

Versuchsergebnisse 2020

- Winterweizen
- Wintergerste
- Winterraps
- Mais / Sorghum
- Soja
- Bio-Landbau

Abteilung Pflanzenbau
Stand: 2020-11



MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND UND LÄNDERN

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Witterungsverlauf 2020.....	4

WINTERWEIZEN

SORTENVERSUCHE FEUCHTGEBIET 2020.....	6	
DÜNGUNGSVERSUCH	Bad Wimsbach-Neydharting	7
EXAKTFUNGIZIDVERSUCH	Bad Wimsbach-Neydharting	11

WINTERGERSTE

SORTENVERSUCHE FEUCHTGEBIET 2020.....	14	
EXAKTFUNGIZIDVERSUCH	Bad Wimsbach-Neydharting	15
BEKÄMPFUNG VON ACKERFUCHSSCHWANZGRAS	Katsdorf.....	18

WINTERRAPS

SORTENVERSUCH	Bad Wimsbach-Neydharting	20
DÜNGUNGSVERSUCH	Bad Wimsbach-Neydharting	22

MAIS

SORTENVERSUCHE KÖRNERMAIS FEUCHTGEBIET 2020	26	
SORTENVERSUCHE SILOMAIS FEUCHTGEBIET 2020	27	
HERBIZIDVERSUCH	Steinhaus	28

SOJA

SORTENVERSUCHE FEUCHTGEBIET 2020.....	29	
BODENBEARBEITUNG UND PFLANZENSCHUTZMASSNAHMEN	Bad Wimsbach-Neydharting	30
HERBIZIDVERSUCH	Alkoven	34

KÖRNERSORGHUM

SORTENVERSUCH FEUCHTGEBIET 2020	Rohr im Kremstal, Hörsching	37
---------------------------------	-----------------------------------	----

BIO-LANDBAU

BIO-GEMENGEANBAU: Praxisversuch	Naarn, Niederneukirchen	38
---------------------------------	-------------------------------	----

Ansprechpersonen für die Versuche	42
---	----

Vorwort

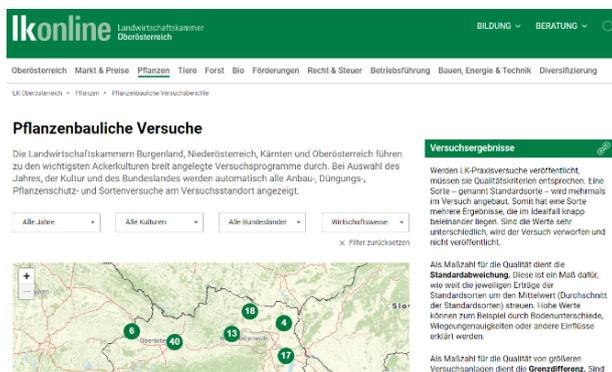
Geschätzte Bäuerinnen und Bauern!

Der alte Grundsatz „Jedes Jahr ist anders“ hat sich nach den letzten Dürre- und Trockenjahren auch 2020 wieder bewahrheitet. Auf einen nassen Februar, der teilweise doppelt so niederschlagsreich war wie im langjährigen Schnitt, folgte eine ausgeprägte Trockenheit zum Frühjahrsanbau im März und April.

Ab Anfang Mai fielen aber in Oberösterreich über den gesamten restlichen Vegetationszeitraum ausreichende und gut verteilte Niederschläge, die nicht nur im Grünland, sondern, wie die folgenden Versuchsergebnisse zeigen, auch bei nahezu sämtlichen Ackerkulturen zu guten und zufriedenstellenden Erträgen führten.

Das Versuchswesen der Abteilung Pflanzenbau und der Boden.Wasser.Schutz.Beratung widmete sich auch heuer wieder aktuellen Fragen im Pflanzenschutz, der Sortenwahl, der Düngung und Bodenbearbeitung. Die vorliegende Broschüre ist lediglich ein Auszug aus dem umfangreichen Versuchsprogramm der Landwirtschaftskammer Oberösterreich.

Die vollständige Darstellung und Präsentation der Versuchsergebnisse der Abteilung Pflanzenbau und der Boden.Wasser.Schutz.Beratung finden Sie in Ikonline auf der Versuchsplattform. Klicken Sie sich durch bis zurück ins Jahr 2018 und vergleichen Sie unter anderem die oberösterreichischen Sortenergebnisse auf mehreren Standorten im gesamten Feuchtgebiet. Ebenso finden Sie in der Versuchsplattform eine getrennte Darstellung für biologische und integrierter Wirtschaftsweise vor.



Die **Versuchsplattform „Pflanzenbauliche Versuche“** finden Sie unter der Rubrik Pflanzen auf der Startseite der Homepage der Landwirtschaftskammer OÖ unter <https://ooe.lko.at>. Dabei sind nicht nur Versuche aus Oberösterreich, sondern auch aus den Bundesländern Niederösterreich, Burgenland und Kärnten abrufbar. Der schriftliche Versuchsbericht ist daher nur ein „kleiner Auszug“ aus der umfassenden Versuchstätigkeit im Pflanzenbau & Boden.Wasser.Schutz.

Wir hoffen, dass Sie unserem Versuchsbericht und vor allem unserer Versuchsplattform im Internet viele Anregungen und Tipps entnehmen können, damit auch das Pflanzenbaujahr 2021 im Sinne des Boden- und Wasserschutzes ertragreich und erfolgreich wird.

DI Helmut Feitzlmayr
Abteilungsleiter

DI Thomas Wallner
Referatsleiter Boden.Wasser.Schutz.Beratung

Witterungsverlauf 2020

Niederschlag und Temperatur Jänner bis Oktober 2020

Monatsniederschläge 2020 und Vergleich zum langjährigen Durchschnitt (Quelle: ZAMG)

linke Spalte im jeweiligen Monat: Niederschläge in mm rechte Spalte: Niederschläge in % vom langjährigen Durchschnitt

Ort	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Gesamt 2020		langj. Ø								
													Σ	%									
Freistadt	27	64	77	182	13	23	18	38	74	96	166	177	64	55	149	143	72	114	57	120	717	91	786
Mondsee	81	75	215	204	73	53	68	69	128	97	178	108	142	79	200	116	152	113	136	142	1373	87	1570
Kremsmünster	36	56	112	206	36	44	28	43	146	162	136	120	156	124	159	143	108	121	78	120	995	99	1010
Linz/Hörsching	31	50	100	182	29	38	15	25	69	89	118	131	91	87	107	111	55	81	61	106	676	77	873
Ried/Innkreis	23	34	116	201	35	43	31	48	80	90	170	154	104	82	153	132	80	98	86	125	878	88	997

Monatsdurchschnittstemperatur 2020 und Vergleich zum langjährigen Durchschnitt

linke Spalte je Monat: Monatsdurchschnittstemperatur in °C rechte Spalte: Abweichungen in °C zur langjährigen Durchschnittstemperatur

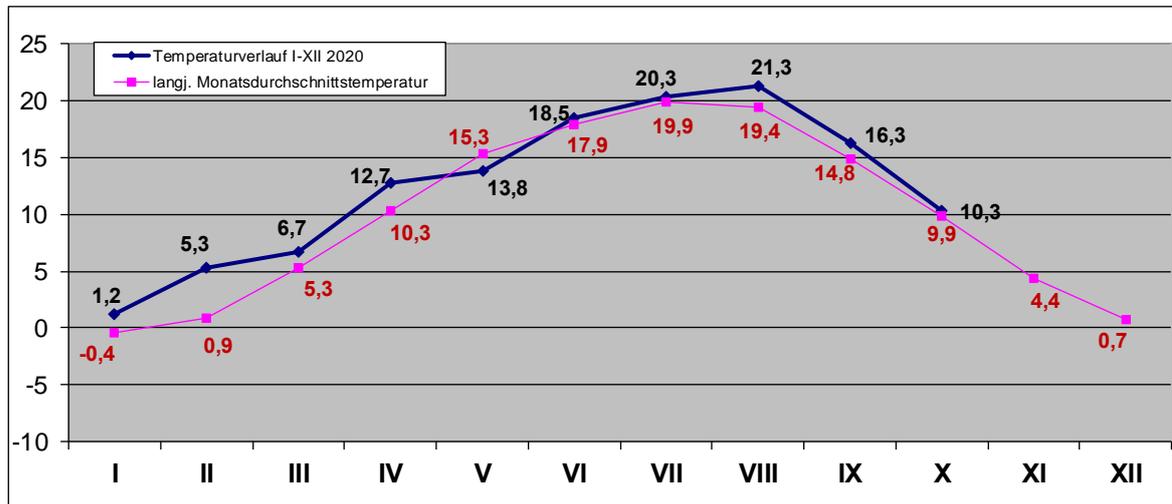
Ort	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Gesamt 2020		langj. Ø								
													Ø	Abw. °C									
Freistadt	-1,1	1,9	2,9	4,7	3,3	0,9	8,5	1,2	11,1	-1,8	16,3	0,4	17,7	-0,1	18,4	1,4	13,1	0,9	7,7	0,4	8,2	0,8	7,40
Mondsee	1,1	2,4	4,1	4,7	4,9	1,5	10,9	2,7	12,3	-1,2	17	0,9	19,4	1,1	19,9	2,2	15,0	1,4	9,1	0,0	9,5	0,1	9,40
Kremsmünster	0,8	2,0	5,1	5,0	6,1	1,8	11,8	2,6	12,8	-1,6	17,7	0,4	19,7	0,4	20,1	1,4	15,6	1,5	9,5	0,3	9,9	0,8	9,10
Linz/Hörsching	1,2	1,6	5,3	4,4	6,7	1,4	12,7	2,4	13,8	-1,5	18,5	0,6	20,3	0,4	21,3	1,9	16,3	1,5	10,3	0,4	10,5	0,6	9,90
Ried/Innkreis	0,8	2,4	4,5	4,8	5,2	1,2	11,2	2,4	12,7	-1,4	17,7	0,7	19,7	0,7	20,0	1,8	14,8	1,2	9,1	0,4	9,6	0,7	8,90

Quelle: ZAMG/Hagelversicherung

Temperaturverlauf Hörsching Jänner bis Oktober 2020 – Vergleich langjährig

Temperaturverlauf I - XII 2020 (Hörsching) im Vergleich zum 30-jährigen Durchschnitt (Quelle: ZAMG)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temperaturverlauf I-XII 2020	1,2	5,3	6,7	12,7	13,8	18,5	20,3	21,3	16,3	10,3		
langj. Monatsdurchschnittstemperatur	-0,4	0,9	5,3	10,3	15,3	17,9	19,9	19,4	14,8	9,9	4,4	0,7

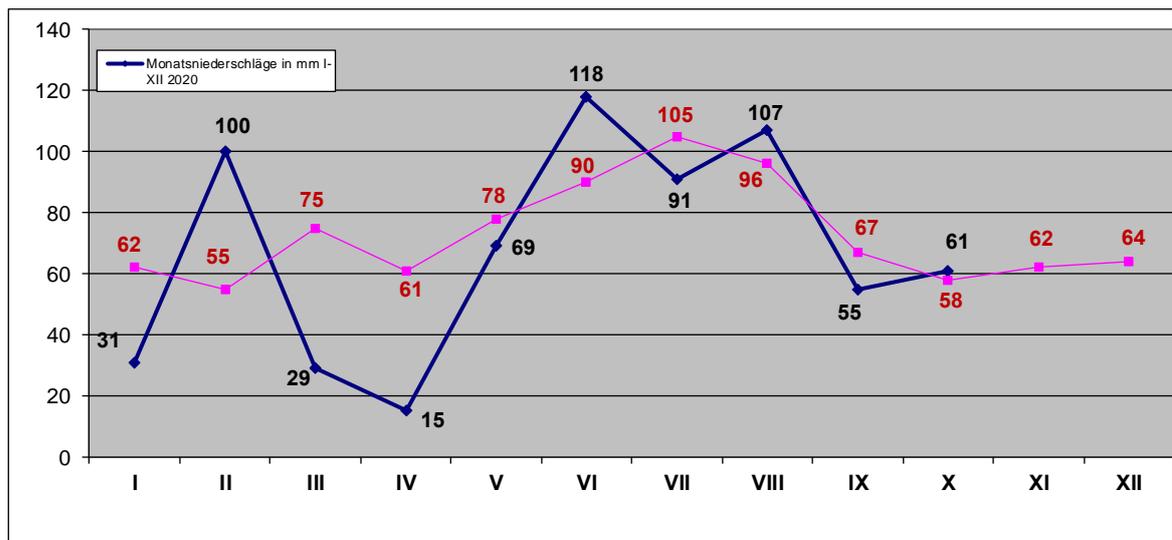


Quelle: ZAMG/Hagelversicherung

Niederschläge Hörsching Jänner bis Oktober 2020

Niederschlagswerte Oberösterreich (Hörsching) - 2020 zum 30-jährigen Durchschnitt (Quelle: ZAMG)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Monatsniederschläge in mm I-XII 2020	31	100	29	15	69	118	91	107	55	61		
langj. Niederschlagswerte	62	55	75	61	78	90	105	96	67	58	62	64



