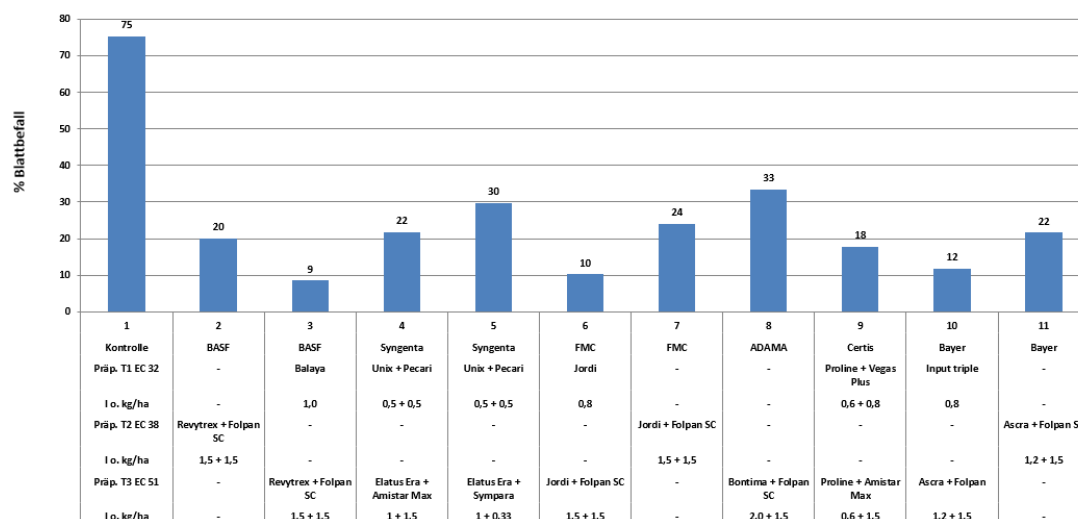
Roland Stahl – BASF SE

In diesem Versuch wurde 2021 am Standort Laiz die Leistungsfähigkeit verschiedener Fungizidempfehlungen zur Krankheitsbekämpfung in Wintergerste geprüft. Als dominierender Erreger ist in der Sorte SU Vireni ausschließlich *Ramularia* aufgetreten. Es wurden verschiedene Einzelbehandlungen (2,7,11) und Spritzfolgen (3-6,8-10) angelegt. Da es für *Ramularia* kein Schadschwellenmodell gibt, entfiel hier eine Prognose basierte Modellvariante. In Tabelle 2 sind die gemittelten *Ramularia*-Bonituren zum Entwicklungsstadium 75 für die obersten beiden Blätter aufgeführt. Bei einem Ausgangsbefall von 75% in Unbehandelt konnten die Einzelbehandlungen den Befall auf ca. 20% reduzieren. Die stärksten Spritzfolgen konnten den Befall auf etwa 9-12% weiter verringern. Hier zeigte sich die Vorzüglichkeit der *Ramularia*-wirksamen Azole bzw. der Zumischung des Kontaktwirkstoffes Folpet (derzeit keine Zulassung in Gerste). Der Ertrag lag in der unbehandelten Variante bei 78,7 dt/ha. Die meisten Behandlungen erreichten ein Ertragsniveau von etwa 89 dt/ha mit leichten Abweichungen nach oben oder unten. Die Mehrerträge der Behandlungen ließen sich alle statistisch zu Unbehandelt absichern. Einzig die Variante 8, die kein *Ramularia* wirksames Azol enthält, fiel mit knapp 84 dt/ha im Ertrag zu den anderen signifikant ab.



FWG 21 SIG 01, Bonitur EC 75, Blattkrankheiten

■ RCC 26. Jun. F / F-1



Industrierversuch: Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz und Unkräutern in Winterweizen

Ralf Becker – Syngenta

Die Versuche wurden durch die Fa. Martin Feldversuchswesen auf dem Betrieb Manfred Missel in Laiz angelegt und wie von den beteiligten Firmen festgelegt behandelt.

Zur Aussaat am 01. Oktober 2020 kam die Sorte Porthus mit 290 K/m² nach Winterraps in Mulchsaat nach einem Bodenbearbeitungsgang mit der Scheibenegge. Düngung, Wachstumsregler- und Fungizidmaßnahmen wurden betriebsüblich durchgeführt.

