

Prüfbericht

zur biologischen Wirksamkeit von Fungiziden

in Wintergerste

NAP Indikator Ertragssicherung durch Pflanzenschutz

Prüfcodenummer: Neubrandenburg 1 (101), HORVW-P24-21-MVNB-01

Firmenprüfnummer:

Versuchskennung: HORVW-P24-21-MVNB-01

Prüfung n. Richtlinie(n): Strategie - NAP-Indikator

Verantwortlicher: LALLF MV, Demminer Str. 46, 17034 Neubrandenburg

Wirkungsbereich: Fungizid

Einsatzgebiet: Ackerbau

Vers.-Standort: Freiland

GEP: Ja

Berichtsdatum: 9. November 2021

Prüfplan

	Termin / Datum	P1	24.09.20	P2	20.10.20	P3	20.10.20	P4	23.03.21	P5	21.04.21
VGL	Produkt	BBCH	01	300	13	300	13	300	29	300	31
	Wasser		l/ha	l/ha	l/ha	l/ha	l/ha	l/ha	l/ha	l/ha	l/ha
1	Kontrolle										
2	Malibu			2	L/HA						
	POINTER SX			0.03	KG/HA						
	Ariane C							0.75	L/HA		
3	Striegel		1	L/HA							
	Striegel			1							
	Striegel							1	L/HA		
4	Striegel		1	L/HA							
	Striegel			1							
	Ariane C							0.75	L/HA		
5	Malibu			2	L/HA						
	POINTER SX			0.03	KG/HA						
	Ariane C							0.75	L/HA		
	Moddus									0.3	L/HA
6	Malibu			2	L/HA						
	POINTER SX			0.03	KG/HA						
	Ariane C							0.75	L/HA		
	Moddus									0.3	L/HA
	Cerix									0.75	L/HA
7	Malibu			2	L/HA						
	POINTER SX			0.03	KG/HA						
	Karate Zeon					0.075	L/HA				
	Ariane C							0.75	L/HA		
	Moddus									0.3	L/HA
	Cerix									0.75	L/HA
8	Striegel		1	L/HA							
	Striegel			1							
	Karate Zeon					0.075	L/HA				
	Ariane C							0.75	L/HA		
	Moddus									0.3	L/HA
	Cerix									0.75	L/HA

Prüfplan

	Termin / Datum	P6	11.05.21								
VGL	Produkt	BBCH	37	300	l/ha						
	Wasser			l/ha							
1	Kontrolle										
5	Medax Top		0.75	L/HA							
	Cerone 660		0.15	L/HA							
6	ELATUS ERA		0.75	L/HA							
	Cerone 660		0.15	L/HA							
	Medax Top		0.75	L/HA							
7	ELATUS ERA		0.75	L/HA							
	Medax Top		0.75	L/HA							
	Cerone 660		0.15	L/HA							
8	Elatus Era		0.75	L/HA							
	Medax Top		0.75	L/HA							
	Cerone 660		0.15	L/HA							

Allgemeine Angaben

Aussaat, Fruchtfolgestellung, Boden- und Bodenbearbeitung

Kultur	Sorte	Saatmenge	Saat-tiefe cm	Reih-abst. cm	keimfähige Körner je m ²	Datum Aussaat	Datum Auflauf
Gerste, Winter-	KWS Higgins		4	14	300	18.09.20	29.09.20

Vor-Vor-Vorfrucht	Vor-Vorfrucht	Vorfrucht	Zwischenfrucht	Folgefrucht
		Bueschelschoen, Rai		

Bodenb. n. Vorfr.	Saatbettvorb.	Bodenart	Ackerzahl	Bodenstruktur
	Kreiselegge	lehmgiger Sand	48	fein

Standort, Versuchsanlage

Standort	
Ort	17091, Tützpatz
Georeferenz	53,728777; 13,129317
Anbaugebiet	nächste Wetterstation Tützpatz 0 km

Versuchsanlage	
Anlage	lateinisches Rechteck 1-fakt.
Wdh	4
VGL	8
Parz.-Gr.	12 m ²
Länge	8 m
Breite	1.5 m
Erntefläche	12 m ²

Nährstoffuntersuchungen

Bodenuntersuchung				P2O5, K2O, Mg in mg/100g, andere in mg/kg						
Probenahme	16.02.21			Probenahme	11.02.20					
	Gesamt	0-30	30-60	60-90	pH	6.5	OS%	1.5	P ₂ O ₅	31.9
Nmin (kg/ha)	10	7	7		K ₂ O	16.0	Mg	9.7	Cu	

Wetter bei der Applikation

Datum	Luft. temp. (°C)	Boden-		Blatt- feuchte	Wind		Be- wölk- ung	rel. Luft- feue.	Regen		
		temp. (°C)	feuchte		struktur	ge. (m/s)			richt- ung	Std. n. Beh.	Menge (mm)
24.09.20	18		trocken	fein	trocken		NW	5/8	65	20	1.1
20.10.20	8		feucht	fein	trocken	1.9	NW	komplet	73	8	1
23.03.21	7		feucht	fein	trocken	1	SW	komplet	78		
21.04.21	11		trocken	fein	trocken	1.5	W	1/8	65	6	0.1
11.05.21	16		trocken	fein	trocken	0.2	NO	3/4	80	12	2.1

Anwendungstechnik

Gerät	Gestänge-		Düse	Druck (Bar)	Fahrgeschw. m/s	Wasser	
	breite (m)	höhe (cm)				Härte	pH-Wert
Parzellenspritzgerät	Test	25	Airmix 120-015	3	1	14	7.5

Begleitmaßnahmen

Datum	BBCH	Mittel	Aufwand	Behandlungszeitpunkt	Behandlungsart
04.03.21	26	PK 10/20+S8	200 KG/HA		
08.03.21	26	Alzone Neo	200 KG/HA		
08.03.21	26	Sulfan	200 KG/HA		
18.04.21	31	Alzone Neo	90 KG/HA		

Boniturobjekte

Zielorganismus	Resistenz	künstl. Inokulation	
APHISP	Blattlaus-Arten, Aphis sp.		
ERYSGH	Mehltau: Gerste, Erysiphe graminis f. sp. horde		
MATCH	Kamille, Echte, Matricaria chamomilla L.		
NNNNN	Nutzpflanzen, Useful plants		
PUCCHD	Rost, Braun-: Gerste, Puccinia anomala ROSTR.		
RAMUCC	Ramularia collo-cygni B. SUTION WALLER, Ramularia collo-cygni B. SUTION WAL		
STEME	Sternmiere, Vogel-, Stellaria media (L.) VILL./CYR.		
VIOAR	Stiefmuetterchen, Acker-, Viola arvensis MURR.		