Quelle: ZAMG/Hagelversicherung

WINTERWEIZEN: Sortenversuche Feuchtgebiet 2020

			OÖ	OÖ	OÖ	OÖ	NÖ	
		Bezirk	Linz	Linz	Wels	Kirchdorf	Amstetten	
		Ort	Hargelsberg	Wilhering	Bad Wimsbach Exaktversuch	Nußbach	Krottendorf	Durchschnitt (>=3 Standorte) [in %]
Sorte	Back - Qualität	Vertrieb	Relativertrag in %					
Aurelius	BQ 7	SB	103	86	100	---	---	96
RGT Reform	BQ ca. 5	SB	105	106	99	99	94	101
Tiberius	BQ 4	SB	105	94	106	99	109	103
Frisky	BQ 3	SB	97	---	96	---	---	---
Chevignon	BQ ca. 3	SB	106	108	119	108	105	109
RGT Depot	BQ ca. 5	RAGT	103	---	94	---	---	---
Christoph	BQ 7	PSZ	87	77	93	---	---	86
Hyvento	BQ ca. 6	PSZ	104	---	114	---	97	105
RGT Aktion	BQ ca. 5	PSZ	99	107	94	---	95	99
Gerald	BQ 5	PSZ	98	101	107	99	---	101
Siegfried	BQ 4	PSZ	98	107	106	96	94	100
Barok	BQ ca. 2	PSZ	---	---	91	---	109	100
Bernstein	BQ 8	RWA	98	---	115	---	---	---
Axioma	BQ 7	RWA	---	90	97	---	---	---
Spontan	BQ 5	RWA	---	96	107	---	93	99
Apostel	BQ 4	RWA	95	111	103	96	96	100
WPB Calgary	BQ 4	RWA	104	117	105	102	108	107
KWS Donovan	BQ 4	RWA	99	---	112	100	---	104

Versuchsdurchschnitt [kg/ha]	Ø	9.518	9.167	11.053	8.257	9.123
------------------------------	---	--------------	--------------	---------------	--------------	--------------

Ergebnis/Interpretation

Die Winterweizensortenversuche brachten im Jahr 2020 im gesamten Feuchtgebiet sehr hohe Erträge. Das ist auf die wahrscheinlich gerade noch rechtzeitige Wasserversorgung Ende April und den nicht zu heißen Juni zurückzuführen. Das konnte der Weizen in optimale Erträge umwandeln.

Im gesamten Feuchtgebiet konnten vor allem die Sorten Chevignon und WPB Calgary überzeugen. Diese lagen auf allen Versuchsstandorten über dem Versuchsmittel. Daher haben sie auch im Durchschnitt aller fünf Versuche im Feuchtgebiet einen Relativertrag von 109 und 107 %. Andere Sorten konnten an vielen Standorten ertraglich ebenso überzeugen oder auch mit ihren Qualitätseigenschaften glänzen.

Alle Details zu den einzelnen Standortergebnissen mit den Qualitätsergebnissen und den jeweiligen pflanzenbaulichen Maßnahmen finden Sie im Versuchsportal.

WINTERWEIZEN: Düngungsversuch

☒ Wels-Land (Bad Wimsbach-Neydharting)

Fragestellung

Auswirkung verschiedener N-Mengen, Formen, Einsatz von stabilisierten N-Düngern und NPK auf Ertrag und Qualität von Winterweizen sowie N-min-Gehalt im Boden.

Standort

Boden: Ackerzahl: 70, sandiger Lehm

Relief: eben

Niederschlag: 750 – 800 mm

Ackerbauliche Maßnahmen

Sorte: Gerald (Probstdorfer Saatzucht)

Vorfrucht: Körnermais

Anbau: 19.10.2019

Düngung: Laut Versuchsvariante

1. Termin: 18.03.2020 Vegetationsbeginn

2. Termin: 10.04.2020 EC 31/32

3. Termin: 16.05.2020 EC 39

Pflanzenschutz: 15.11.2019: 2 l/ha Trinity (Unkrautbekämpfung)

30.04.2020: 0,4 l/ha Moddus (Wuchsregler)

20.05.2020: 1 l/ha Elatus Era (Fungizid)

Ernte: 01.08.2020

Versuchsform

Randomisierter Exaktversuch, 4-fach wiederholt

Versuchsvarianten

- 150 kg N/ha = N-Obergrenze für Betriebe bei Teilnahme an der ÖPUL-Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen“
- 180 kg N/ha = Weizen < 14 % Rohprotein, Ertragslage hoch 2 (SGD 7. Auflage)

Nmin-Ziehung

1. Termin: Vegetationsbeginn im Frühjahr vor der ersten Düngung

2. Termin: Nachernte

Versuchsvarianten

Variante	Produktname	% N	kg N/ha	Düngungszeitpunkt	kg N	kg S
1	UNBEHANDELT					
2	KAS	27%	50	Veg.Beginn	150	0
	KAS	27%	50	EC 31/32		
	KAS	27%	50	EC 39		
3	KAS	27%	50	Veg.Beginn	180	0
	KAS	27%	60	EC 31/32		
	KAS	27%	70	EC 39		
4	ASS	26%	50	Veg.Beginn	150	25
	KAS	27%	50	EC 31/32		
	KAS	27%	50	EC 39		
5	ASS	26%	50	Veg.Beginn	180	25
	KAS	27%	60	EC 31/32		
	KAS	27%	70	EC 39		
6	Harnstoff	46%	50	Veg.Beginn	150	
	Harnstoff	46%	50	EC 31/32		
	Harnstoff	46%	50	EC 39		
7	Harnstoff	46%	50	Veg.Beginn	180	
	Harnstoff	46%	60	EC 31/32		
	Harnstoff	46%	70	EC 39		
8	Utec 46	46%	50	Veg.Beginn	150	
	Utec 46	46%	50	EC 31/32		
	Utec 46	46%	50	EC 39		
9	Utec 46	46%	50	Veg.Beginn	180	
	Utec 46	46%	60	EC 31/32		
	Utec 46	46%	70	EC 39		
10	ASS	26%	50	Veg.Beginn	150	25
	KAS+NI*1	27%	100	EC 31/32		
11	ASS	26%	50	Veg.Beginn	180	25
	KAS+NI*1	27%	130	EC 31/32		
12	Nitrophoska 13/9/16	13%	50	Veg.Beginn	150	27
	KAS	27%	50	EC 31/32		
	KAS	27%	50	EC 39		
13	Nitrophoska 13/9/16	13%	50	Veg.Beginn	180	27
	KAS	27%	60	EC 31/32		
	KAS	27%	70	EC 39		
14	ENtec 26	26%	100	Veg.Beginn	150	50
	KAS	27%	50	EC 39		
15	ENtec 26	26%	110	Veg.Beginn	180	55
	KAS	27%	70	EC 39		

*1 Nitratinhibitor



Der 4-fach wiederholte randomisierte Exaktversuch aus der Vogelperspektive zum Zeitpunkt EC 32.
(Bild: LK OÖ/Kastenhuber)

Interpretation 2020/19/18/16

Im langjährigen Schnitt ergaben die beiden untersuchten Düngeneiveaus ein ähnlich hohes Ertragsresultat und zeigten keine signifikanten Unterschiede im Ertrag. Die unterschiedlichen Düngewarienten zeigten ebenfalls keine signifikanten Ertragsunterschiede. Im Mittelwert wurden mit **150 kg N/ha ~ 9.100 kg/ha** und mit **180 kg N/ha ~ 9.300 kg/ha** erreicht. Beim Proteingehalt ist mit 0,6 % mehr Protein (Mittelwert 180 N) die höhere Düngestufe signifikant erkennbar (Abb. 1). Der Unterschied in der Düngehöhe hatte jedoch keinen Einfluss auf das Hektolitergewicht, und mit beiden Niveaus wurde ein gleich hoher Wert von 78,3 kg/hl erzielt. Lediglich bei der Kontrollparzelle ohne Düngung wurde ein niedriger Wert von 75,8 kg/hl ermittelt. Der N-Saldo ist im Mittelwert mit einer Düngung von 150 kg N/ha negativ, d.h. mehr Stickstoff wird entzogen als zugeführt (Abb. 2). In den Versuchsjahren waren sowohl trockene als auch nasse Witterungsverhältnisse vorzufinden, wodurch sich im langjährigen Schnitt ein aussagekräftiges Ergebnis widerspiegelt.

Der Deckungsbeitrag/ha Winterweizen (175 €/t Mahlweizen A) liegt mit den unterschiedlichen Düngewarienten zwischen ~ 800 und ~ 880 €/ha. Das beste Ergebnis zeigte hier die 180-N-Variante mit 3-maliger Gabe von Kalkammonsalpeter (215 €/t KAS). Bei den 150-N-Varianten wurden mit den Varianten 4 und 6 (4: ASS/KAS/KAS; 6: UREA/UREA/UREA) die höchsten Deckungsbeiträge (877 €/ha) erzielt (240 €/t ASS; 400 €/t UREA).

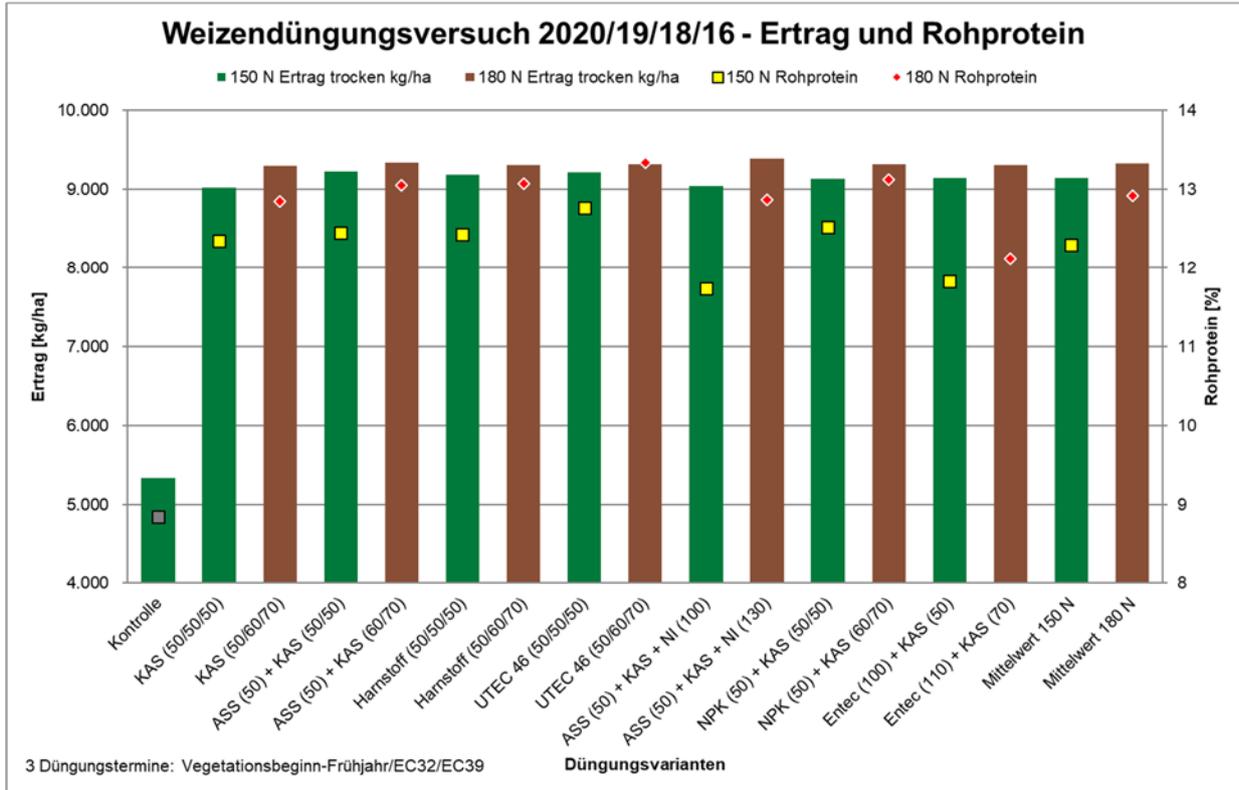


Abbildung 1: Langjähriger Trockenmasseertrag mit Proteingehalt der einzelnen Düngungsvarianten.