Bekämpfung von Ungräsern/Unkräutern in Winterweizen 2020/21							
Termin	Plan	Herbst		Herbst		Herbst	
Termin	Plan	ES 10-11		ES 13-14		vor Veg.ruhe	
	IST	21.10.2020 BBCH 11		30.11.2020 BBCH 21		01.04.2021 BBCH	
	Firma	Produkt	I,kg/ha	Produkt	I,kg/ha	Produkt	I,kg/ha
1	Kontrolle						
2	Adama	Herold Boxer	0,600 2,000			Atlantis Flex Biopower	0,200 0,600
3	Adama	Herold	0,600			Atlantis Flex Biopower	0,200 0,600
4	FMC	BattleDelta	0,600			AtlantisFlex Biopower	0,270 0,800
5	FMC	BattleDelta Beflex	0,500 0,500			AtlantisFlex Biopower	0,270 0,800
6	Certis	Sumimax Sunfire	0,060 0,480				
7	Syngenta	Boxer Broadcast	3,000 0,600		Traxos 1,200		
8	Syngenta					Trimmer WC Avoxa	0,030 1,800
9	Nufarm	Franzi komplett Franzi Alliance	0,500 65				
10	Bayer	Mateno Duo Cadou	0,700 0,500			Hoestar	0,030
11	Bayer					Incelo Biopower Hoestar Pointer	0,33 1,00 0,03 0,05
12	BASF	Quirinus Boxer	1,000 2,000				
13	BASF					Atlantis Flex FHS Biathlon 4D AHL Dash	0,200 0,600 0,070 30,000 1,000
14	Corteva					GF-3328 FHS	0,060 1,000
15	Corteva					Zypar Dirigent SX Atlantis flex FHS	1,000 0,035 0,200 0,600

Der Versuch wurde mit drei Wiederholungen als Kleinparzellenversuch angelegt. Die Bonituren wurden durch die Fa. Martin Feldversuchswesen durchgeführt. Es wurde zu drei Terminen behandelt:

- EC 10 – 11 21.10.2020
- EC 21 30.11.2020, Vegetationsruhe, s. g. „Nikolausspritzung“
- EC 25 – 29 01.04.2021

Die Behandlungen fanden an den jeweiligen Tagen allesamt um die Mittagszeit statt. Die Luftfeuchtigkeit lag bei allen Terminen bei ca. 60%. Es war meist bewölkt, ca. 18°C warm, mit Ausnahme des Termins am 30.11.2020, hier waren es 2°C. Zum ersten Termin am 21.10.2020 war der Boden feucht, die Pflanzen trocken. An den restlichen Behandlungsterminen wurde auf trockenen Boden und trockene Pflanzen behandelt. Bei der eingesetzten Versuchstechnik handelt es sich um eine Schachtner Parzellenspritze bestückt mit der Düse Airmix 110-03 mit 2,1 bar und 300 l/ha Aufwandmenge.

Aufgrund zunehmender Behandlungsprobleme bei Ackerfuchsschwanz in den letzten Jahren, wird mittlerweile in den meisten Varianten auf eine Kombination aus Herbst- und Frühjahrsbehandlung gesetzt. Aus vorgenannten Gründen sollte zukünftig die Herbstbehandlung stärker in den Fokus rücken, da man hier Wirkstoffgruppen einsetzen kann, die weniger resistenzgefährdet sind. Ein aktiver Wirkstoffwechsel ist somit möglich.

Erster Behandlungstermin:

Zu dem Termin wurden die Varianten 2–7, 9, 10 und 12 behandelt. Dabei handelt es sich um Wirkstoffkombinationen bei denen die größte Wirkung über den Boden erfolgt. Die Wirkstoffe werden über die Wurzel bzw. das Hypokotyl beim Auflaufen der Pflanzen aufgenommen. Ein feuchtes und feinkrümeliges Saatbeet begünstigt die Aufnahme der Wirkstoffe und deren Wirkung. Hauptsächlich kommen hier Flufenacet, welches die Hauptlast der Ackerfuchsschwanzwirkung bedingt, und DFF, welches eine Ergänzung gegen Unkräuter bringt, zum Einsatz. Zur Unterstützung der Gesamtwirkung kommen in den Mischungen noch Prosulfocarb (Boxer), Picolinafen (Quirinus), Aclonifen (Mateno Duo), Flumioxazin (Sumimax) usw. zum Einsatz.