Ergebnisse

Entwicklungsstadium (BBCH) von Unkräutern/ -gräsern bei der Behandlung

Zielorganismus	Datum	MATCH	STEME	MATCH	STEME	VIOAR
		20.10.20	20.10.20	09.12.20	09.12.20	09.12.20
VGL Bezeichnung		∅	∅	∅	∅	∅
1 Kontrolle		11	12	22	22	22

Entwicklungsstadium (BBCH) von Unkräutern/ -gräsern bei der Behandlung

Zielorganismus	Datum	MATCH	STEME	MATCH	STEME	VIOAR
		23.03.21	23.03.21	21.04.21	21.04.21	21.04.21
VGL Bezeichnung		∅	∅	∅	∅	∅
1 Kontrolle		22	22	23	23	51

Entwicklungsstadium (BBCH) von Unkräutern/ -gräsern bei der Behandlung

Zielorganismus	Datum	MATCH	VIOAR			
		10.05.21	10.05.21			
VGL Bezeichnung		∅	∅	∅	∅	∅
1 Kontrolle		55	61			

Biologische Wirksamkeit

Unkrautwirkung

Zielorganismus	Symptom	MATCH		MATCH		MATCH		MATCH		MATCH		
		Wirkung %		Wirkung %		Wirkung %		Wirkung %		Wirkung %		
		Objekt	Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze	
		Bezug	Parzelle		Parzelle		Parzelle		Parzelle		Parzelle	
		Methode	Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %	
		Datum	20.10.20		09.12.20		23.03.21		21.04.21		10.05.21	
		BBCH	13		25		29		31		37	
VGL Bezeichnung	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s		
1 Kontrolle	6	9.35	9	13.96	8	11.70	8	14.50	1	0.50		
2 chemische UKB			97	6.00			100	0.00	100	0.00		
3 mechanische UKB			36	25.73			51	36.45	67	46.94		
4 kombinierte UKB			66	11.27			100	0.00	100	0.00		
5 chemische UKB + Regler			95	7.57			100	0.00	100	0.00		
6 chemische UKB + Regler + Fungizide			91	10.31			100	0.00	100	0.00		
7 chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide			86	16.92			100	0.00	100	0.00		
8 kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide			63	43.34			100	0.00	100	0.00		

Unkrautwirkung

Zielorganismus	Symptom	STEME		STEME		STEME		STEME				
		Wirkung %		Wirkung %		Wirkung %		Wirkung %				
		Objekt	Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze			
		Bezug	Parzelle		Parzelle		Parzelle		Parzelle			
		Methode	Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %			
		Datum	20.10.20		09.12.20		23.03.21		21.04.21			
		BBCH	13		25		29		31			
VGL Bezeichnung	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s				
1 Kontrolle	2	1.00	2	1.50	2	1.50	3	2.31				
2 chemische UKB			100	0.00			100	0.00				
3 mechanische UKB			33	39.48			43	38.62				
4 kombinierte UKB			20	40.00			100	0.00				
5 chemische UKB + Regler			98	5.00			100	0.00				
6 chemische UKB + Regler + Fungizide			100	0.00			100	0.00				
7 chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide			100	0.00			100	0.00				
8 kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide			20	40.00			100	0.00				

Unkrautwirkung

Zielorganismus	Symptom	VIOAR		VIOAR		VIOAR		VIOAR			
		Wirkung %		Wirkung %		Wirkung %		Wirkung %			
	Objekt	Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze			
	Bezug	Parzelle		Parzelle		Parzelle		Parzelle			
	Methode	Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %			
	Datum	09.12.20		23.03.21		21.04.21		10.05.21			
	BBCH	25		29		31		37			
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s	∅	s		
1	Kontrolle	3	2.04	3	2.56	5	2.38	18	13.87		
2	chemische UKB	100	0.00			100	0.00	100	0.00		
3	mechanische UKB	23	35.58			56	25.54	58	23.92		
4	kombinierte UKB	46	31.35			100	0.58	98	5.00		
5	chemische UKB + Regler	100	0.00			100	0.00	100	0.00		
6	chemische UKB + Regler + Fungizide	100	0.00			100	0.00	100	0.00		
7	chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide	100	0.00			100	0.00	100	0.00		
8	kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide	100	0.00			100	0.00	100	0.00		

Blumeria graminis f.sp. hordei

Zielorganismus	Symptom	ERYSGH									
		Befall %									
	Objekt	F-3									
	Bezug	4 Objekte									
	Methode	Schätzen %									
	Datum	11.11.20									
	BBCH	13									
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1	Kontrolle	4.38	1.25								

Puccinia hordei

Zielorganismus	Symptom	PUCCHD		PUCCHD		PUCCHD		PUCCHD		PUCCHD	
		Befall %		Befall %		Befall %		Befall %		Befall %	
	Objekt	F-3		F-4		F-4		F-4		F-2	
	Bezug	4 Objekte		4 Objekte		4 Objekte		4 Objekte		4 Objekte	
	Methode	Schätzen %		Schätzen %		Schätzen %		Schätzen %		Schätzen %	
	Datum	11.11.20		21.04.21		04.05.21		11.05.21		25.05.21	
	BBCH	13		31		32		37		61	
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1	Kontrolle	1.06	0.72	1.13	0.18	2.25	0.71	1.75	0.35	2.88	0.18
6	chemische UKB + Regler + Fungizide					0.00	0.00			0.00	0.00
7	chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide					0.00	0.00			0.00	0.00
8	kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide					0.00	0.00			0.00	0.00

Puccinia hordei

Zielorganismus	Symptom Objekt Bezug Methode Datum BBCH	PUCCHD		PUCCHD							
		Befall %		Befall %							
		F-2		F							
		4 Objekte		4 Objekte							
		Schätzen %		Schätzen %							
		08.06.21		18.06.21							
		71		83							
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1 Kontrolle		5.00	0.00	13.13	3.75						
6 chemische UKB + Regler + Fungizide		0.00	0.00								
7 chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		0.00	0.00	0.29	0.35						
8 kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		0.00	0.00	0.13	0.14						