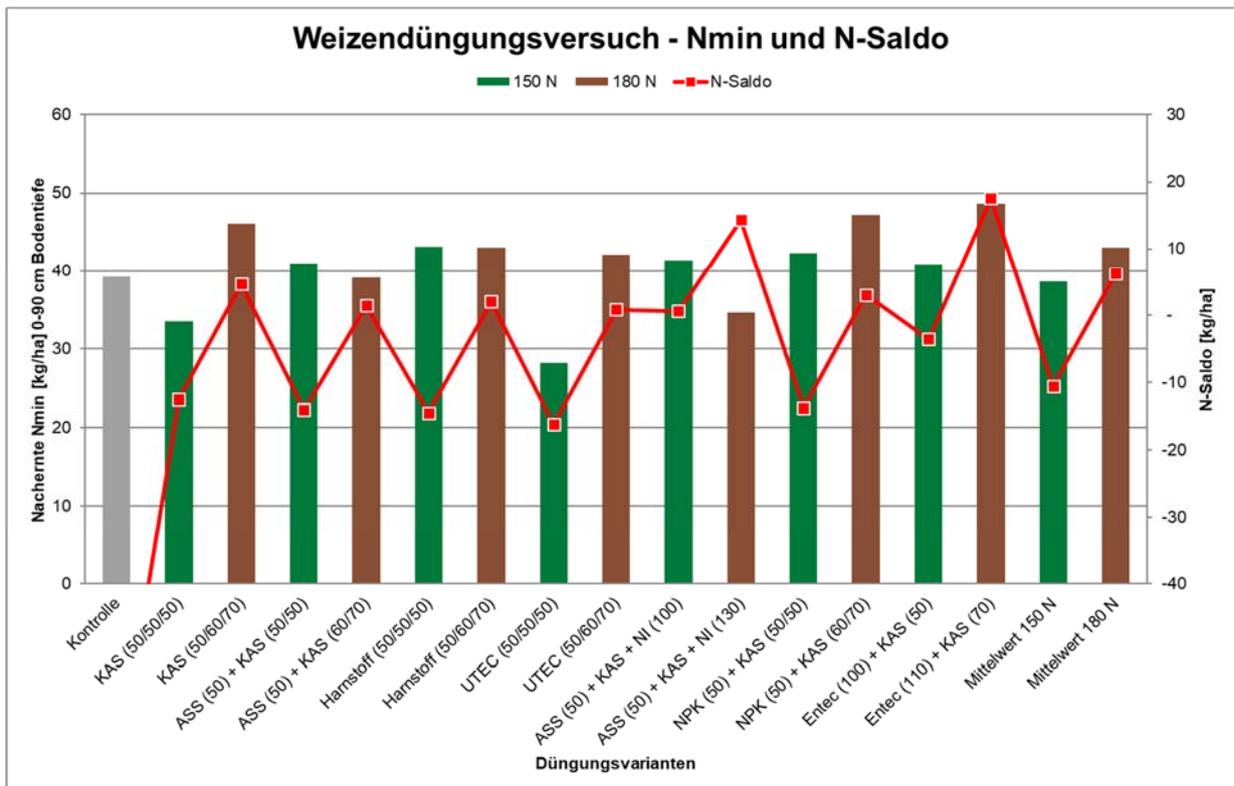


Abbildung 2: Nachernte-N_{min}-Gehalt und N-Saldo der einzelnen Düngungsvarianten.

WINTERWEIZEN: Exaktfungizidversuch

☒ Bezirk Wels-Land (Bad Wimsbach-Neydharting)

Fragestellung

Abtestung verschiedener Fungizidvarianten u.a. im Hinblick auf den richtigen Applikationstermin inkl. Fusariumbehandlung.

Ackerbauliche Maßnahmen

Vorfrucht:	Körnermais
Anbau:	19.10.2019
Sorte:	Gerald
Düngung:	181 kg/ha N
Pflanzenschutz:	Herbizid: 2,0 l/ha Trinity Fungizidvarianten siehe Ergebnistabelle
Ernte:	30.07.2020

Versuchsform

Vierfach wiederholter Exaktversuch

Ergebnis/Interpretation

Die Hauptkrankheiten waren *S.tritici*, Schneeschimmel (*Fusarium nivale*) und Braunrost. Der Bestand blieb relativ lange gesund, die Behandlungen im ES 45 am 19./20.5. erfolgten nach Warndienst-Empfehlungen. Alle Behandlungsvarianten brachten Mehrerträge, die bis auf zwei (Varianten 2 und 16) auch zu Mehrerlösen führten. Die Variante 16 wurde mit Ascra Xpro bereits am 8.5. im ES 37 (Fahnenblattstadium) durchgeführt, dort war der Krankheitsdruck gering, die gleiche Behandlung (Variante 3) im ES 45 am 19.5. war ertraglich höher und die mit der höchsten Rentabilität im ganzen Versuch. Insgesamt gab es relativ geringe Ertragsunterschiede bei den Einmalbehandlungen, lediglich die Azol/Strobilurinvariante Nr.13 fiel im Ertrag etwas ab.

Zusammenfassung

Aufgrund der eher trockenen Aprilwitterung war der Krankheitsdruck noch relativ gering. Im Mai und im Juni gab es deutlich mehr Niederschläge als in den letzten Jahren und die Temperaturen waren auch niedriger. Es gab daher mehr Krankheitsbefall, es traten vor allem *S.tritici* und überraschend viel Schneeschimmel (*M.nivale*) auf. Die gesunde Sorte Spontan konnte mit diesen Bedingungen am besten umgehen. Die Einmalbehandlungen erfolgten nach Warndienstempfehlung. Interessant war, dass die Einmalbehandlung in die Ähre mit einem reinen Azolprodukt durchaus mit den teureren Varianten in der Rentabilität (fast) gleich auf war. Auch in diesem Jahr brachte die „Gesundvariante“ mit dreimaligem Fungizideinsatz den höchsten Ertrag, war aber erneut knapp nicht rentabel. Der Standort in Sierning mit Vorfrucht Körnermais und Anbau von Weizen in Mulchsaat war hier die Ausnahme. Der Mykotoxingehalt auf den Standorten war mit Ausnahme in Sierning sehr niedrig, dort brachte auch die gezielte Behandlung in der Blüte des Weizens eine deutliche Reduktion des DON-Gehaltes.

Winterweizen-Praxisfungizidversuch Bad Wimsbach

Sorte: Gerald

Vorfrucht: Körnermais, Pflug

Anbau: 19.10.2019

N-Niveau: 181 kg/ha

Variante	Ertrag kg/ha (86 %TS)	Ertrag rel. %	Rentabilität rel. %	Mehrerlös €/ha	TKG in g	hl in kg	Rohprotein in %	DON-Gehalt µg/kg	% tote Blattfläche am F*	Ernte- feuchte in %
1	9096	100,0	100,0	0,00	44,6	71,0	13,3	<200	60	12,5
2	10180	111,9	96,6	-52,24	44,8	72,3	13,6	<200	5	12,6
3	10115	111,2	104,1	63,56	43,4	71,6	13,6	<200	25	12,8
4	9865	108,5	101,8	27,75	44,2	75,0	13,8	<250	5	12,3
5	9868	108,5	102,2	34,60	43,2	72,8	13,8	<200	40	12,2
6	9950	109,4	102,2	33,64	46,7	74,2	13,8	312	35	12,2
7	9804	107,8	101,7	25,99	42,2	72,3	14,0	<200	40	12,1
8	9914	109,0			39,9	72,5	14,0	<200	35	12,0
9	9939	109,3			40,2	72,4	14,1	<200	40	11,9
10	10091	110,9	102,8	43,74	43,1	73,9	13,8	<200	5	12,1
11	9971	109,6	101,1	16,87	46,1	73,2	13,5	<200	15	12,5
12	10245	112,6	102,9	44,37	45,9	73,2	13,4	<200	20	11,9
13	9549	105,0	100,7	10,05	43,5	71,8	13,7	<200	50	12,1
14	10248	112,7	101,6	24,80	45,2	72,3	13,4	331	5	12,1
15	9864	108,4	103,0	46,74	41,6	71,4	13,7	290	45	12,0
16	9564	105,2	98,1	-30,04	45,4	73,9	13,3	<200	50	12,0

Kalkulationsgrundlagen:

Weizenpreis: €0,17/kg

Pflanzenschutzmittelpreise: Listenpreise inkl. durchschnittliche Rabatte

Ausbringungskosten: €30,00/ha (65 kW Traktor,

15 m Spritzbreite-800 l Faß, 1 Person, Flächenleistung 2,7 ha/h)

Varianten:

1: unbehandelt

2: 2,0 l/ha Kantik (1.5., ES 31/32)

0,8 l/ha Elatus Era (19.5., ES 39)

1,0 l/ha Sirena (6.6., ES 65); €146,60

3: 1,25 l/ha Ascra Xpro (20.5., ES 45); €79,70

4: 1,0 l/ha Elatus Era (19.5., ES 45); €73,10

5: 1,0 l/ha Gigant (20.5., ES 45); €66,80

6: Variano Xpro (20.5., ES 45); €81,70

7: 1,25 l/ha Input Xpro (18.5., ES 45); €64,50

8: 1,5 l/ha Revtrex* (20.5., ES 45)

9: 1,5 l/ha Balaya* (20.5., ES 45)

10: 1,0 l/ha Elatus Era + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (19.5., ES 45); €73,10

11: 1,25 l/ha Ascra Xpro + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (19.5., ES 45); €73,10

12: 1,0 l/ha Ascra Xpro (20.5., ES 45);

1,0 l/ha Sirena (6.6., ES 65); €91,00

13: 1,0 l/ha Mystic + 0,6 l/ha Tazer (ES 45, 20.5.); €37,10

14: 0,6 l/ha Unix + 0,5 l/ha Tem (23.4., ES 31/32)

1,0 l/ha Elatus Era (19.5., ES 45); €111,10

15: 1,0 l/ha Prosaro (6.6., ES 65); €53,90

16: 1,25 l/ha Ascra Xpro (8.5., ES 37); €79,70

* Versuchsprodukt-Zulassung wird erwartet

* Bonitur am 6.7.2020



Versuchsernte in Bad Wimsbach

Winterweizen-Zusammenfassung Praxisfungizidversuche Bad Wimsbach, Sierning, Hargelsberg, Steinhaus

Sorten: Gerald, RGT Reform, Aurelius, Spontan

Vorfrüchte: Mais; 3 x Pflug, Grubber

Anbau: 16.-25.10.2019

Variante	Ertrag kg/ha (86 %TS)	Ertrag rel. %	Rentabilität rel. %	Mehrerlös €/ha	TKG in g	hl in kg	Rohprotein in %	DON-Gehalt µg/kg
1	8467	100,0	100,0	0,0	39,3	75,1	13,6	449
2	9813	115,9	99,5	-7,78	40,9	76,1	13,1	278
3	9345	110,4	102,7	39,56	40,8	75,7	13,3	455
4	9689	114,4	107,3	104,64	43,7	77,5	13,2	351
5	9568	113,0	102,5	36,17	41,6	76,4	13,2	234
6	9412	111,2	105,3	76,75	40,5	76,1	13,1	301

Kalkulationsgrundlagen:

N-Niveau: 150 - 181 kg/ha

Weizenpreis: € 0,17/kg

Pflanzenschutzmittelpreise: Listenpreise inkl. durchschnittliche Rabatte

Ausbringungskosten: € 30,00/ha (65 kW Traktor,

15 m Spritzbreite-800 l Faß, 1 Person, Flächenleistung 2,7 ha/h)

Varianten:

1: unbehandelt

2: 2,0 l/ha Kantik (ES 31/32)

0,8 l/ha Elatus Era (ES 45)

1,0 l/ha Sirena (ES 65); € 146,60

3: 1,25 l/ha Ascra Xpro (ES 45); € 79,70

4: 1,0 l/ha Elatus Era (ES 45); € 73,10

5: 1,0 l/ha Ascra Xpro (ES 45);

1,0 l/ha Sirena (ES 65); € 91,00

6: 1,0 l/ha Prosaro (ES 65); € 53,90

WINTERGERSTE: Sortenversuche Feuchtgebiet 2020

		OÖ	OÖ	OÖ	NÖ			
		Bezirk	Wels	Steyr	Kirchdorf	Amstetten		
		Ort	Bad Wimbsbach Exaktversuch	Bad Hall	Nußbach	Sankt Valentin	Durchschnitt (>=2 Standorte) [in %]	
Sorte	ZZ/MZ	Vertrieb	Relativertrag in %					
Ambrosia	ZZ	SB	95	100	96	102	98	
Lentia	ZZ	SB	101	98	100	93	98	
Monroe	ZZ	SB	89	---	---	---	---	
Adalina	MZ	SB	111	108	104	101	106	
SU Ellen	MZ	SB	110	108	---	---	109	
Senta	MZ	SB	---	---	107	---	---	
Bianca	ZZ	PSZ	97	---	---	---	---	
Acacia	ZZ	PSZ	100	---	---	97	98	
Zita	ZZ	PSZ	95	94	91	---	93	
KWS Tonic	MZ	PSZ	107	---	---	---	---	
Finola	MZ	PSZ	98	---	102	100	100	
Journey	MZ	PSZ	109	98	105	---	104	
Wootan(Hybrid)	MZ	PSZ	---	---	---	101	---	
SU Vireni	ZZ	RWA	93	---	---	---	---	
Valerie	ZZ	RWA	94	94	100	---	96	
Bordeaux	ZZ	RWA	104	---	---	104	104	
Sandra	ZZ	RWA	95	99	104	---	99	
Paradies	MZ	RWA	98	---	---	---	---	
SU Jule	MZ	RWA	108	99	90	100	99	
Toreroo (Hybrid)	MZ	RWA	---	---	---	102	---	
Versuchsdurchschnitt [kg/ha]		∅	12.641	10.543	7.365	8.980		

Ergebnis/Interpretation

Die Wintergerste konnte heuer mit einer passenden Düngerstrategie sehr hohe Erträge erzielen. Wichtig war, nicht zu lange mit den Stickstoffgaben zuzuwarten, um das volle Ertragspotenzial ausnutzen zu können.

Die besten Erträge konnten wieder mehrzeilige Gerstensorten erreichen. Im Schnitt hatte SU Ellen den höchsten Relativertrag. Interessant ist auf jeden Fall die Sorte Adalina, die auf allen Standorten überdurchschnittliche Erträge erreichte. Auch die Sorte Journey schnitt gut ab. Im Bereich der zweizeiligen Sorten konnte sich die Sorte Bordeaux stark präsentieren. Sie erreichte als einzige Sorte im zweizeiligen Sortiment ein Ergebnis von mehr als 100 % relativ.