Zweiter Behandlungstermin:

Mit diesem späten Behandlungstermin wird die Vegetationsruhe der Ackerfuchsschwanzpflanzen für eine Wirkungsverstärkung genutzt. Auf Schlägen mit schwer bekämpfbarem Ackerfuchsschwanz hat sich in Versuchen gezeigt, dass der Abbau von blattaktiven Wirkstoffen im Ackerfuchsschwanz verlangsamt ist. Dadurch können die Wirkstoffe länger zur Wirkung kommen und die Wirkungsgrade steigen an. In der Variante 7 wurde daher Traxos, welches rein blattaktiv wirkt, nach der ersten Behandlung nachgelegt, um erneut aufgelaufenen Ackerfuchsschwanz im Herbst/Winter zu bekämpfen. Der Termin hat zusätzlich den Vorteil, dass bei höherer Luftfeuchtigkeit und auf kleinere Pflanzen appliziert wird, was die Wirkungsgrade zusätzlich positiv beeinflusst.

Dritter Behandlungstermin:

Der klassische Frühjahrstermin erfolgte Mitte bis Ende der Bestockung. Frühjahrsbehandlungen sollten auch nicht später erfolgen, da die Ungräser relativ schnell in die Schoßphase wechseln und damit immer schwerer bekämpfbar sind und die Gefahr einer damit verbundenen Resistenzbildung höher ist. Bei den Varianten 8, 11 und 13–15 handelt es sich um reine Frühjahrsbehandlungen. Die zum ersten Termin behandelten Varianten wurden im Frühjahr nachbehandelt, meistens mit auf Sulfonylharnstoffen basierten Produkten gegen Ackerfuchsschwanz. Eine Ausnahme bildet, wie oben beschrieben, die Variante 7.

Wirkung:

Der Deckungsgrad der Ungräser und Unkräuter hat sich wie folgt dargestellt, bzw. entwickelt:

- Ackerfuchsschwanz: von 7% Deckungsgrad im Herbst, auf 33% zur Abschlussbonitur
- Klettenlabkraut: von 6% Deckungsgrad im Herbst, auf 12% zur Abschlussbonitur
- Stiefmütterchen: von 10% Deckungsgrad im Herbst, auf 13% zur Abschlussbonitur
- Ehrenpreisarten: von 13% Deckungsgrad im Herbst, auf 20% zur Abschlussbonitur

Bonitiert wurde zu folgenden Terminen:

- 30.11.2020
- 24.03.2021
- 27.04.2021
- 02.06.2021

Ackerfuchsschwanz:

In der Abschlussbonitur lagen die Wirkungsgrade von 73 – 100%. Der niedrigste Wert in der Variante 6, wobei hier eine Nachbehandlung höhere Wirkungsgrade gebracht hätte. Der höchste Wert wurde in Variante 7 erzielt, was die Vorteile der „Nikolausspritzung“ bestätigt. Die restlichen Varianten liegen im Bereich zwischen 90% und 98% Wirkung. Für eine nachhaltige Ackerfuchsschwanzbekämpfung sind Wirkungsgrade über 95% zwingend erforderlich.

Unkräuter:

Die Klettenlabkraut Wirkung war in allen Varianten zur Abschlussbonitur bei 100%.

Stiefmütterchen wurden in nahezu allen Varianten mit 95–100% sehr gut erfasst mit Ausnahme der Varianten 13, hier liegt der Wirkungsgrad bei 64%.

Bei den Ehrenpreisarten gibt es Unterschiede zwischen efeublättrigem und persischem Ehrenpreis. Efeublättriger Ehrenpreis wurde in allen Varianten mit 98-100% sehr gut bekämpft.

Persischer Ehrenpreis wurde mit Ausnahme der Varianten 8, 92% und 13, 54%, ebenfalls mit Wirkungsgraden von 95-100% sehr gut bekämpft.

Der Versuch verdeutlicht auch in diesem Jahr wieder, dass für eine gut wirksame und nachhaltige Ungras- und Unkrautbekämpfung die Spritzfolge aus einer Herbst- und Frühjahrsbehandlung sinnvoll ist. Mit der Herbstbehandlung kommen wenig resistenzgefährdete Wirkstoffe zum Einsatz und ein Großteil der Ungräser- und Unkräuter wird bekämpft.