Ramularia collo-cygni

Zielorganismus	Symptom Objekt Bezug Methode Datum BBCH	RAMUCC									
		Befall %									
		F									
		4 Objekte									
		Schätzen %									
		18.06.21									
		83									
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1 Kontrolle		2.31	1.70								
7 chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		0.00	0.00								
8 kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		0.00	0.00								

sonstige Merkmale

Zielorganismus	Symptom Objekt Bezug Methode Datum BBCH	NNNNN			NNNNN						
		Phytotox %			Phytotox %						
		Pflanze			Pflanze						
		Parzelle			Parzelle						
		Schätzen %			Schätzen %						
		04.05.21			25.05.21						
		32			61						
VGL Bezeichnung		∅	s	SNK	∅	s	SNK				
1 Kontrolle											
6 chemische UKB + Regler + Fungizide		0.0	0.0	-	0.0	0.0	-				
7 chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		0.0	0.0	-	0.0	0.0	-				
8 kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		0.0	0.0	-	0.0	0.0	-				

sonstige Merkmale

Zielorganismus	Symptom	NNNNN			NNNNN			NNNNN		
		Bestandesdichte #/m ²			Wuchshöhe cm			Grüne Blattfl. %		
	Objekt	Pflanze			Pflanze			F		
	Bezug	m ²			Parzelle			Parzelle		
	Methode	Zählen			Messen cm			Schätzen %		
	Datum	20.10.20			18.06.21			18.06.21		
	BBCH	13			83			83		
VGL Bezeichnung		∅	s	SNK	∅	s	SNK	∅	s	SNK
1 Kontrolle		261.5	12.0	-	111.5	2.1	-	14.0	7.6	B
2 chemische UKB		284.0	38.2	-	113.2	6.2	-			
3 mechanische UKB		259.5	9.2	-	113.1	6.4	-			
4 kombinierte UKB		282.0	29.7	-	112.4	3.1	-			
5 chemische UKB + Regler		263.0	2.8	-	110.7	2.4	-			
6 chemische UKB + Regler + Fungizide		272.0	32.5	-	106.6	5.9	-			
7 chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		253.5	23.3	-	105.1	0.7	-	98.8	0.5	A
8 kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		207.5	34.6	-	106.2	0.6	-	98.8	0.5	A

sonstige Merkmale

Zielorganismus	Symptom	NNNNN			NNNNN					
		Lagerfläche %			Lagerneigung °					
	Objekt	Pflanze			Pflanze					
	Bezug	Parzelle			Parzelle					
	Methode	Schätzen %			Schätzen %					
	Datum	13.07.21			13.07.21					
	BBCH	93			93					
VGL Bezeichnung		∅	s	SNK	∅	s	SNK	∅	s	SNK
1 Kontrolle		77.5	26.3	AB	63.8	30.9	A			
2 chemische UKB		90.0	0.0	A	66.3	27.5	A			
3 mechanische UKB		82.5	5.0	AB	37.5	8.7	AB			
4 kombinierte UKB		80.0	0.0	AB	48.8	28.4	AB			
5 chemische UKB + Regler		83.8	22.9	A	50.0	27.1	AB			
6 chemische UKB + Regler + Fungizide		32.5	32.0	C	42.5	33.0	AB			
7 chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		30.0	21.6	C	23.8	18.9	B			
8 kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		45.0	35.1	BC	37.5	8.7	AB			

Ertragsergebnisse

GD (5%)= 4.21 dt/ha

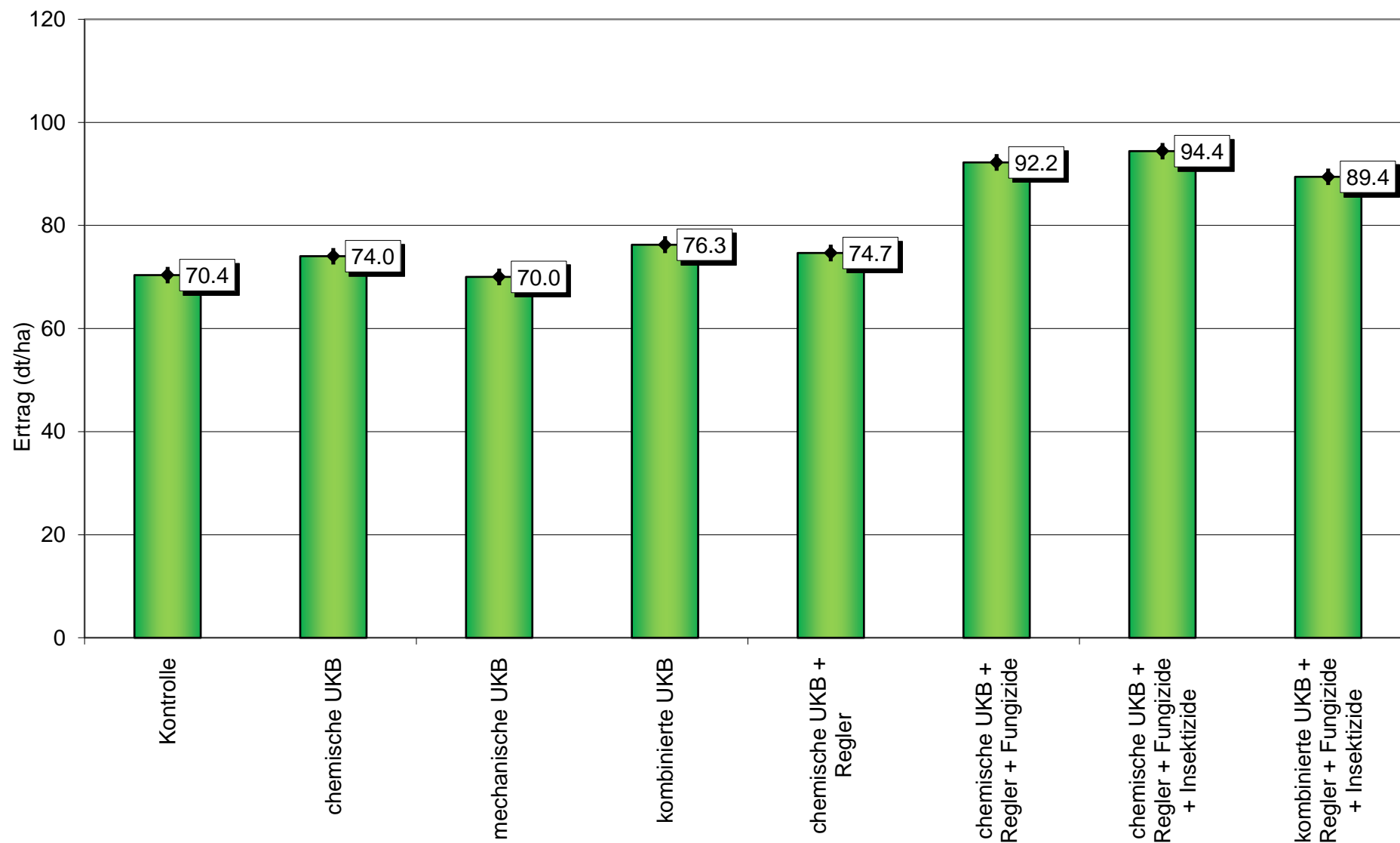
Merkmal		Ertrag	Ertrag	SE des Ertrags	SNK-Test
	Einheit	dt/ha	%	dt/ha	
	Objekt	Ernteprodukt	Ernteprodukt	Ernteprodukt	Ernteprodukt
	Bezug	Hektar	Hektar	Hektar	Parzelle
	Methode	@	@	@	@
	Datum	16.07.21	16.07.21	16.07.21	16.07.21
	B BCH	93	93	93	
VGL Bezeichnung	∅	70.37			
1 Kontrolle		70.37	100	1.3637	
2 chemische UKB		74.04	105.2	1.3637	
3 mechanische UKB		70.02	99.5	1.3982	
4 kombinierte UKB		76.26	108.4	1.3982	
5 chemische UKB + Regler		74.66	106.1	1.3982	
6 chemische UKB + Regler + Fungizide		92.23	131.1	1.3982	
7 chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		94.42	134.2	1.3637	
8 kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		89.44	127.1	1.3637	