Die einzelnen Standortergebnisse mit den genauen Ertrags- und Qualitätsergebnissen und den pflanzenbaulichen Maßnahmen finden Sie auf unserer Versuchsplattform.

WINTERGERSTE: Exaktfungizidversuch

☒ Bezirk Wels-Land (Bad Wimsbach-Neydharting)

Fragestellung

Abtestung verschiedener Fungizidvarianten u.a. im Hinblick auf Ramularia-Blattflecke und Ersatz des Wirkstoffes Chlorthalonil.

Ackerbauliche Maßnahmen

Vorfrucht:	Sojabohne
Anbau:	04.10.2019
Sorte:	KWS Tonic
Düngung:	120 kg/ha N
Pflanzenschutz:	Fungizidvarianten siehe Ergebnistabelle Herbizid: 0,9 l/ha Bacara Forte
Ernte:	10.07.2020

Versuchsform

Vierfacher wiederholter Exaktversuch

Ergebnis/Interpretation

Dominierende Krankheit war auch auf diesem Standort Ramularia-Sprenkelkrankheit. Darüber hinaus war auch ein mittlerer Befall mit Zwergrost festzustellen. Es wurden sowohl Kombinationen mit schwefelhaltigen Produkten als auch mit dem Produkt Folpan 500 SC (Wirkstoff Folpet) abgetestet. Folpet ist ein Kontaktwirkstoff, der im Wirkmechanismus ähnliche Eigenschaften wie Chlorthalonil besitzt, er greift die Pilzzelle an vielen Stellen an („multi-site-inhibitor“). Leider hatten wir in diesem Versuch keinen Vergleich zu Chlorthalonil. Betrachtet man die Varianten 8 bis 12, wo Elatus Era mit Schwefel und Folpet kombiniert wurde, so sieht man eine Ertragssteigerung durch Folpan 500 SC im Vergleich mit einem schwefelhaltigen Fungizid (Thiovit Jet). Die beste Variante ist die Doppelvariante 12 mit Elatus Era im Grannenschieben, gefolgt von Folpan 500 mit Designer. Das Versuchsprodukt der Fa. BASF (Variante 13) bringt mit Folpan 500 SC auch einen sehr hohen Ertrag. Zu beachten ist aber auch, dass die Variante 4, wo Ascra Xpro mit Thiopron kombiniert wurde, von der Rentabilität sehr gut abgeschnitten hat. Ein alleiniger Einsatz einer Carboxamid-Azol-Kombination (Variante 16) war ertraglich von den Fungizidvarianten die schlechteste, was auch die in Oberösterreich festgestellte Minderwirkung/Resistenz dieser Wirkstoffgruppen auf Ramularia bestätigt.

Zusammenfassung (für alle vier Standorte)

Auf allen Standorten dominierte in diesem Jahr die Ramularia-Sprenkelkrankheit, wobei der Befall bei der Sorte Valerie am stärksten und bei der Sorte Journey am geringsten war. Alle anderen Krankheiten traten untergeordnet auf, Zwergrost war in Bad Wimsbach etwas stärker, Fusarium in der Ähre in Sierning (jedoch ohne relevante Mykotoxinbelastung, alle DON-Werte lagen unter 200 µg/kg). Der Wirkstoff Chlorthalonil steht 2021 nicht mehr zur Verfügung, mögliche „Ersatzwirkstoffe“ wurden in den Versuchen abgetestet. Schwefelhaltige Produkte haben aktuell nur eine Zulassung im Getreide gegen Mehltau, der Wirkstoff Folpet ist in Österreich im Produkt Folpan 500 SC nur im Weizen zugelassen, die Anwendung in Gerste ist beantragt. Wir haben gesehen, dass schwefelhaltige Fungizide nur in Kombination mit einem starken Carboxamid-Azol-Fungizid den

Befall mit *Ramularia* senken können, eine alleinige Anwendung, auch in Kombination mit einem Netzmittel (Standorte Steinhaus, Sattledt), brachte keine rentablen Erfolge. Folpan 500 SC konnte nur am Standort Bad Wimsbach getestet werden, dort brachte es Mehrerträge im Vergleich mit den Schwefel-Varianten.



Am Standort Bad Wimsbach war neben *Ramularia*-Sprenkelkrankheit auch Zwergrost zu finden.

Wintergersten-Praxisfungizidversuch Bad Wimsbach

Sorte: KWS Tonic, 4.10.2019

Vorfrucht: Sojabohne

N-Niveau: 120 kg/ha

Variante	Ertrag kg/ha (86 %TS)	Ertrag rel. %	Mehrerlös €/ha	Mehrerlös rel. %	TKG in g	hl in kg	Siebung % > 2,5 mm	Roh- protein in %	% tote Blattfläche am F*	Ernte- feuchte in %
1	6339	100,0	0,00	100,0	30,4	41,4	49,1	12,5	100	12,0
2	7639	120,5	-11,41	98,7	35,9	49,4	71,6	11,2	39	13,0
3	8297	130,9	84,26	109,5	39,3	46,8	76,4	11,5	29	12,5
4	8117	128,0	137,64	115,5	36,0	49,4	66,0	12,3	34	12,6
5	7807	123,2	58,07	106,5	37,4	48,9	80,0	11,5	31	12,9
6	7813	123,2	90,26	110,2	38,2	48,8	76,8	11,9	25	12,8
7	8093	127,7	93,38	110,5	39,3	50,3	80,0	11,1	48	12,5
8	7742	122,1	81,08	109,1	45,2	49,8	91,6	10,8	41	12,1
9	7822	123,4	76,15	108,6	45,0	53,3	89,6	10,6	36	12,5
10	8133	128,3	125,89	114,2	40,5	51,6	81,6	11,1	33	12,4
11	8001	126,2	101,24	111,4	37,0	54,0	76,0	11,8	30	12,6
12	8635	136,2	159,98	118,0	37,5	52,1	78,0	11,8	26	12,1
13	8220	129,7			35,0	48,8	66,4	12,0	25	12,4
14	7906	124,7	112,63	112,7	36,5	48,4	69,2	12,1	49	12,5
15	7697	121,4	71,02	108,0	35,5	50,8	71,6	11,3	71	12,8
16	7452	117,6	62,03	107,0	37,3	52,8	73,6	11,5	58	12,8

Kalkulationsgrundlagen:

Gerstenpreis: € 0,14/kg

Pflanzenschutzmittelpreise: Listenpreise inkl. durchschnittliche Rabatte

Ausbringungskosten: € 30,-/ha (65 kW Traktor,

15 m Spritzbreite-800 l Faß, 1 Person, Flächenleistung 2,7 ha/h)

*Bonitur am 6.6.2020

Varianten:

1: unbehandelt

2: 0,6 l/ha Unix + 0,5 l/ha Tem (ES 37, 28.4.)

1,0 l/ha Elatus Era + 1,5 l/ha Folpan 500 SC* (ES 59, 9.5.)

3: 0,8 l/ha Fandango (ES 37, 28.4.)

1,0 l/ha Ascra Xpro + 1,5 l/ha Folpan 500 SC* (ES 59, 8.5.); € 125,10

4: 1,0 l/ha Ascra Xpro + 4 l/ha Thiopron S (ES 59, 8.5.); € 81,30

5: 1,0 l/ha Ascra Xpro + 4 l/ha Thiopron S (ES 55, 6.5.);

4,0 l/ha Thiopron + 0,125 l/ha Designer (ES 59, 9.5.); € 87,40

6: 1,0 l/ha Ascra Xpro + 1,5 l/ha Folpan 500 SC* (ES 55, 8.5.)

7: 1,0 l/ha Ascra Xpro (ES 55, 8.5.)

1,5 l/ha Folpan 500 SC* + 0,125 l/ha Designer (ES 59, 9.5.)

8: 1,0 l/ha Elatus Era + 6 kg/ha Thiovit Jet (ES 55, 6.5.); € 85,30

9: 1,0 l/ha Elatus Era + 6 kg/ha Thiovit Jet + 0,125 l/ha Designer (ES 55, 6.5.); € 85

10: 1,0 l/ha Elatus Era + 1,5 l/ha Folpan 500 SC* (ES 59, 8.5.)

11: 1,0 l/ha Elatus Era + 1,5 l/ha Folpan 500 SC* + 0,125 l/ha Designer (ES 59, 8.5)

12: 1,0 l/ha Elatus Era (ES 55, 6.5.)

1,5 l/ha Folpan 500 SC* + 0,125 l/ha Designer (ES 59, 9.5.)

13: BASF Versuchsprodukt (1,5 l/ha) + 1,5 l/ha Folpan 500 SC* (ES 59, 8.5.)

14: 1,0 l/ha Variano Xpro + 1,5 l/ha Folpan 500 SC* (ES 59, 8.5.)

15: 1,0 l/ha Gigant + 1,5 l/ha Folpan 500 SC* (ES 59, 8.5.)

16: 1,0 l/ha Ascra Xpro (ES 55, 8.5.)

* Versuchsprodukt: Zulassung wird erwartet

WINTERGERSTE: Bekämpfung von Ackerfuchsschwanzgras

☒ Perg (Katsdorf)

Fragestellung

Abtestung verschiedener Herbizidvarianten zur Bekämpfung des Ackerfuchsschwanzgrases in Winterweizen

Ackerbauliche Maßnahmen

Vorfrucht: Sojabohne

Anbau: 17.10.2019 / 22.10.2019 (Pontos-Fläche, Variante 1)

Pflanzenschutz: siehe Versuchsvarianten

Versuchsform

Unwiederholter Streifenversuch

Ergebnis/Interpretation

Ausgangsverunkrautung in der unbehandelten Kontrolle: Klettenlabkraut, Geruchlose Kamille, Rote Taubnessel, Klatschmohn, Windhalm, Ackerfuchsschwanzgras, Löwenzahn, vereinzelt Distelräder

Versuchsglieder Herbst

1. 1,0 l/ha Pontos im Voraufverfahren (26.10.2019, WW-Anbau hier erst am 22.10.2019): unzureichende Wirkung gegen Klettenlabkraut, Kamille, Klatschmohn, Löwenzahn; Korrektur im Frühjahr mit 30 g/ha Hoestar (ES 31/32) notwendig.
2. 0,6 l/ha Carpatas SC im frühen Nachaufverfahren in den Auflauf des Ackerfuchsschwanzgrases (26.10.2019): sauber, vereinzelt Klatschmohn
3. 0,7 l/ha Bacara Forte +0,3 l/ha Cadou SC im Voraufverfahren in den Auflauf des Ackerfuchsschwanzgrases (26.10.2019): sauber, vereinzelt Klatschmohn und Ackerfuchsschwanzgras

Versuchsglieder Frühjahr (18.03.2020)

4. 200 g/ha Broadway + 0,9 l/ha Netzmittel: sauber
5. 1,0 l/ha Zypar + 1,0 l/ha Atlantis OD: sauber
6. 1,2 l/ha Axial 50 + 70 g/ha Biathlon 4D + 1,0 l/ha Dash E.C.: sauber, vereinzelt Rote Taubnessel
7. 1,8 l/ha Avoxa + 70 g/ha Biathlon 4D + 1,0 l/ha Dash E.C.: sauber, vereinzelt Rote Taubnessel

Resümee: Im Frühjahr war ein Einsatz bei Vegetationsbeginn wichtig, da das Ackerfuchsschwanzgras auch im Winter leicht gewachsen ist. Spätere Bekämpfungstermine waren vielfach nicht mehr erfolgreich. Im Herbst wird die beste Wirkung beim Auflaufen des Ungrases erzielt.



Hier war das Ackerfuchsschwanzgras bei der Behandlung schon zu groß, der Haupttrieb ist zwar geschädigt, die Pflanze wird jedoch wahrscheinlich im Frühjahr weiterwachsen.

RAPS: Sortenversuch

☒ Wels-Land (Bad Wimsbach-Neydharting)

Fragestellung

Vergleich von Rapsorten hinsichtlich Ertragsstärke.

Standort

Boden: schluffiger Lehm, pseudovergleyte Lockersedimentbraunerde, 65 Bodenpunkte

Relief: eben

Ackerbauliche Maßnahmen

Vorfrucht: Winterweizen

Bodenbearbeitung: wendend

Anbau: 28.08.2019

Düngung:

27.08.2019	2.000 kg Mischkalk
05.10.2019	20 m ³ Schweinegülle
08.03.2020	320 kg Entec
18.03.2020	20 m ³ Schweinegülle

Pflanzenschutz:

12.09.2020	1,5 l Tanaris
10.10.2020	1 l Tilmor
17.03.2020	1,2 l Tilmor + 0,075 l Decis + 12 kg Epso Microtop + 1,5 l Wuxal P + 0,3 l Netzmittel
07.04.2020	0,3 l Biscaya+Designer
12.04.2020	0,3 l Biscaya+Designer

Ernte: 21.07.2020

Versuchsform

Streifenversuch mit 400 m² je Parzelle

Ergebnis/Interpretation

Das Rapsjahr 2020 stand unter wechselhaften Vorzeichen und überraschte positiv. Durch den milden Winter konnte der Raps sich sehr gut entwickeln und hatte auch keine Ausfälle durch Fröste. Wegen der milden Jännertemperaturen gab es Ende Jänner aber auch bereits einen Stängelrüsslerflug. Eine Bekämpfung war nicht möglich, die Rapsflächen in Oberösterreich waren aber großflächig mit ihm befallen.