Die Frühjahrsbehandlung sollte so zeitig wie möglich auf möglichst kleine Ungräser und Unkräuter erfolgen. Vor der Behandlung auf jeden Fall eine Bestandskontrolle zur Bewertung der Herbstmaßnahme und gezielten Mittelauswahl für die Nachbehandlung im Frühjahr durchführen.

Sollten bereits Gräser die deutlich im Schossen sind, bzw. die Ähren fühlbar sind, in Ihren Flächen vorhanden sein, überlegen Sie sich gut, ob solche Pflanzen noch behandelt werden sollen. Diese sehr späten Behandlungen führen oft dazu, dass die Pflanzen unterdrückt werden, die Samen aber dennoch ausreifen und ausfallen – so entstehen Resistenzen!!

Daher meine Empfehlung, bei Vegetationsstart raus auf den Acker, zu Fuß, denn da sieht man mehr und die Bestände kontrollieren, damit man rechtzeitig und erfolgreich handeln kann.

Viel Erfolg für die Saison 2022.

Industrierversuch: Bekämpfung von Pilzkrankheiten in Winterweizen

Bernhard Meyer und Stefan Lörke – Bayer CropScience Deutschland GmbH

Allgemeine Informationen:

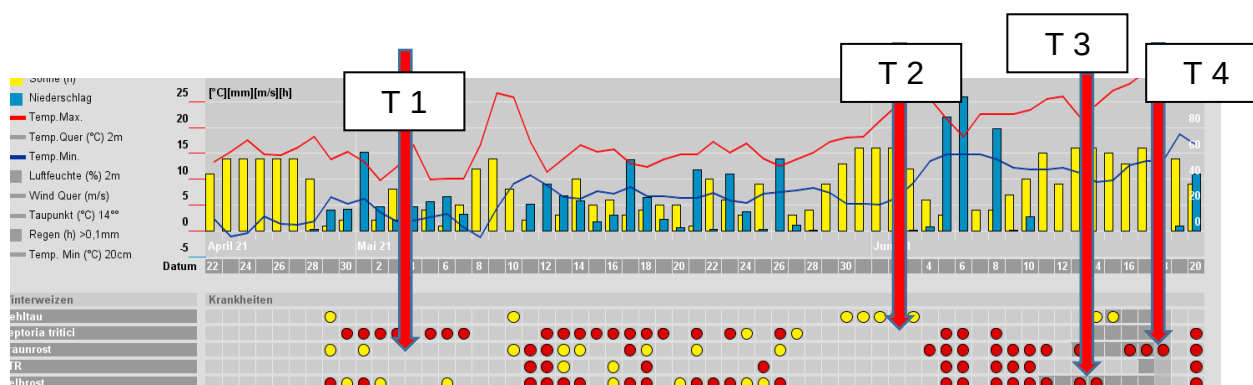
Die diesjährigen Erträge am Versuchsstandort Krauchenwies lagen auf einem niedrigeren Niveau als in den letzten Jahren. In der unbehandelten Kontrolle konnte ein Ertrag von rund 78 dt/ha geerntet werden. Während der Vegetationsphase von Mitte April bis Ende Juli sind an dem Standort überdurchschnittlich viele Niederschläge gefallen. Die Hauptniederschlagsphasen lagen von Ende April bis Anfang Juni. In diesem Zeitraum waren die Flächen permanent nass und häufig sehr schwierig zu befahren. Dementsprechend hoch war das Infektionspotenzial.

Versuchsaufbau:

Im Versuch wurden 15 Varianten abgeprüft. Wie in den Jahren zuvor konnte zwischen vier Spritzterminen gewählt werden:

- T1 Termin in EC 31 am 04.05.2021
- T2 Termin in EC 39 am 02.06.2021
- T3 Termin in EC 51 am 14.06.2021
- T4 Termin in EC 61 am 18.06.2021

In der ProPlant-Grafik kann man erkennen, dass es erst ab Mitte Mai Infektionsbedingungen für Septoria tritici, DTR und Braunrost gegeben hat. Davor war es etwa vier Wochen trocken und warm.