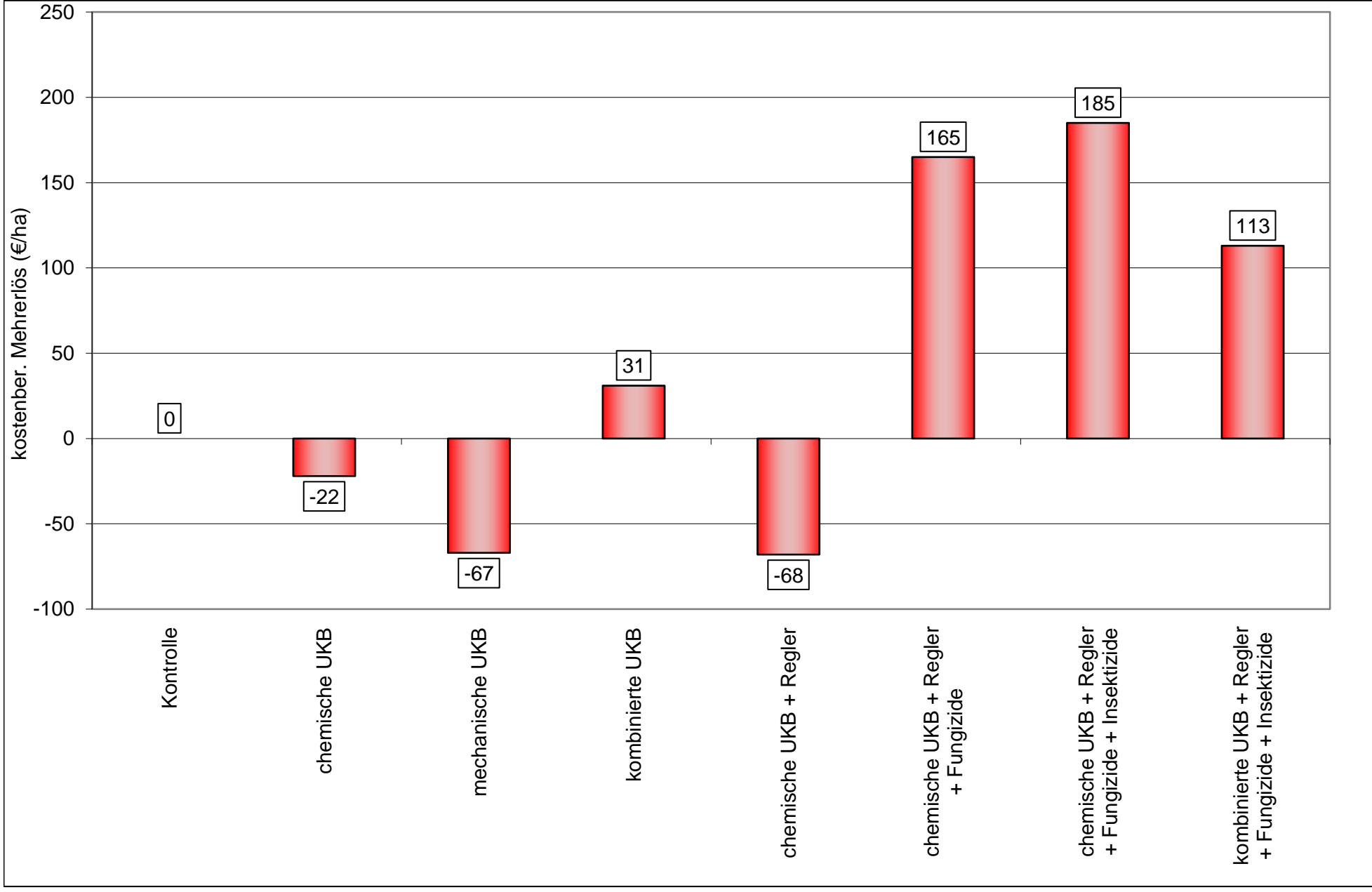
Erlöse

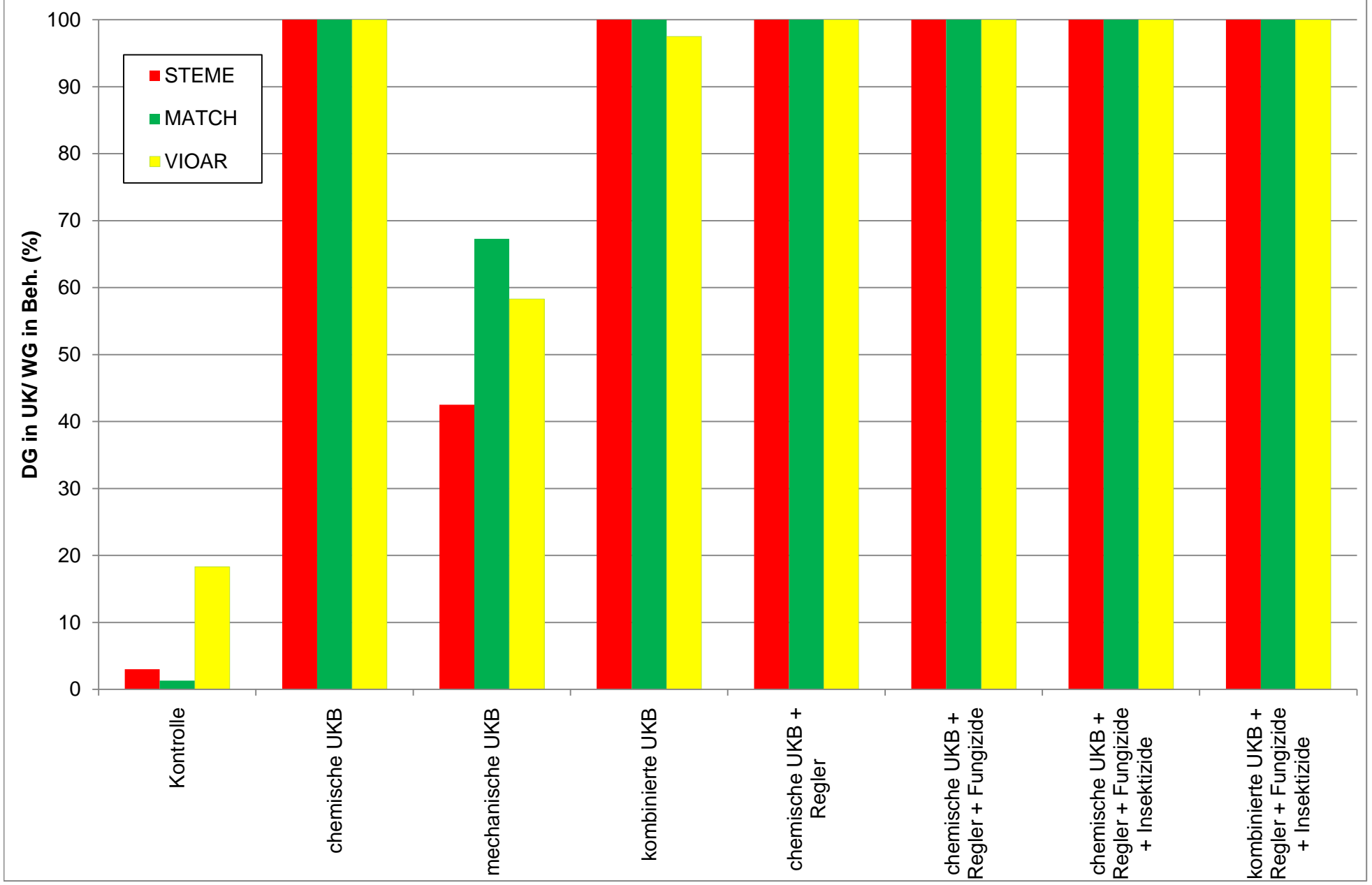
Erzeugerpreis 17.0 €/dt

Merkmal		Ertrag	Mehrertrag	Mittelkosten pro ha	ber. Kosten Behandlung Pflanzen	Mehrerlös
	Einheit	dt/ha	€/ha	€/ha	€/ha	€/ha
VGL Bezeichnung			1196.29 €/ha			
1 Kontrolle		70.37	0	0.0	0.0	0
2 chemische UKB		74.04	62.39	63.1	83.1	-21
3 mechanische UKB		70.02	-5.95	30.0	60.0	-66
4 kombinierte UKB		76.26	100.13	39.3	69.3	31
5 chemische UKB + Regler		74.66	72.93	101.3	141.3	-68
6 chemische UKB + Regler + Fungizide		92.23	371.62	165.6	205.6	166
7 chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		94.42	408.85	173.5	223.5	185
8 kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		89.44	324.19	149.7	209.7	114

Ertragsleistung und Konfidenzintervalle (90%) für den paarweisen Vergleich







Prüfbericht

zur biologischen Wirksamkeit von Fungiziden

in Wintergerste

NAP Indikator Ertragssicherung durch Pflanzenschutz

Prüfcodenummer: Rostock 1 (158), HORVW-P24-21-MVRO-01

Firmenprüfnummer:

Versuchskennung: HORVW-P24-21-MVRO-01