Ein weiteres Problem für den Raps waren die Spätfröste im April. Sie führten zu zahlreichen Frost- rissen an den Rapspflanzen.

Der gerade noch rechtzeitig einsetzende Regen und der nicht zu heiße Juni bescherten dem Raps aber dann beste Wachstumsverhältnisse und ließen ihn am Standort Bad Wimsbach Top-Erträge erzielen.

Der Durchschnitt aller Versuchssorten war 4.835 kg. Den Höchstertrag erreichte die Sorte Trezzor mit 5.438 kg. Die Sorten Artemis, Ambassador und PX128 konnten mit Erträgen von über 5.000 kg auch überzeugen.

Sorte	Firma	Ertrag bei 9% H ₂ O (kg/ha)	Ertrag relativ zum Versuchsmittel
DK Expression (Standard)	Saatbau Linz	4668	96%
Angelico	Saatbau Linz	4590	95%
Artemis	Saatbau Linz	5065	104%
Architect	Probstdorfer	4536	94%
Jeremy	Probstdorfer	4382	90%
Trezzor	RAGT	5438	112%
Ambassador	Die Saat	5039	104%
Absolut	Die Saat	4831	100%
PX 128	PIONEER	5046	104%
PX 126	PIONEER	4923	101%

Versuchsmittel	4852	kg/ha
Standardabweichung	78	kg/ha



Der Raps erzielte sehr gute Erträge.

Die Spätfröste setzten dem Raps etwas zu.



RAPS: Düngungsversuch

☒ Wels-Land (Bad Wimsbach-Neydharting)

Fragestellung

Einfluss der N-Form, NPK- und Herbstdüngung auf den Ertrag von W-Raps

Standort

Boden: Ackerzahl: 45
sandiger Lehm, Lockersediment-Braunerde auf Schotter

Relief: eben

Niederschlag: 750 – 800 mm

Ackerbauliche Maßnahmen

Vorfrucht: Triticale

Anbau: 28.08.2019

Sorte: DK Expression

Düngung: laut Versuchsvarianten

Herbizid: 11.09.2019: 1,5 kg/ha Tanaris

Wachstumsregler: 17.03.2020: 1,2 l/ha Tilmor

Insektizid: 17.03.2020: 0,075 l/ha Decis Forte
07.04./11.04.2020: 0,3 l/ha Biscaya

Ernte: 22.07.2020: als Kerndrusch

Versuchsform

faktorielle, randomisierte Blockanlage, 4-fach wiederholt

Düngevarianten W-Raps 2020/19/18

Var.	Herbstdüngung			Frühjahrsdüngung			Schossdüngung			Gesamtdünger-niveau		Trockenertag bei 9% H ₂ O [kg/ha] interpol.
	Produkt	kg N/P/K	kg S	Produkt	kg N/P/K	kg S	Produkt	kg N/P/K	kg S	kg N/P/K	kg S	
1	Kontrolle									0	0	2.618
2				KAS	80	0	KAS	80		160	0	3.713
3				ASS	80	40	KAS	80		160	40	3.625
4				N+S 24+6	80	20	N+S 24+6	80	20	160	40	3.527
5				N+S 24+6	160	40				160	40	3.517
6				N+S 24+6+NI	160	40				160	40	3.748
7				Entec 26	160	80				160	80	3.675
8				NPK 13+9+16	80/55/98	43	KAS	80		160/55/98	43	3.664
9	KAS	40	0	NPK 13+9+16	70/48/86	38	KAS	50		160/48/86	38	3.679
10	NPK	40	22	NPK 13+6+19	70/48/86	38	KAS	50		160/48/86	60	3.661
11	Entec 26	40	20	NPK 13+9+16	70/48/86	38	KAS	50		160/48/86	58	3.793

Ergebnis/Interpretation 2020/19/18

Der langjährige Schnitt zeigt, dass eine Herbstdüngung mit 40 kg N/ha nur minimale Ertragsunterschiede erzielt. Eine NPK- bzw. Schwefeldüngung kann bei ausreichender Makronährstoffversorgung im Boden keine höheren Erträge erreichen. Weiters spielt die N-Form bei der Düngung eine untergeordnete Rolle und im Zweifelsfall sollte auf einen ammonium-nitrathaltigen Dünger (KAS) zurückgegriffen werden. Eine einmalige stabilisierte Düngergabe zu Vegetationsbeginn ist im Rapsanbau eine mögliche Variante, welche ähnliche Erträge wie die Standardvariante mit KAS liefert. Auflagen betreffend Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung (NAPV) sind zu beachten.

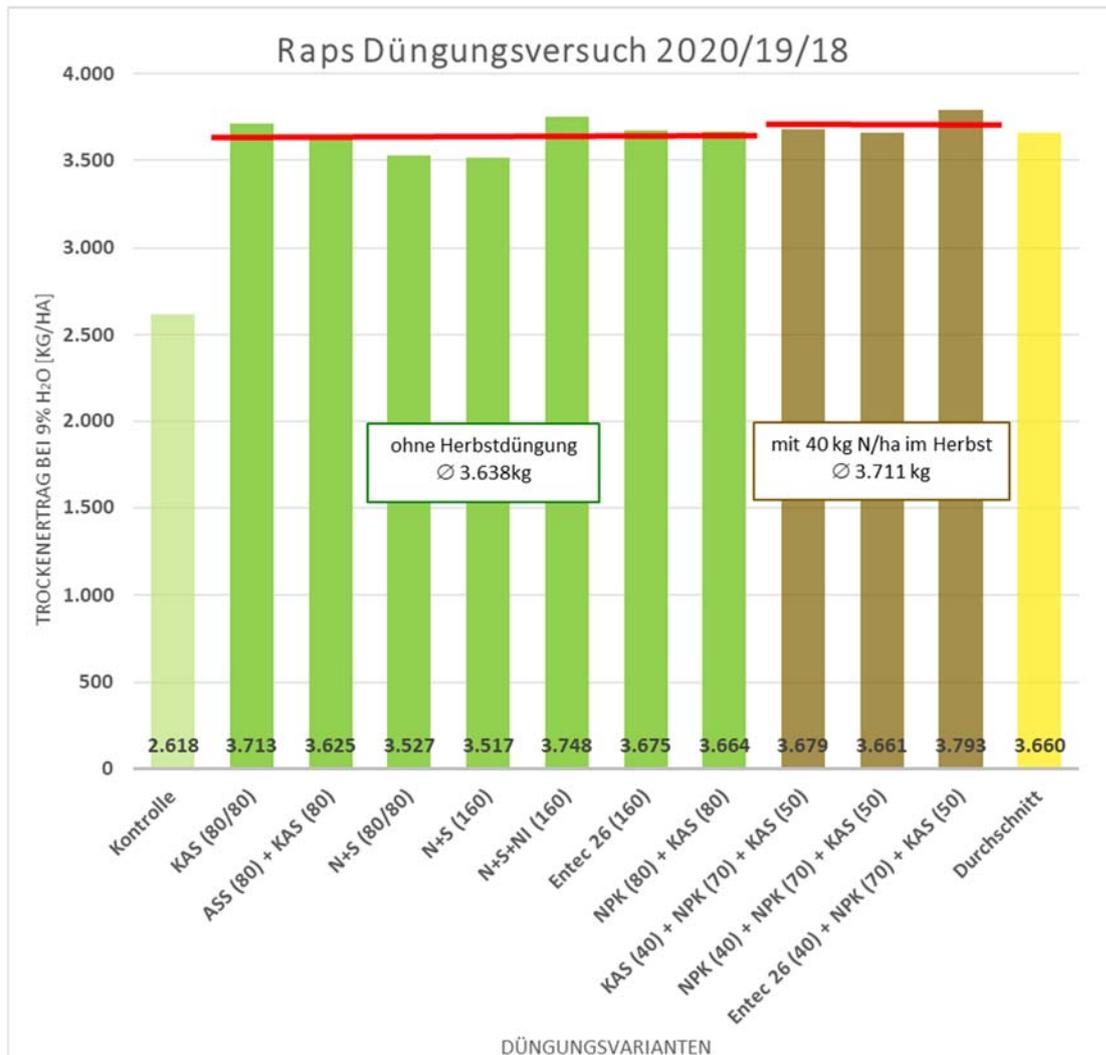




Bild 1 und 2: Schwerpunkt im Herbst ist ein kräftiges Wurzelwachstum mit einem Wurzelhalsdurchmesser von mindestens 1 cm. (14. November 2019, Foto: BWSB)



Bild 3: Der Blattapparat im Herbst darf jedoch nicht zu üppig entwickelt sein, damit die Winterfestigkeit gewährleistet ist. Ziel sind 8 bis 10 Blätter pro Pflanze. (14. November 2019, Foto: BWSB)



Bild 4: Keine Herbstdüngung. (11. März 2020, Foto: BWSB)



Bild 5: Herbstdüngung mit 40 kg N/ha. (11. März 2020, Foto: BWSB)

KÖRNERMAIS: Sortenversuche Feuchtgebiet 2020

Sorte	Firma	Bundesland	Oberösterreich								Niederösterreich	Durchschnitt > 2 Standorte
		Bezirk	Ried	Urfahr			Perg		Wels-Land		Amstetten	
		Ort	Katzenberg	Walding früh	Walding mittelfrüh	Walding mittelspät	Mauthausen früh	Mauthausen spät	Linden	Bad Wimsbach	Krottendorf	
RZ	Ertrag zum Mittel [rel. %]											
KWS STABIL	KWS	220	99	92					95	88		94
P7404	Pioneer	230	96	105					94	95		98
ES Yakari	RWA	230							95	94		95
LG31219	RWA	250	97	103					108			103
SY CALO	Saatbau Linz	250	96	103	97		96		101	90	105	98
AMANOVA	KWS	250	87	98			97		93	92		93
P8307	Pioneer	250	110		79					97		95
RGT CHROMIXX	RAGT	250	94		103		94		99	91	91	95
ES Seafox	RWA	260			96		89			96		94
ES Katamaran	Probstdorfer	260	94		100		97		94	95	90	95
P8271	Pioneer	260	104				113		102	105		106
ES PERSPECTIVE	Saatbau Linz	270	96		108		100					101
ATLANTICO	Saatbau Linz	270	97						98	110	96	100
KWS Robertino	KWS	270	98				111		97	110		104
KWS Gustavius	KWS	ca. 270	97		104		95		102	99	103	100
LG31272	RWA	270	101								97	99
LG31256	RWA	280	99						105	95	110	102
ES Inventive	RWA	290	102		107					102		104
ES3649	RWA	ca. 290					100					
KWS Granados	KWS	ca. 290									109	109
ES Runway	Probstdorfer	290	99		98		97		97	97		98
SY Glorius	Probstdorfer	300	104		108		101		102	107	109	105
P8812	Pioneer	300	103						103	110	108	106
DieSantana DKC3623	RWA	310	107			96		98	104			101
ET3821	Saatbau Linz	ca. 320	111		100			98	105	110		105
MAS 220 V	Agros	320	101					95	100	108	110	103
MAS 29.T	Agros	320	106					99	107	107	100	104
Magento	KWS	320	107									
P9071	Pioneer	320								101		
P9127	Pioneer	330									86	
P8834	Pioneer	330	112			114		113				113
RGT EXXACT	RAGT	ca. 340	98			102		106	98	104	86	99
MAS 30.M	Agros	340				91		88				90
KWS Smaragd	KWS	350						102				
ALANDO® DKC3969	Saatbau Linz	350						94				
Simone® DKC4162	RWA	360						98				
RGT INEDIXX	RAGT	360				88		104				96
P9610	Pioneer	370				102		107				105
RGT ARTENYO	RAGT	370						97				
DieSONJA DKC4717	RWA	380				100						
RGT TEXERO	RAGT	380				104						
ARNAUTO® DKC4541	Saatbau Linz	380				104						
Versuchsdurchschnitt	Ø		13.448	13.053	12.735	14.016	13.525	14.250	13.406	12.131	13.021	

SILOMAIS: Sortenversuche Feuchtgebiet 2020

		OÖ		OÖ			
		Wels		Grieskirchen			
		Bad Wimsbach Trockenmasseertrag Exaktversuch	Bad Wimsbach Energieertrag GJ ME Exaktversuch	Sankt Georgen Trockenmasseertrag	Sankt Georgen Energieertrag GJ ME	Durchschnitts- trockenmasseertrag	
Sorte	Reifezahl	Vertrieb	Relativvertrag in %				
P8333	ca. 260	PIO	86	84	103	104	94
RGT CHROMIXX	250	RAGT	87	88	95	95	91
ES Joker	ca. 260	RWA	111	114	99	99	105
ATLANTICO	270	SB	104	105	96	96	100
DANUBIO	270	SB	102	100	---	---	---
KWS Robertino	270	KWS	104	103	112	114	108
MAS 22.G	ca. 280	Agros	103	102	95	95	99
P8666	ca.290	PIO	81	81	94	94	88
RH19107	ca. 290	RAGT	103	105	96	94	100
RGT KARLAXX	ca. 290	RAGT	117	118	106	107	111
SY Collosseum	290	RWA	109	108	95	95	102
ES Peppone	ca.290	RWA	115	118	91	90	103
FILMENO	ca. 290	SB	106	102	105	104	106
MAS 23.G	290	Agros	85	83	98	98	91
Agro Gant	ca. 290	KWS	113	115	119	119	116
Atletico	ca. 290	KWS	99	98	103	103	101
SY GLORIUS	300	PSZ	98	99	97	97	98
Serrano	ca. 320	SB	---	---	97	97	---
MAS 24.C	ca. 320	Agros	94	94	98	98	96
P9127	330	PIO	100	99	102	101	101
Melonga	ca. 260	PSZ	82	85	---	---	---

Versuchsdurchschnitt [kg/ha]/[GJ/ha]	∅	26.053	275	25.339	265
--------------------------------------	---	--------	-----	--------	-----

Ergebnis/Interpretation

Die Silomaisversuche im Jahr 2020 waren geprägt von sehr hohen Erträgen, die auch in der Praxis durchaus erzielt wurden. Grund dafür waren die optimalen Verhältnisse mit ausreichend Wasser im Sommer, die der Mais optimal in Ertrag umsetzen konnte. Die Energiegehalte waren im Vergleich zu den Vorjahren etwas niedriger, was auf den Verdünnungseffekt durch die hohen Gesamterträge zurückzuführen ist.