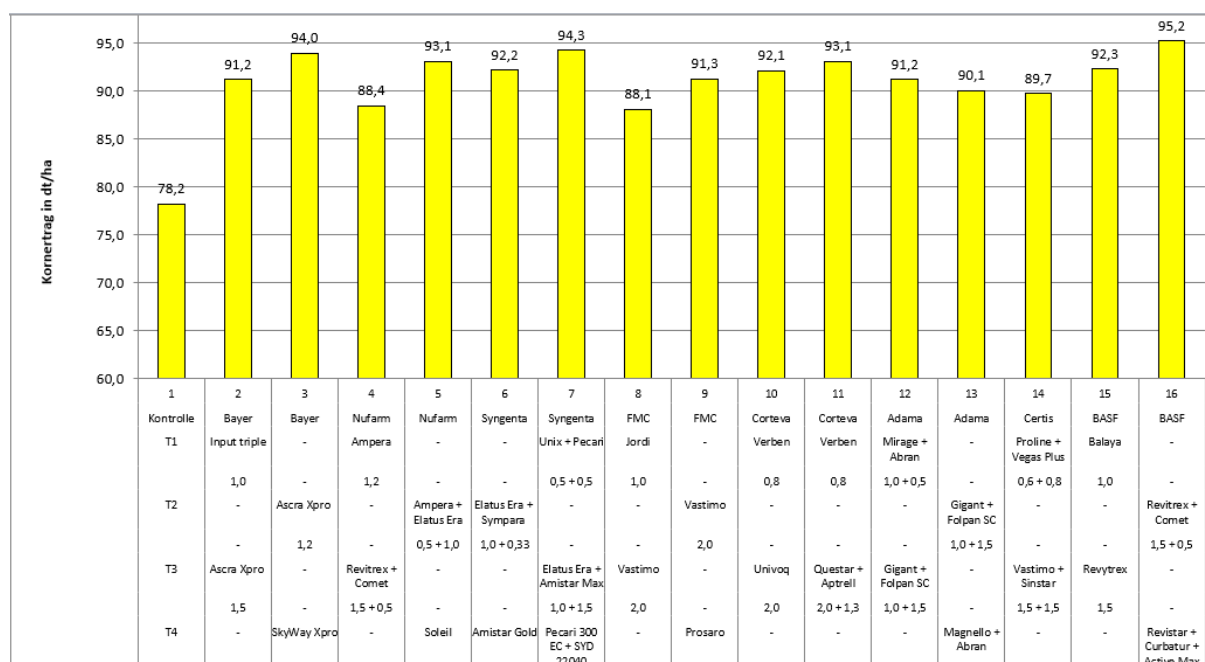
Neben der unbehandelten Kontrolle wurden Doppel- und Dreifachanwendungen zu den vorgegebenen Terminen gefahren. Eine klassische Einmalbehandlung fand nicht statt. Im Wesentlichen spiegelt der Versuchsplan drei verschiedene Spritzstrategien wider.

In der frühen Doppelbehandlung geht es darum, den Befall mit Mehltau und Halmbruch sowie früher Septoria mit einer Fungizidmaßnahme zu stoppen und die Abschlussbehandlung dann beim Ährenschieben auf die Ähre zu spritzen.

In der späten Doppelbehandlung kommt die erste Fungizidmaßnahme, wenn das Fahnenblatt spitzt und stoppt so alle Infektionen auf dem frühen Blattapparat. Mit der Abschlussbehandlung wird dann bis zur Blüte des Weizens abgewartet, um die Fusarienwirkung sicherzustellen. Diese Spritzstrategie wird vor allem in Weizen nach Mais, wo das Fusarienrisiko relativ hoch ist, angewendet.

Zu guter Letzt ist im Spritzplan von 2021 auch eine Dreifachspritzung vertreten. Hier versucht man, die gesamte Vegetationsperiode vom frühen Halmbruch bis zum späten Fusarium alles abzudecken.

Ertragsergebnisse:



Die unbehandelte Kontrolle konnte im Versuch 78,2 dt/ha erzielen. Bei der frühen Doppelbehandlung konnte die beste Variante 14,9 dt/ha Mehrertrag im Vergleich zur Kontrolle realisieren. Im Schnitt kam die frühe Doppelbehandlung auf 90,8 dt/ha.

Bei den späten Doppelbehandlungen war der Mehrertrag im Durchschnitt bei 14,8 dt/ha im Vergleich zur Kontrolle, die beste Variante lag bei 95,2 dt/ha. In diesem Jahr war Fusarium allerdings von untergeordneter Bedeutung.