Prüfung n. Richtlinie(n): Strategie - NAP-Indikator

Verantwortlicher: LALLF MV, Graf-Lippe-Str. 1, 18059 Rostock

Wirkungsbereich: Fungizid

Einsatzgebiet: Ackerbau

Vers.-Standort: Freiland

GEP: Ja

Berichtsdatum: 9. November 2021

Prüfplan

VGL	Termin / Datum		P1	24.09.20	P2	09.10.20	P3	12.10.20	P4	19.10.20	P5	25.03.21
	Produkt	BBCH Wasser		10 l/ha		12 300 l/ha		12 l/ha		13 300 l/ha		25 300 l/ha
1	Kontrolle											
2	Malibu									2 L/HA		
	POINTER SX									0.03 KG/HA		
	OMNERA LQM										0.75 L/HA	
3	Striegel		1									
	Striegel						1					
4	Striegel		1									
	Striegel						1					
	OMNERA LQM										0.75 L/HA	
5	Malibu									2 L/HA		
	POINTER SX									0.03 KG/HA		
	OMNERA LQM										0.75 L/HA	
6	Malibu									2 L/HA		
	POINTER SX									0.03 KG/HA		
	OMNERA LQM										0.75 L/HA	
7	Karate Zeon				0.075 L/HA							
	Malibu									2 L/HA		
	POINTER SX									0.03 KG/HA		
	OMNERA LQM										0.75 L/HA	
8	Striegel		1									
	Karate Zeon				0.075 L/HA							
	Striegel						1					
	OMNERA LQM										0.75 L/HA	