Die höchsten Erträge erzielten die Sorten Agro Gant vor der Sorte RGT Karlaxx. Diese beiden Sorten erreichten in beiden Versuchen sehr hohe Erträge.

Alle Ergebnisse der einzelnen Standorte finden Sie – wie immer – auf unserem Versuchsportal.

MAIS: Herbizidversuch

☒ Wels-Land (Steinhaus)

Fragestellung

Abtestung verschiedener terbuthylazinfreier Herbizidvarianten

Ackerbauliche Maßnahmen

Vorfrucht: Wintergerste
Zwischenfrucht: Wassergüte Früh, Herbstackerung
Anbau: 13.04.2020
Sorte: LG 30215
Pflanzenschutz: siehe Versuchsvarianten



Blattaufhellungen und Wuchshemmungen (im Vordergrund) nach der Anwendung von Arrat, Kelvin Ultra, Spectrum und Dash E.C. – Variante 3.

Versuchsform

Unwiederholter Streifenversuch

Ergebnis/Interpretation

Ausgangsverunkrautung in der unbehandelten Kontrolle:

dominierend: Weißer Gänsefuß, Vielsamiger Gänsefuß, Klettenlabkraut

weitere Unkräuter: Amaranth, Hirtentäschel, Einjährige Risppe, Rote Taubnessel, Ackerhellerkraut, Buchweizen

A) Behandlung nach dem Anbau auf feuchten Boden spätestens bis zum 3-Blatt-Stadium des Maises

1. 0,44 l/ha Adengo (30.04.): sauber, vereinzelt Hühnerhirse und Ausfallgetreide

B) Behandlung bis zum 4- bis 6-Blattstadium des Maises am 18.05.

2. 1,7 l/ha Laudis + 1,0 l/ha Spectrum: sauber
3. 200 g/ha Arrat + 1,0 l/ha Kelvin Ultra + 1,0 l/ha Spectrum + 1,0 l/ha Dash E.C.: sauber – Maispflanzen stark aufgehellt und in der Jugendentwicklung deutlich langsamer als die anderen Varianten. Bei der Ernte immer noch ca. 0,5 m niedriger als alle anderen Varianten. Die Ertragsfeststellung ergab einen Minderertrag von 2.000 kg/ha zu den ebenfalls ausgewerteten Varianten 2, 4 und 6.
4. 0,25 l/ha Capreno + 1,0 l/ha Spectrum + 2,0 l/ha Mero: sauber, leichte Blattaufhellung und kurz gehemmter Wuchs – hatte aber keine ertraglichen Auswirkungen
5. Onyx-Power Set (0,5 l/ha Onyx + 1,0 l/ha Temsa SC + 1,0 l/ha Grometa): sauber
6. 250 g/ha Arigo + 1,0 l/ha Spectrum + 0,4 l/ha Neowet): sauber, vereinzelt Einjährige Risppe; leichte Blattaufhellung und kurz gehemmter Wuchs – hatte aber keine ertraglichen Auswirkungen
7. 1,25 l/ha Elumis + 250 g/ha Mais-Banvel WG + 1,0 l/ha Spectrum: sauber; nach der Spritzung gab es kurze Zeit deutliche Blattverdrehungen, die sich aber rasch wieder auswuchsen
8. 1,0 l/ha Osorna + 1,0 l/ha Orefa Di-Amide P + 1,0 l/ha Primero: sauber
9. WS 600-Wasserschutzpack (1,43 l/ha Border + 0,17 l/ha Loop 240 OD + 1,43 l/ha Successor 600): sauber, nur kurze Wuchshemmung

C) Behandlung bis max. zum 6-Blattstadium des Maises am 20.05.

10. 1,5 l/ha MaisTer Power + 250 g/ha Mais-Banvel WG: sauber
11. Elumis Peak Pack (1,25 l/ha Elumis + 0,5 l/ha Callisto + 20 g/ha Peak): sauber

SOJA: Sortenversuche Feuchtgebiet 2020

			OÖ		OÖ	OÖ		
			Wels		Linz	Braunau		
			Ort	Bad Wimsbach OOO Exaktversuch	Bad Wimsbach OO Exaktversuch	Pasching	Sankt Peter/Hart	Durchschnitt (>=2 Standorte) [in %]
Sorte	Reifegruppe	Reife- einstufung						
Obelix	OOO	2	RWA	78	---	---	95	86
Aurelina	OOO	3	SB	102	---	100	93	98
Abaca	OOO	3	PSZ	91	---	106	94	97
Galice	OOO	4	RWA	104	---	96	102	101
ES Compositor	OOO	ca. 4	RWA	110	---	107	120	112
Adelfia	OOO	4	SB	104	---	114	112	110
Acardia	OOO	4	PSZ	108	---	95	96	100
Achilea	OOO	4	PSZ	103	---	98	90	97
RGT Siroca	OO	5	RAGT	---	88	88	88	88
Sonali	OO	6	RWA	---	104	106	117	109
Kitty	OO	6	RWA	---	---	84	---	---
Atacama	OO	6	PSZ	---	102	100	96	99
Altona	OO	7	SB	---	106	107	98	104
Alvesta	OO	7	SB	---	101	98	97	99
Versuchsdurchschnitt [kg/ha]			Ø	5.839	6.032	4.197	4.407	

Ergebnis/Interpretation

Die Sojabohnen konnten sich heuer im Frühjahr sehr gut vegetativ entwickeln, was zu sehr hohen Beständen führte, die dann oftmals sehr früh ins Lager gingen. Im Herbst sah man verbreitet, dass die Sojabohnen schwierig abreifen. Daher bleibt die Empfehlung für Oberösterreich der Reifebereich OOO. Spätere Sorten sind nicht ertragreicher wie gute frühere Sorten, was auch die Versuche zeigen.

Bei Exaktversuchen muss man immer ca. 20 % vom Ertrag abziehen, um auf ein praxisnahes Ergebnis zu kommen.

Am ertragreichsten über alle Versuche zeigten sich ES Compositor und Adelfia. Die auch auf allen Versuchsstandorten einen Relativertrag von über 100 % erreichten. Ebenfalls gut abgeschnitten hat die Sorte Sonali, sie reift allerdings später ab, was im Jahr 2020 in Oberösterreich limitierend war.

Die detaillierten Ertrags- und Proteinergebnisse finden Sie – wie immer – auf unserer Versuchsplattform.

Bodenbearbeitung und Pflanzenschutzmaßnahmen bei Sojabohne

☒ Wels-Land (Bad Wimsbach-Neydharting)

Fragestellung

Auswirkung von Bodenbearbeitung, Zwischenfruchtanbau und Herbizideinsatz (mit und ohne Glyphosat) auf den Unkrautbesatz in Sojabohne.

Standort

Boden: lehmiger Schluff, Lockersediment-Braunerde
Relief: eben
Niederschlag: 697 mm (28.04. bis 30.09.)

Ackerbauliche Maßnahmen

Vorfrucht: Getreide
Anbau Zwischenfrucht: 06.08.2019
Anbau Hauptfrucht: 28.04.2020
Düngung: keine
Ernte: 09.10.2020 (4.150 kg/ha)

Versuchsform

Praxis-Streifenversuch mit Vierfachwiederholung bei der Zwischenfrucht, ohne Wiederholung bei der Sojabohne.

Versuchsvarianten

1. Zwischenfrucht

Bodenbearbeitung zur Zwischenfrucht: Grubber bzw. Pflug

Zwischenfruchtaussaat: Kombinierte Aussaat am 6. August 2019,
 3 Varianten (Bienenfreund, Bienenschutz, Wassergüte Früh)

Versuchsglieder Zwischenfrucht

Tabelle 1: Zwischenfruchtvarianten

Mischung	Kultur	kg/ha
Bienenfreund	Alexandrinerklee	4
	Perserklee	3,5
	Ölrettich (Arena)	4
	Sareptasenf (Vitasso)	1,5
	Sommerwicke	12
	Gesamt	25
Bienenschutz	Alexandrinerklee	4
	Perserklee	3,5
	Meliorationsrettich	1
	Abessinischer Senf	2,5
	Gesamt	11
WG-Früh	Alexandrinerklee	6,7
	Krumenklee	1,2
	Mungo	1,6
	Phacelia	2,5
	Gesamt	12



Abbildung 1: Versuchsskizze Zwischenfrucht

2. Sojabohne

Bodenbearbeitung und Anbauverfahren zu Soja: Zwei Grubbersysteme (Schwer- bzw. Leichtgrubber), Direkt- und Mulchsaat mit Einzelkornsämaschine und kombinierter Anbau mit Drillsämaschine

Pflanzenschutz: Teilfläche mit Glyphosat, Vorauf- und Nachaufbehandlung

Sojaanbau: 28.04.2020

Glyphosatanwendung: 02.04.2020 Teilflächenbehandlung mit Roundup PowerFlex 4 l/ha

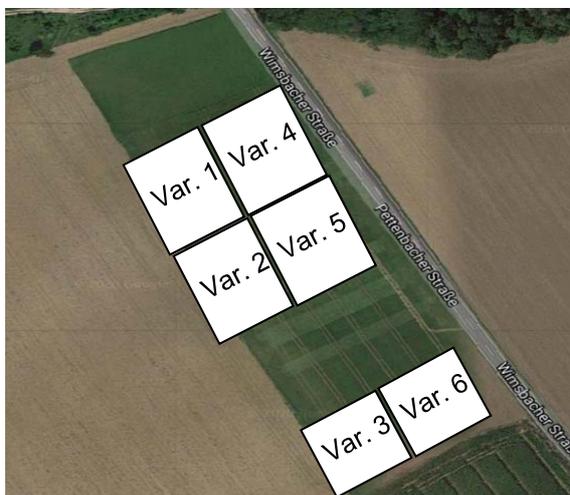
Bodenbearbeitung: 08.04.2020

Weitere Herbizidmaßnahmen: 30.04.2020: 2,5 l/ha SpectrumPlus

09.05.2020: 0,5 l/ha Pulsar 40 + 7,5 g/ha Harmony SX

Tabelle 2: Versuchsvarianten Soja

Var. 1	Glyphosatanwendung – Bodenbearbeitung mit Schwergrubber - Mulchsaat mit Einzelkornsämaschine	Var. 4	Glyphosatanwendung – Bodenbearbeitung mit Schwergrubber – Mulchsaat mit pneumatischer Drillsämaschine (kombiniert mit Kreiselgrubber)
Var. 2	Glyphosatanwendung mit nachfolgender Direktsaat (Einzelkornsämaschine)	Var. 5	Glyphosatanwendung mit nachfolgender Mulchsaat – Pneumatische Drillsämaschine (kombiniert mit Kreiselgrubber)
Var. 3	Bodenbearbeitung mit Leichtgrubber - Mulchsaat mit Einzelkornsämaschine	Var. 6	Bodenbearbeitung mit Leichtgrubber – Mulchsaat mit pneumatischer Drillsämaschine (kombiniert mit Kreiselgrubber)



Versuchsskizze Soja

Ergebnis/Interpretation

1. Zwischenfrucht

Die Entwicklung der Zwischenfrucht ist ein entscheidendes Kriterium für die Etablierung der Sojabohne in Mulchsaat. Einerseits ist für die Mulchauflage eine entsprechende Massenentwicklung Grundvoraussetzung, andererseits werden dadurch aufkommende Unkräuter wirkungsvoll unterdrückt. Alle drei Begrünungsvarianten zeigten eine zügige Entwicklung sowohl nach Grubber als auch nach Pflug. Durch entsprechende Niederschläge im August und September konnte sich die Begrünung in kurzer Zeit etablieren.



Zwischenfrucht am 1. Oktober 2019

Über den Winter sind alle Varianten zur Gänze abgefrostet. Unkräuter waren in geringem Umfang zu finden. Tendenziell etwas mehr in den Parzellen mit der Mischung „Bienenschutz“. Die unkräuterunterdrückende Wirkung kann auf der ganzen Fläche als gut beurteilt werden. Zu den gefundenen Unkräutern zählen Ackerhundskamille, Klettenlabkraut, Vogelmiere, Ehrenpreisarten und Ackerkratzdistel.