Die Dreifachbehandlung lag mit 94,3 dt/ha auf dem Niveau der späten Doppelbehandlung.

Diskussion und Zusammenfassung:

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass die Mehrerträge der einzelnen Spritzstrategien relativ dicht beieinanderliegen. Der Mehrertrag zur unbehandelten Kontrolle liegt je nach Variante im Bereich zwischen 10 und 17 dt/ha. Das Krankheitsaufkommen war wegen der anhaltend nassen Witterung auf sehr hohem Niveau, so dass die Fungizidmaßnahmen rentabel waren. Rechnet man die durchschnittlich 14 dt/ha Mehrertrag mit einem Weizenpreis von 18 €/dt (Erntepreis) ergibt sich ein Mehrerlös von 252 €, der sicher zur Deckung der Fungizidkosten ausreicht. Nichts desto trotz hat die Nässe in den Böden dafür gesorgt, dass die Weizenbestände sehr schnell abgereift sind und so die Kornfüllungsphase nicht vollständig zur Ertragsbildung genutzt werden konnten, sonst wären die Mehrerträge sicherlich noch höher ausgefallen.

Industrierversuch: Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais

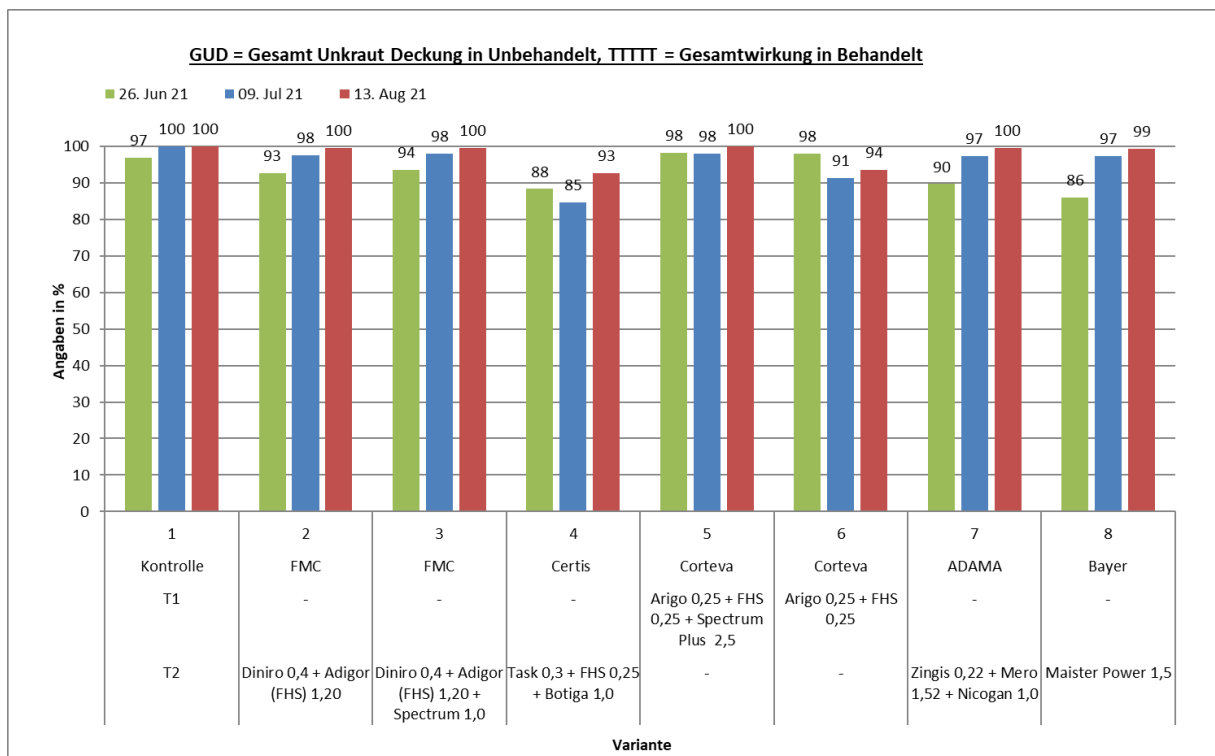
Franz-Josef Weis – Adama

Der Versuch zur Bekämpfung von Unkräutern in Mais wurde in der Maisfläche von Hermann Kern in Krauchenwies angelegt und von der Firma Martin Versuchswesen ausgeführt. Die Aussaat erfolgte am 26. April 2021 mit einer Saatstärke von 9,5 Kö/qm. Der Mai brachte mit 125 l/qm reichlich Niederschlag und war mit 9,5°C sehr kühl, was den Auflauf und die Pflanzenentwicklung verzögerte. Es wurden der frühe Behandlungstermin im 2-Blatt-Stadium am 2. Juni und der Termin im 5-Blatt-Stadium am 14. Juni appliziert. Die Spritzungen erfolgten jeweils etwas später als vorgesehen in einer regenfreien Witterungsphase. Die geprüften Varianten sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. In allen Prüfgliedern sind Produkte mit überwiegend blattaktiven Wirkstoffkombinationen mit nur geringer bis schwacher Bodenwirkung enthalten. Nur in den Varianten 3 und 5 wurden Bodenwirkstoffe ergänzt.

Bekämpfung von Unkräutern in Mais 2021					
	Plan	ES 10 - 11		ES 13-14	
IST		02. Jun	ES 12	14. Jun	ES15
		Produkt	l,kg/ha	Produkt	l,kg/ha
1	Kontrolle				
2	FMC			Diniro	0,400
				Adigor (FHS)	1,200
3	FMC			Diniro	0,400
				Adigor (FHS)	1,200
				Spectrum	1,000