Prüfplan

VGL	Termin / Datum		P6	30.03.21	P7	19.04.21	P8	10.05.21		
	Produkt	BBCH Wasser		25 l/ha		31 300 l/ha		39 300 l/ha		
1	Kontrolle									
3	Striegel		1							
5	Moddus				0.3 L/HA					
	Medax Top						0.75 L/HA			
	Cerone 660						0.15 L/HA			
6	Moddus				0.3 L/HA					
	Cerix				0.75 L/HA					
	Elatus Era						0.75 L/HA			
	Cerone 660						0.15 L/HA			
	Medax Top						0.75 L/HA			
7	Moddus				0.3 L/HA					
	Cerix				0.75 L/HA					
	Elatus Era						0.75 L/HA			
	Medax Top						0.75 L/HA			
	Cerone 660						0.15 L/HA			
8	Moddus				0.3 L/HA					
	Cerix				0.75 L/HA					
	Elatus Era						0.75 L/HA			
	Medax Top						0.75 L/HA			
	Cerone 660						0.15 L/HA			

Allgemeine Angaben

Aussaat, Fruchtfolgestellung, Boden- und Bodenbearbeitung

Kultur	Sorte	Saatmenge	Saat-tiefe cm	Reih-abst. cm	keimfähige Körner je m ²	Datum Aussaat	Datum Auflauf
Gerste, Winter-	KWS Higgins	147 kg/ha	3	12.5	280	16.09.20	24.09.20

Vor-Vor-Vorfrucht	Vor-Vorfrucht	Vorfrucht	Zwischenfrucht	Folgefrucht
Gerste, Winter-	Raps, Winter-	Weizen, Winter-		

Bodenb. n. Vorfr.	Saatbettvorb.	Bodenart	Ackerzahl	Bodenstruktur
Pflügen	Grubber	lehmgiger Sand	45	fein

Standort, Versuchsanlage

Standort			
Ort	18059, Rostock-Biestow	Georeferenz	54,05491; 12,094304
Anbaugebiet		nächste Wetterstation	Groß Lüsewitz 15 km

Versuchsanlage							
Anlage	Zeilen-/Spaltenanlage 1-fakt.			Wdh	4	VGL	8
Parz.-Gr.	12 m ²	Länge	8 m	Breite	1.5 m	Erntefläche	12 m ²

Nährstoffuntersuchungen

Bodenuntersuchung					P2O5, K2O, Mg in mg/100g, andere in mg/kg					
Probenahme	09.02.21				Probenahme	18.02.19				
	Gesamt	0-30	30-60	60-90	pH	6.6	OS%	1.5	P ₂ O ₅	32.1
Nmin (kg/ha)	20	7	5	8	K ₂ O	16.5	Mg	10.6	Cu	
Smin (kg/ha)	29	5	7		Mn		B			

Wetter bei der Applikation

Datum	Luft. temp. (°C)	Boden-		Blatt-feuchte	Wind		Be-wölk-ung	rel. Luft-feu.	Regen	
		temp. (°C)	feuchte		struktur	ge. (m/s)			richt-ung	Std. n. Beh.
24.09.20										
09.10.20	12	6	feucht	fein	feucht	2	W	1/4	95	31 0.5
12.10.20										
19.10.20	10	5	feucht	fein	trocken	3	W	1/4	75	33 4
25.03.21	7	5	feucht	fein	feucht	2	W	komplett	90	48 2
30.03.21										
19.04.21	10	8	trocken	fein	trocken	2	N	1/4	75	66 0.5
10.05.21	22	10	trocken	fein	trocken	2	S	3/8	45	12 2

Anwendungstechnik

Gerät	Gestänge-		Düse	Druck (Bar)	Fahrgeschw. m/s	Wasser	
	breite (m)	höhe (cm)				Härte	pH-Wert
Parzellenspritzgerät	Test	50	IDK90-02-C	1.8	1.1	3	6.3
Parzellenspritzgerät	Test	30	IDK90-015	2.5	1.2	3	6.3

Begleitmaßnahmen

Datum	BBCH	Mittel	Aufwand	Behandlungszeitpunkt	Behandlungsart
02.03.21	23	ASS(26N-13S)	270 KG/HA		
30.03.21	25	KAS(27%N)	260 KG/HA		
20.04.21	31	Yara Vita Getreide	1 L/HA		

Boniturobjekte

Zielorganismus	Resistenz	künstl. Inokulation
APHISP Blattlaus-Arten, Aphis sp.		
BRSNW Raps, Winter-, Brassica napus L. ssp. napus		
LAMPU Taubnessel, Purpurrote, Lamium purpureum L.		
MATCH Kamille, Echte, Matricaria chamomilla L.		
NNNNN Nutzpflanzen, Useful plants		
PAPRH Mohn, Klatsch-, Papaver rhoeas L.		
PUCCHD Rost, Braun-: Gerste, Puccinia anomala ROSTR.		
STEME Sternmiere, Vogel-, Stellaria media (L.) VILL./CYR.		
TTTTT Schadpflanzen, Weed plants		
VIOAR Stiefmuetterchen, Acker-, Viola arvensis MURR.		