2. Sojabohne

Vor dem Anbau der Sojabohne erfolgte am 2. April eine Teilflächenbehandlung mit Glyphosat. Am 8. April wurde die restliche Fläche mit zwei unterschiedlichen Grubbern bearbeitet. Dabei kamen ein Leichtgrubber mit Gänsefußscharen und ein Schwergrubber mit Flügelscharen zum Einsatz. Die „Glyphosatparzellen“ (Varianten 2 und 5) blieben unbearbeitet.

Am 28. April erfolgte der Anbau der Sojabohne mittels kombinierter Drillsaat bzw. Einzelkornsämaschine mit 45 cm Reihenabstand.

Sowohl auf der unbearbeiteten Fläche als auch auf allen anderen Varianten waren zum Anbauzeitpunkt bereits wieder kleinere Unkräuter, insbesondere Kamille und Klettenlabkraut vorhanden.

Nach dem Anbau wurde der Bodenbedeckungsgrad durch die Mulchauflage bestimmt. Dabei ergab sich kein wesentlicher Unterschied zwischen den verschiedenen Begrünungsmischungen. Wesentlich war vielmehr die Intensität der Bodenbearbeitung. Je intensiver und tiefer diese erfolgte, desto geringer die vorgefundene Mulchauflage. Der angestrebte Wert hinsichtlich Mulchbedeckung liegt bei mindestens 30 %. Dieser Wert konnte bei den Varianten eins und vier nicht erreicht werden.

Am 30. April erfolgte der erste ganzflächige Herbizideinsatz im Voraufbau mit 2,5 l/ha SpectrumPlus. Aufgrund der Tatsache, dass vor dem Anbau bereits Unkräuter aufgelaufen waren, erfolgte bereits am 9. Mai eine Korrekturspritzung mit 0,5 l/ha Pulsar 40 + 7,5 g/ha Harmony SX. Insbesondere der Besatz mit Klettenlabkraut machte den Herbizideinsatz notwendig.



Die Mulchauflage nach dem Anbau ist entscheidend hinsichtlich Bodenabtrag bei Starkregen.

Die hohe Bodentemperatur und der Regen nach dem Anbau führten zu einem raschen Auflaufen des Sojabestandes. Die Niederschläge und tiefen Temperaturen im Monat Mai verzögerten die Jugendentwicklung. Der Bestandesschluss bei der Drillsaat erfolgte erst Anfang Juli.



links Einzelkornsaat, rechts Drillsaat am 23. Juni 2020

Mit Ausnahme kleinerer Distelnester war der Sojabestand bis zum Herbst weitestgehend unkrautfrei. Insbesondere Klettenlabkraut konnte erfolgreich hintangehalten werden.

Die unterschiedlichen Varianten hinsichtlich Bodenbearbeitung, Anbauverfahren und Herbizideinsatz waren mit Blick auf den Unkrautbesatz alle erfolgreich. Eine Sojadirektsaat ohne vorherigen Einsatz eines Glyphosatproduktes wäre auf unserer Versuchsfläche aufgrund der vorhandenen Verunkrautung nicht möglich gewesen. Die Beseitigung der Altverunkrautung mit Herbiziden im Nachauflauf ist in der Sojabohne nur sehr schwer möglich.

Die Alternative zum Glyphosateinsatz ist die Bodenbearbeitung. Der erzielte Effekt, unabhängig vom eingesetzten Grubber (Varianten 1, 3, 4, 6), ist bezüglich Unkrautwirkung mit einem Glyphosateinsatz vergleichbar. Die Fläche konnte so von der Altverunkrautung wirkungsvoll befreit werden.

Später keimende und kleinere Unkräuter erfassten die herkömmlichen Sojaherbizide sehr gut.

Insgesamt hat sich gezeigt, dass auch bei reduzierter Bodenbearbeitung (nur eine Überfahrt vor dem Anbau) in Kombination mit herkömmlichen Sojaherbiziden ein unkrautfreier Sojabestand möglich ist. Allerdings war eine Korrekturmaßnahme mit Herbiziden im Nachauflauf notwendig. Eine weitere Bodenbearbeitungsmaßnahme hätte diese Überfahrt möglicherweise obsolet gemacht.

Hinsichtlich Erosionsschutz ist eine geringere Bodenbearbeitungsintensität günstig für mehr Mulchauflage. Dabei lagen die Bodenbedeckungsgrade bei flach arbeitender Technik und üppigen Zwischenfruchtbeständen bei über 30 %.

SOJA: Herbizidversuch

☒ Linz-Land (Alkoven)

Fragestellung

Wirkung und Rentabilität unterschiedlicher Herbizide in Soja im Vergleich zu einer rein mechanischen Unkrautregulierung mit Hacke und Striegel.

Standort

Boden: Untypischer Pseudogley aus kalkfreiem tonreichem Feinmaterial (lehmig-tonige Deckschichten)

Relief: eben

Niederschlag: ca. 850 mm

Unkrautspektrum: Zaubrinde, Weißer und Vielsamiger Gänsefuß, Schwarzer Nachtschatten, Windenknöterich, Hirsen, Geruchlose Kamille, Ackerstiefmütterchen, Storchschnabel, Efeublättriger und Persischer Ehrenpreis, Kohlgänsedistel, Hirtentäschel am Rand

Vereinzelt: Landwasserknöterich, Ackerkratzdistel, Ackerhellerkraut, Melde, Taubnessel

Ackerbauliche Maßnahmen

Sorte: Aurelina (Saatbau Linz)

Vorfrucht: Mais

Anbau: 18.04.2020, Einzelkornsaat, 0,45 m Reihenabstand

Ernte: 21.09.2020

Versuchsform

Streifenversuch mit Kerndrusch

Versuchsvarianten

V1: 0,5 l/ha Pulsar 40 + 7,5 g/ha Harmony SX + 0,1 % Zellex CS (21.05.)

V2: Hacken I (18.05.), Striegeln (22.05.) u. Hacken II (23.06.)

V3: 2 l/ha Proman + 0,75 l/ha Spectrum (18.04.)

V4: 2,5 l/ha Spectrum plus (18.04.) + Hacke I (23.06.)

V5: 2 kg/ha Artist (18.04.)

Variante	Ertrag kg/ha (87%TS)	Ertrag rel. %	Feuchte %	Kosten gesamt €/ha	Erlös €/ha	Erlös rel.%
1	3.896	97	10,0	73	1.427	101
2	3.885	97	10,4	145	1.350	95
3	3.779	94	10,2	120	1.335	94
4	4.008	100	10,2	125	1.418	100
5	3.931	98	10,3	107	1.406	99

Kalkulationsgrundlagen (Preisbasis 2020):

Sojapreise: € 0,385/kg

Pflanzenschutzmittelpreise: Listenpreise inkl. durchschnittliche Rabatte

Ausbringungskosten (65 kW Traktor, 15 m Spritzbreite-800 l Fass, 1 Person, Flächenleistung 2,7 ha/h): € 30,-/ha

Hackgerät (65 kW Traktor, 1 Person): € 54,19 /ha lt.ÖKL-Richtlinie 2020

Striegel (65 kW Traktor, 1 Person): € 37,05 /ha lt.ÖKL-Richtlinie 2020

Ergebnis/Interpretation

Die Voraufmittel konnten zeitgerecht, unmittelbar nach dem Anbau ausgebracht werden. Es folgten rund sieben sehr windige Tage, in diesen Pflanzenschutzmaßnahmen aufgrund von Gefahr durch Abdrift unmöglich gewesen wären.

Das ursprünglich geplante Striegeln im Fädchenstadium der Unkräuter wurde unterlassen, da aufgrund vorangegangener Trockenheit und einer rund zehntägigen Trockenheit nach Anbau keine Unkräuter aufliefen.

Alle Voraufmittel (V3 – V5) zeigten bis rund ein Monat nach Anwendung gute Wirkung. Dann aber kamen in Variante 3 (Proman + Spectrum) Unkräuter nach. Vor allem Weißer und Vielsamiger Gänsefuß liefen auf und wuchsen bis zur Ernte zu mannsgroßen Exemplaren heran.

In Variante 4 (Spectrum plus + Hacke) kamen ca. 6 Wochen nach Anwendung Unkräuter (Weißer und Vielsamiger Gänsefuß, Melde, Windenknöterich) nach. Diese konnten aber durch den zusätzlichen Hackgang im Juni entfernt werden. Die Variante war ab diesem Zeitpunkt weitgehend unkrautfrei und vom Erlös her am zweiten Platz.

In Variante 5 (Artist) war im Juli noch vereinzelt Amaranth zu finden, war aber bis zur Ernte weitgehend unkrautfrei.

In der Nachaufvariante V1 liefen bis zum Spritzzeitpunkt am 21. Mai noch weitere Unkräuter auf. Sie konnten aber soweit dezimiert werden, dass schlussendlich eine zweite Spritzung nicht mehr notwendig war. Auch Weißer Gänsefuß mit sieben Blättern wurde problemlos bekämpft. Ertraglich lag diese Variante auf Platz vier, brachte aber den höchsten Erlös. Der Land-Wasserknöterich wurde geschwächt, konnte aber von keinem Pflanzenschutzmittel ausreichend bekämpft werden.



Weißer Gänsefuß einen Tag nach Behandlung mit Pulsar + Harmony SX. (Bild: LK OÖ/Seiter)

In der Hackvariante wurde am 18. Mai zum ersten Mal gehackt, zu diesem Zeitpunkt war die Soja bereits aufgelaufen und im 2-Blattstadium. Die Witterungsbedingungen waren optimal, der Boden fein krümelig, sodass Unkräuter verschüttet werden konnten, in der Reihe blieben die Unkräuter unbedeckt stehen.



Soja nach erstmaligem Hacken: In der Reihe bleiben die Unkräuter übrig. (Bild: LK OÖ/Seiter)



Beim Striegeln am 22. Mai waren die Unkräuter im 4-Blattstadium, die Soja befand sich noch nicht ganz in BBCH 13 (erstes gefiedertes Blatt entfaltet). (Bild: LK OÖ/Seiter)

Auch das Striegeln und das zweite Mal Hacken im Juni war nicht ausreichend, um die Unkräuter in den Reihen entsprechend zu dezimieren (zu verschütten). Zur Ernte war diese Variante mit mannsgroßen Weißen Gänsefußexemplaren übersät, diese wurden händisch gejätet und entsorgt, um unnötigen Unkrautdruck in den Folgejahren zu vermeiden. **Die dadurch entstandenen zusätzlichen Kosten (3 Mann, 5 Stunden) wurden nicht in die Kostenrechnung integriert.**

Eine rein mechanische Unkrautbekämpfung in Soja ist zwar möglich, aber ohne Fingerhacke nicht praktikabel. Die Unkräuter konnten in den Reihen optimal bis zur Samenreife wachsen. Die Samen des Weißen Gänsefußes sind im Boden bis zu 100 Jahre lebensfähig.



Variante 2 (mechanische Unkrautbekämpfung) zum Zeitpunkt der Ernte. (Bild: LK OÖ/Seiter)

KÖRNERSORGHUM: Sortenversuch Feuchtgebiet 2020

- ☒ Steyr-Land (Rohr im Kremstal)
- ☒ Linz-Land (Hörsching)

Sorte	Firma	Trockenertrag bei 14% H ₂ O [rel. % zum Mittelwert]		Ø Rohr und Hörsching [rel. %]
		Rohr/Kremstal	Hörsching	
Benggal (Standard)	Saatbau Linz	93	113	103
PR88Y92	Pioneer		103	103
RGT Icebergg	RAGT	103	110	106
RGT Dodgge	RAGT	105	86	95
RGT Ggustav	RAGT	104	101	103
RGT Anggy	RAGT	97	102	100
RGT Huggo	RAGT	105	98	102
Armorik	RWA	96	106	101
RGT Ggolden	RWA	95	99	97
Kalatur	RWA	102	99	100
Arabesk	RWA	101	84	92
Arsky	Saatbau Linz		98	98
Mittelwert des jeweiligen Standorts [kg/ha]		10.194	8.385	

Ergebnis/Interpretation

Hirsens haben ihren Ursprung in den östlichen Ländern Afrikas. Hier zählt die Kultur heute noch zu den wichtigsten Getreidepflanzen in der Ernährung und wird als Brei- und Brotfrucht verwendet. Es gibt eine Vielzahl von Hirsearten – vor allem jedoch die Sorghumhirse (*Sorghum bicolor*) ist aufgrund des größeren Korns und des höheren Ertrags in den Vordergrund gerückt.

Das Jahr 2020 versorgte die Standorte mit ausreichend Niederschlag und so konnten auch am sehr seichtgründigen und steinigen Standort in Hörsching Spitzenerträge erzielt werden. Aufgrund ihrer Abstammung kommen Hirsens aber auch mit sehr trockenen Bedingungen gut zurecht und liefern stabile Erträge.

Die Ergebnisse – in Relativzahlen dargestellt – beziehen sich auf den Mittelwert des jeweiligen Standortes (rosa hinterlegt). In dieser Auswertung überzeugte 2020 im Feuchtgebiet die Sorte RGT Icebergg mit einem durchschnittlichen Ertrag von über 9.800 kg/ha.