4	Certis			TASK	0,300
				FHS	0,250
				Botiga	1,000
5	Corteva	Arigo	0,250		
		FHS Arigo	0,250		
		Spectrum Plus	2,500		
6	Corteva	Arigo	0,250		
		FHS Arigo	0,250		
7	ADAMA			Zingis	0,220
				Mero	1,520
				Nicogan	1,000
8	Bayer			Maister Power	1,500

Die Verunkrautung und Wirkung der Produkte wurden an drei Terminen von Ende Juni bis Mitte August bewertet. Bei der Verunkrautung hatten Kamille, Windenknöterich und Flohknöterich die größte Bedeutung. Weiter traten Gänsefuß, Senf, Vogelknöterich und Hellerkraut auf. Bei den Gräsern konnte Jährige Risse bonitiert werden. Unter den kühlen Bedingungen konnten sich vor allem Kamille und die Knöteriche gut entwickeln und waren vor allem beim zweiten Behandlungstermin zum Teil schon über das am günstigsten zu behandelnde Entwicklungsstadium hinausgewachsen. Der Unkrautdeckungsgrad lag am 14. Juni bereits bei über 60% und wie in der unten gezeigten Auswertung abzulesen entwickelte sich dieser bis Ende Juni auf nahezu 100 %.

Trotz der gut entwickelten Unkräuter war der Bekämpfungserfolg bei den meisten Varianten gegen die genannten Unkräuter bei 98-100%. Es sind lediglich zwei Ausnahmen zu erwähnen: die Variante 6 zeigte bei Windenknöterich und bei Vogelknöterich keine vollständige Wirkung. Diese Schwäche konnte durch den Zusatz des Bodenwirkstoffes in Variante 5 ausgeglichen werden. In Variante 4 wurde die Gesamtwirkung durch eine unzureichende Wirkung gegen Kamille und gegen Jährige Risse gedrückt. Es ist davon auszugehen, dass die fortgeschrittene Unkrautgröße der Grund für die Minderwirkung war, da in kleineren Entwicklungsstadien diese Unkräuter gut erfasst werden. Bei der Jährigen Risse waren bis auf die eben beschriebene Ausnahme alle Varianten sicher in der Bekämpfungsleistung. Weitere Aussagen zu Gräser- und Hirseleistung der geprüften Anwendungen können aus diesem Versuch nicht getroffen werden. Die Vorteile einer Ergänzung mit Bodenwirkstoff wurden in diesem Versuch nicht sichtbar. Eine Dauerleistung war wenig gefordert, da keine weitere Unkrautwelle mehr aufgelaufen ist und Hirsen nicht vorhanden waren.



syngenta



ADAMA

 **BASF**

The Chemical Company

FMC



Bayer CropScience



CORTEVA™
agriscience

Agriculture Division of DowDuPont™



Nufarm

CERTIS