Ergebnisse

Ausgangsbefall

Zielorganismus	Symptom	APHISP		APHISP		APHISP			
		Gesund Anz.	Krank Anz.	Krank %					
	Objekt	Pflanze	Pflanze	Pflanze					
	Bezug	25 Objekte	25 Objekte	25 Objekte					
	Methode	Zählen	Zählen	@ % Häufigk.					
	Datum	09.10.20	09.10.20	09.10.20					
	BBCH	12	12	12					
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s		
1 Kontrolle		22.00	0.00	3.00	0.00	12.00	0.00		

Ausgangsbefall

Zielorganismus	Symptom	PUCCHD		PUCCHD					
		Befall %	Befall %						
	Objekt	F-3	F-2						
	Bezug	4 Objekte	4 Objekte						
	Methode	Schätzen %	Schätzen %						
	Datum	10.05.21	10.05.21						
	BBCH	39	39						
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s			∅	s
1 Kontrolle		1.00	0.00	0.50	0.00				

Ausgangsbefall

Entwicklungsstadium (BBCH) von Unkräutern/ -gräsern bei der Behandlung

Zielorganismus	BRSNW	LAMPU	MATCH	STEME	
Datum	19.10.20	19.10.20	19.10.20	19.10.20	
VGL Bezeichnung	∅	∅	∅	∅	∅
1 Kontrolle	10	10	10	10	

Biologische Wirksamkeit

Unkrautwirkung

Zielorganismus	Symptom	BRSNW		LAMPU		LAMPU		LAMPU		LAMPU		
		Wirkung %		Wirkung %		Wirkung %		Wirkung %		Wirkung %		
		Objekt	Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze	
		Bezug	Parzelle		Parzelle		Parzelle		Parzelle		Parzelle	
		Methode	Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %	
		Datum	19.10.20		19.10.20		16.11.20		03.03.21		27.04.21	
		BBCH	13		13		23		23		32	
VGL Bezeichnung	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s		
1 Kontrolle	0	0.00	1	0.00	1	0.25	1	0.29	6	1.91		
2 chemische UKB					94	9.18	100	0.00	100	0.00		
3 mechanische UKB					0	0.00	43	40.41	33	37.75		
4 kombinierte UKB					0	0.00	33	28.87	100	0.00		
5 chemische UKB + Regler					98	2.06	99	1.15	100	0.00		
chemische UKB + Regler +												
6 Fungizide					97	1.73	100	0.00	100	0.00		
chemische UKB + Regler +												
7 Fungizide + Insektizide					93	9.07	100	0.00	100	0.00		
chemische UKB + Regler +												
8 Fungizide + Insektizide					0	0.00	23	25.17	100	0.00		

Unkrautwirkung

Zielorganismus	Symptom	MATCH		MATCH		MATCH		MATCH		PAPRH		
		Wirkung %		Wirkung %		Wirkung %		Wirkung %		Wirkung %		
		Objekt	Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze	
		Bezug	Parzelle		Parzelle		Parzelle		Parzelle		Parzelle	
		Methode	Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %	
		Datum	19.10.20		16.11.20		03.03.21		27.04.21		27.04.21	
		BBCH	13		23		23		32		32	
VGL Bezeichnung	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s		
1 Kontrolle	1	0.00	1	0.71	3	2.00	6	3.77	5			
2 chemische UKB			100	0.50	100	0.00	100	0.00	100			
3 mechanische UKB			84	22.50	80	10.00	73	15.00	80			
4 kombinierte UKB			71	24.62	88	7.64	98	2.89	100			
5 chemische UKB + Regler			100	0.00	99	1.15	100	0.00	100			
chemische UKB + Regler +												
6 Fungizide			100	0.50	100	0.00	100	0.00	100			
chemische UKB + Regler +												
7 Fungizide + Insektizide			100	0.50	100	0.00	100	0.00	100			
chemische UKB + Regler +												
8 Fungizide + Insektizide			80	21.00	87	5.77	99	2.38	100			

Unkrautwirkung

Zielorganismus	Symptom	STEME		STEME		STEME		STEME		VIOAR	
		Wirkung %		Wirkung %		Wirkung %		Wirkung %		Wirkung %	
		Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze		Pflanze	
		Parzelle		Parzelle		Parzelle		Parzelle		Parzelle	
		Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %		Unb. DG %, Beh. Wirk. %	
		19.10.20		16.11.20		03.03.21		27.04.21		27.04.21	
		13		23		23		32		32	
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1 Kontrolle		0	0.00	3	1.50	10	8.66	20	14.14	5	
2 chemische UKB				100	0.00	100	0.00	100	0.00	100	
3 mechanische UKB				35	41.23	33	28.87	65	43.59	90	
4 kombinierte UKB				39	46.97	30	51.96	98	2.89	100	
5 chemische UKB + Regler				100	0.00	100	0.00	100	0.00	100	
6 chemische UKB + Regler + Fungizide				100	0.00	100	0.00	100	0.00	100	
7 chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide				100	0.00	100	0.00	100	0.00	100	
8 kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide				50	34.64	33	15.28	98	2.89	100	

sonstige Merkmale

Zielorganismus	Symptom	NNNNN			TTTTT					
		Phytotox %			Deckungsgrad %					
		Pflanze			Pflanze					
		Parzelle			Parzelle					
		Schätzen %			Schätzen %					
		20.05.21			27.04.21					
		49			32					
VGL Bezeichnung		∅	s	SNK	∅	s	SNK			
1 Kontrolle					33.8	14.4	A			
2 chemische UKB					0.0	0.0	B			
3 mechanische UKB					28.8	13.1	A			
4 kombinierte UKB					2.5	2.9	B			
5 chemische UKB + Regler		0.0	0.0	-	0.0	0.0	B			
6 chemische UKB + Regler + Fungizide		0.0	0.0	-	0.0	0.0	B			
7 chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		0.0	0.0	-	0.0	0.0	B			
8 kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		0.0	0.0	-	1.8	2.4	B			

Puccinia hordei

Zielorganismus	Symptom Objekt Bezug Methode Datum BBCH	PUCCHD		PUCCHD		PUCCHD					
		Befall %		Befall %		Befall %					
		F-2		F-1		F					
		4 Objekte		4 Objekte		4 Objekte					
		Schätzen %		Schätzen %		Schätzen %					
		20.05.21		20.05.21		20.05.21					
		49		49		49					
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s				
1 Kontrolle		3.75	0.35	3.50	0.00	0.19	0.09				
2 chemische UKB		3.75	0.35	3.50	0.00	0.19	0.09				
3 mechanische UKB		3.75	0.35	3.50	0.00	0.19	0.09				
4 kombinierte UKB		3.75	0.35	3.50	0.00	0.19	0.09				
5 chemische UKB + Regler		3.75	0.35	3.50	0.00	0.19	0.09				
6 chemische UKB + Regler + Fungizide		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
7 chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
8 kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				