BIO-GEMENGEANBAU: Praxisversuch

☒ Perg (Naarn) und Linz-Land (Niederneukirchen)

Fragestellung

Praxisversuch verschiedener Gemengepartner (Triticale mit Wintererbse), Beurteilung der Gemengepartner hinsichtlich Aufwuchs, Abreife und Ertrag.

Standort Perg

Boden:	Braunerde
pH-Wert:	6 – 7
Relief:	flach
Niederschlag:	581 mm (vom Anbau bis zur Ernte – Quelle: Hagelversicherung)

Standort Linz-Land

Boden:	Pseudogley
pH-Wert:	5 – 6
Relief:	Hanglage
Niederschlag:	542 mm (vom Anbau bis zur Ernte – Quelle: Hagelversicherung)

Ackerbauliche Maßnahmen Perg

Vorfrucht:	Zuckermais
Anbau:	17.10.2019
Anbautechnik:	Drillsaat, Saatstärke siehe Tabelle
Düngung:	-
Beikrautpflege:	-
Ernte:	22.07.2020

Ackerbauliche Maßnahmen Linz-Land

Vorfrucht:	Roggen mit Grasuntersaat
Anbau:	14.10.2019
Anbautechnik:	Drillsaat, Saatstärke siehe Tabelle
Düngung:	70 kg/ha elementarer Schwefel vor dem Anbau; im Frühling Bor und Zinksulfat (22,7 %), 20 kg EPSO TOP (Bittersalz) und Komposttee
Beikrautpflege:	-
Ernte:	28.07.2020
Ernte:	01.07.2020

Versuchsform

Bei dem Versuch handelt es sich um einen Praxisversuch ohne Wiederholungen. Es wurden acht verschiedene Gemengevarianten in Streifenform angelegt.

Versuchsvarianten

Versuchsüberblick *Triticale* mit Wintererbse

	Getreide-Gemengepartner	Sorte	kg/ha	Körner/m ²	%Reinsaat	Leguminosen-Gemengepartner	Sorte	kg/ha	Körner/m ²	%Reinsaat
V1	Triticale	Triamant (Saatbau)	81	175	50	Wintererbse weißblühende	Pandora (Bioland)	44	42	35
V2	Triticale	Triamant (Saatbau)	56	123	35	Wintererbse weißblühende	Pandora (Bioland)	82	78	65
V3	Triticale	Triamant (Saatbau)	89	193	55	Wintererbse weißblühende	Kolinda (ÖkoKornNord)	65	65	54
V4	Triticale	Triamant (Saatbau)	56	123	35	Wintererbse weißblühende	Kolinda (ÖkoKornNord)	65	65	54
V5	Triticale	Triamant (Saatbau)	113	245	70	Wintererbse buntblühend	Arkta (Saatbau)	24	20	20
V6	Triticale	Triamant (Saatbau)	81	175	50	Wintererbse buntblühend	Arkta (Saatbau)	48	40	40
V7	Triticale	Triamant (Saatbau)	113	245	70	Wintererbse buntblühend	EFB33 (Bioland)	25	27	21
V8	Triticale	Triamant (Saatbau)	81	175	50	Wintererbse buntblühend	EFB33 (Bioland)	25	27	21

Kultur	Sorte	Körner/m ²	Tausend-korngewicht	kg/ha
Wintertriticale	Triamant (Saatbau)	350	46	161
	Pandora	120	105	126
	Kolinda	120	100	120
	Arkta	100	120	120
	EFB33	126	95	120

Ergebnis/Interpretation

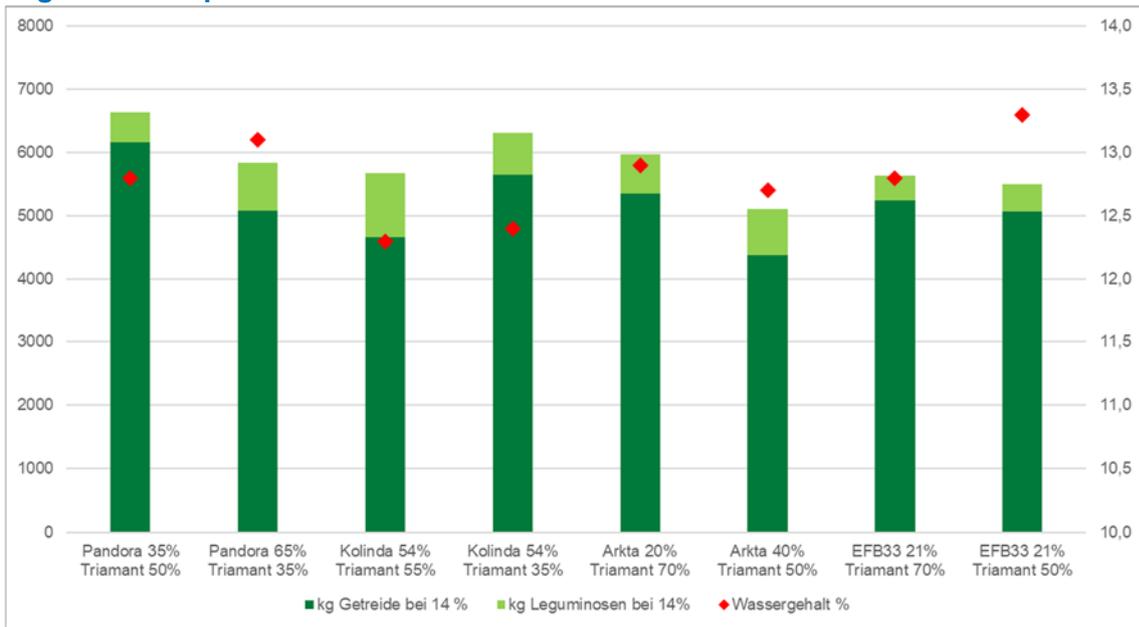


Abbildung 1: Ergebnisse Perg Triticale mit Wintererbse (%-Angaben sind Anteil der empfohlenen Reinaussaatstärke – siehe Tabelle Versuchsüberblick)

Am Standort Perg, welcher mit Wirtschaftsdünger in der Fruchtfolge arbeitet, ist gut erkennbar, dass die Triticale trotz geringer Aussaatstärke sehr dominant ist und die Wintererbse ihr Potenzial nicht ausschöpfen kann. Hier konnte in keiner Variante ein Wintererbsenertrag über einer Tonne erzielt werden. Die Abreife beider Gemengepartner war gleichmäßig. Bei den Erbsen kam es durch die Ernte kaum zu Bruch.

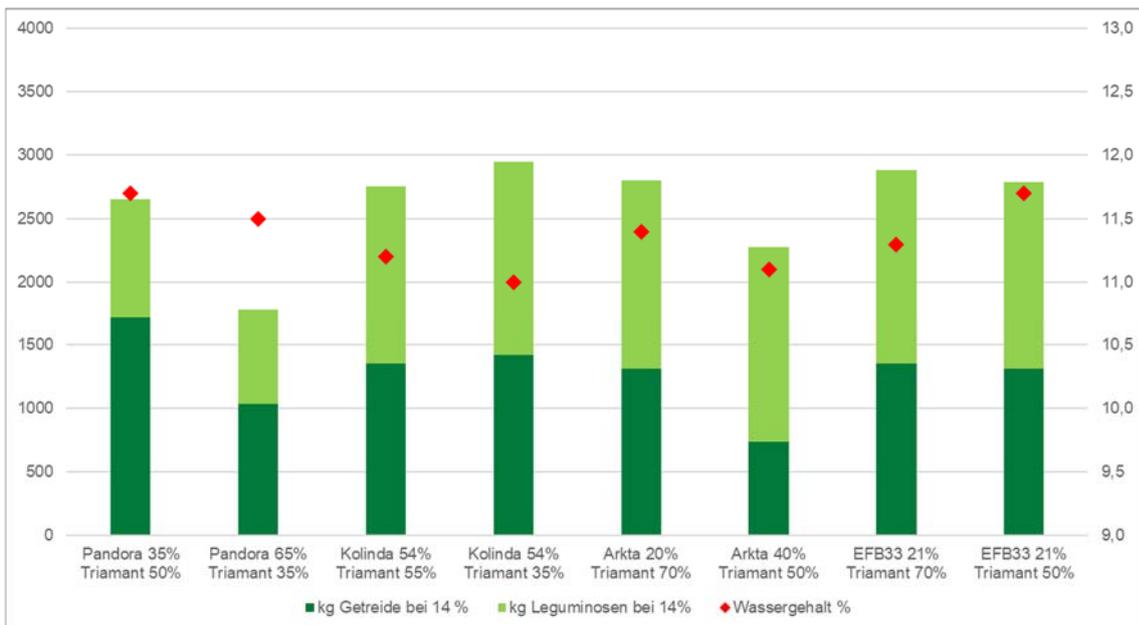


Abbildung 2: Ergebnisse Linz-Land Triticale mit Wintererbse

Am Standort Linz-Land konnten, trotz einem geringeren Gesamtertrag als am Standort Perg, die höchsten Erbsenerträge erzielt werden.

Die weißkörnige Wintererbsensorte Kolinda wurde für den Gemengeanbau mit Triticale gezüchtet und zeigt am Standort Linz-Land, dass sie im Kornertrag mit den Futtererbsen mithalten kann. Die Wintererbse wurde sehr trocken geerntet, da noch die Abreife der Triticale abgewartet wurde. Dadurch kam es bei der Körnererbse zu einem geringen Bruchanteil.

Die beiden Standorte lassen gut erkennen, dass es im Gemengeanbau mit Getreide und Leguminose als Partner neben den Anforderungen an die Abreife und das Höhenwachstum wesentlich ist, wie gut der Boden mit Nährstoffen versorgt ist, um eine Entscheidung über die Aussaatstärke zu treffen.



Wintererbse Linz-Land – Bonitur 24. April 2020.
Die Knöllchen arbeiten.



Triticale/Wintererbse Linz-Land – Bonitur
24. April 2020. Stützfrucht wird angenommen.



Triticale/Wintererbsen-
Gemenge Perg – Bonitur
3. Juni 2020

Zu Fragen der Produktionstechnik, des optimalen Betriebsmitteleinsatzes, Fragen zu Umwelt und Ökologie, Boden- und Wasserschutz, neue Produkte – Innovationen sowie Umsetzung von EU-Förderungsprogrammen erhalten Sie Auskunft im Internet unter:

lk-online: www.ooe.lko.at, BWSB: www.bwsb.at sowie unter der **Tel-Nr. 050/6902**

Ansprechpersonen für die Versuche

Abteilung Pflanzenbau

Feitzlmayr Helmut , DI (Abteilungsleiter)	DW 1415	
Kastenhuber Wolfgang, BSc. (Ackerbau)	DW 1406	Sortenversuche Impfversuche
Köppl Hubert, DI (Pflanzenschutz)	DW 1412	Pflanzenschutzversuche
Seiter Marion, Dr. (Pflanzenschutz)	DW 1405	Pflanzenschutzversuche

Referat Boden.Wasser.Schutz.Beratung

Wallner Thomas, DI (Referatsleiter BWSB)	DW 1556	
Falkensteiner Patrick (Boden.Wasser.Schutz.Beratung)	DW 1560	Sortenversuche, Düngungsversuche, Zwischenfruchtversuche
Gaißberger Elisabeth, DI (Boden.Wasser.Schutz.Beratung)	DW 1567	Düngungsversuche
Gerstl Marion, DI (Boden.Wasser.Schutz.Beratung)	DW 1567	Bio-Versuche
Hartinger Elisabeth, MSc (Boden.Wasser.Schutz.Beratung)	DW 1559	Bio-Versuche
Kriegner-Schramml Simon, BSc. (Boden.Wasser.Schutz.Beratung)	DW 1563	div. Versuche
Lehner Gregor , BSc (Boden.Wasser.Schutz.Beratung)	DW 1557	Düngungsversuche, Zwischenfruchtversuche
Murauer Elisabeth, DI (Boden.Wasser.Schutz.Beratung)	DW 1564	Zwischenfruchtversuche
Ömer Christoph, Ing. (Boden.Wasser.Schutz.Beratung)	DW 1561	Zwischenfruchtversuche, Untersaatversuche

Herausgeber

Landwirtschaftskammer Oberösterreich

Abteilung Pflanzenbau

Auf der Gugl 3, 4021 Linz

Tel.-Nr. 050/6902-1414 / -1426, E-Mail: pflanzenbau@lk-ooe.at, bwsb@lk-ooe.at,

Internet: www.ooe.lko.at; www.bwsb.at



Für den Inhalt verantwortlich

DI Helmut Feitzlmayr

DI Thomas Wallner

Patrick Falkensteiner

Elisabeth Hartinger, MSc.

Wolfgang Kastenhuber, BSc.

DI Hubert Köppl

DI Gregor Lehner

Ing. Christoph Ömer

Dr. Marion Seiter

Titelbild: LK OÖ, BWSB

Wir bedanken uns auch bei den jeweiligen Landwirten für die Versuchsdurchführung.

Die Weitergabe oder Präsentation von Ergebnissen (auch nur auszugsweise) ist nur unter Quellenangabe gestattet.

Linz, November 2020