Puccinia hordei

Zielorganismus	Symptom Objekt Bezug Methode Datum BBCH	PUCCHD		PUCCHD		PUCCHD		PUCCHD		PUCCHD	
		Befall %		Befall %		Befall %		Befall %		Befall %	
		F-2		F-1		F		F-1		F	
		4 Objekte		4 Objekte		4 Objekte		4 Objekte		4 Objekte	
		Schätzen %		Schätzen %		Schätzen %		Schätzen %		Schätzen %	
		01.06.21		01.06.21		01.06.21		11.06.21		11.06.21	
		65		65		65		73		73	
VGL Bezeichnung		∅	s	∅	s	∅	s	∅	s	∅	s
1 Kontrolle		14.38	2.65	11.25	0.00	4.13	0.53	20.00	0.00	10.00	0.00
2 chemische UKB		14.38	2.65	11.25	0.00	3.88	0.88	20.00	0.00	10.00	0.00
3 mechanische UKB		14.38	2.65	11.25	0.00	3.88	0.88	20.00	0.00	10.00	0.00
4 kombinierte UKB		14.38	2.65	11.25	0.00	3.88	0.88	20.00	0.00	10.00	0.00
5 chemische UKB + Regler		14.38	2.65	11.25	0.00	3.88	0.88	20.00	0.00	10.00	0.00
6 chemische UKB + Regler + Fungizide		0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
7 chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
8 kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00

sonstige Merkmale

Zielorganismus	Symptom	NNNNN			NNNNN			NNNNN		
		Bestandesdichte #/m ²			Wuchshöhe cm			Ähre Anz.		
		Pflanze			Pflanze			Ähre		
		m ²			Parzelle			m ²		
		Zählen			Messen cm			Zählen		
		20.10.20			11.06.21			01.07.21		
		BBCH			73			87		
VGL Bezeichnung		∅	s	SNK	∅	s	SNK	∅	s	SNK
1 Kontrolle		262.0	8.5	-						
2 chemische UKB		264.0	39.6	-	111.1	1.8	-	623.5	82.7	-
3 mechanische UKB		242.0	36.8	-						
4 kombinierte UKB		266.0	2.8	-						
5 chemische UKB + Regler		292.0	28.3	-	102.7	3.5	-	666.5	26.2	-
6 chemische UKB + Regler + Fungizide		310.0	8.5	-	96.3	1.0	-	613.5	44.5	-
7 chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		278.0	2.8	-						
8 kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		282.0	8.5	-						

sonstige Merkmale

Zielorganismus	Symptom	NNNNN								
		Grüne Blattfl. %								
		F								
		Parzelle								
		Schätzen %								
		22.06.21								
		BBCH			83					
VGL Bezeichnung		∅	s	SNK						
1 Kontrolle		0.0	0.0	B						
2 chemische UKB		0.0	0.0	B						
3 mechanische UKB		0.0	0.0	B						
4 kombinierte UKB		0.0	0.0	B						
5 chemische UKB + Regler		0.0	0.0	B						
6 chemische UKB + Regler + Fungizide		30.0	0.0	A						
7 chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		30.0	0.0	A						
8 kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		30.0	0.0	A						

sonstige Merkmale

Zielorganismus	Symptom	NNNNN			NNNNN			NNNNN		
		Lagerfläche %			Lagerneigung °			Lager		
		Pflanze			Pflanze			Pflanze		
		Parzelle			Parzelle			Parzelle		
		Schätzen %			Schätzen %			@ Index		
		12.07.21			12.07.21			12.07.21		
		BBCH			93			93		
VGL Bezeichnung		∅	s	SNK	∅	s	SNK	∅	s	SNK
1 Kontrolle		100.0	0.0	-	32.5	17.7	A	32.5	17.7	
2 chemische UKB		100.0	0.0	-	22.5	3.5	A	22.5	3.5	
3 mechanische UKB		100.0	0.0	-	32.5	17.7	A	32.5	17.7	
4 kombinierte UKB		100.0	0.0	-	32.5	17.7	A	32.5	17.7	
5 chemische UKB + Regler		0.0	0.0	-	0.0	0.0	B	0.0	0.0	
6 chemische UKB + Regler + Fungizide		0.0	0.0	-	0.0	0.0	B	0.0	0.0	
7 chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		0.0	0.0	-	0.0	0.0	B	0.0	0.0	
8 kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		0.0	0.0	-	0.0	0.0	B	0.0	0.0	

Ertragsergebnisse

GD (5%)= 7.43 dt/ha

Merkmal	Einheit	Ertrag	Ertrag	SE des Ertrags		
		dt/ha	%	dt/ha		
	Objekt	Ernteprodukt	Ernteprodukt	Ernteprodukt		
	Bezug	Hektar	Hektar	Hektar		
	Methode	@	@	@		
	Datum	13.07.21	13.07.21	13.07.21		
	B BCH	93	93	93		
VGL Bezeichnung		∅	69.65			
1 Kontrolle		69.65	100	2.4893		
2 chemische UKB		80.94	116.2	2.4893		
3 mechanische UKB		71.68	102.9	2.4893		
4 kombinierte UKB		78.44	112.6	2.4893		
5 chemische UKB + Regler		79.06	113.5	2.4893		
6 chemische UKB + Regler + Fungizide		100.69	144.6	2.8744		
7 chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		105.77	151.9	2.4893		
8 kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		106.81	153.4	2.4893		

Erlöse

Erzeugerpreis 17.0 €/dt

Merkmal	Einheit	Ertrag	Mehrertrag	Mittelkosten pro ha	ber. Kosten Behandlung Pflanzen	Mehrerlös
		dt/ha	€/ha	€/ha	€/ha	€/ha
VGL Bezeichnung			1184.05 €/ha			
1 Kontrolle		69.65	0	0.0	0.0	0
2 chemische UKB		80.94	191.93	63.7	83.7	108
3 mechanische UKB		71.68	34.51	30.0	60.0	-25
4 kombinierte UKB		78.44	149.43	39.9	69.9	80
5 chemische UKB + Regler		79.06	159.97	102.0	142.0	18
6 chemische UKB + Regler + Fungizide		100.69	527.68	166.2	206.2	321
7 chemische UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		105.77	614.04	174.1	224.1	390
8 kombinierte UKB + Regler + Fungizide + Insektizide		106.81	631.72	150.3	210.3	421

Ertragsleistung und Konfidenzintervalle (90%) für den paarweisen Vergleich

