

Versuchsergebnisse 2023

- Winterweizen
- Wintergerste
- Winterraps
- Mais
- Sorghum
- Soja

Abteilung Pflanzenbau
Stand: 2023-11

www.ooe.lko.at/Versuche



Mit Unterstützung von Bund und Land

Inhaltsverzeichnis

| | |
|------------------------------|---|
| Vorwort | 3 |
| Witterungsverlauf 2023 | 4 |

WINTERWEIZEN

| | | |
|---|-------------------------------|----|
| Exaktfungizidversuch | Bad Wimsbach-Neydharting..... | 6 |
| Fungizidversuch mit verschiedenen Applikationstechniken | Alkoven | 9 |
| Sortenversuche Feuchtgebiet 2023 | | 12 |

WINTERGERSTE

| | | |
|--|-------------------------------|----|
| Exaktfungizidversuch | Bad Wimsbach-Neydharting..... | 13 |
| Sortenversuche Feuchtgebiet 2023 | | 18 |

WINTERRAPS

| | | |
|---------------|-------------------------------|----|
| Sortenversuch | Bad Wimsbach-Neydharting..... | 19 |
|---------------|-------------------------------|----|

MAIS

| | | |
|--|----------------|----|
| Sortenversuche Körnermais Feuchtgebiet 2023..... | | 21 |
| Sortenversuche Silomais Feuchtgebiet 2023..... | | 23 |
| Erosionsschutzstreifen | Lambrecht..... | 24 |

KÖRNERSORGHUM

| | | |
|--------------------------|-----------------|----|
| Landessortenversuch 2023 | Hörsching | 27 |
|--------------------------|-----------------|----|

SOJA

| | | |
|---|---------------|----|
| Praxisfungizidversuch | Alkoven | 28 |
| Herbizidversuch 2023 inklusive Zusammenfassung der Versuche seit 2019 | Alkoven | 31 |
| Sortenversuche Feuchtgebiet 2023 | | 35 |
| Ansprechpersonen für die Versuche | | 36 |

Vorwort

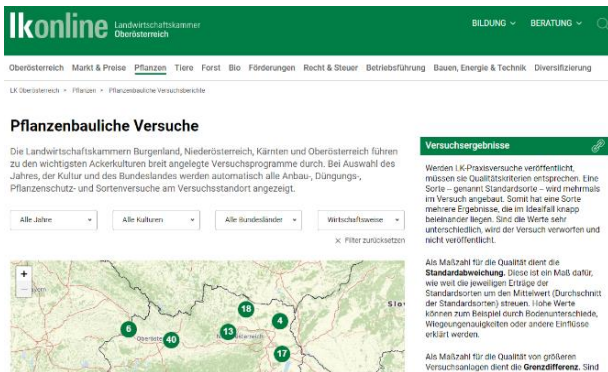
Geschätzte Bäuerinnen und Bauern!

Der Ackerbau hat wie immer seine Herausforderungen, aber das abgelaufene Jahr darf als besonders schwierig bezeichnet werden. Die Züchtung hat die letzten Jahre das Sortenspektrum an die geänderten Klimabedingungen laufend angepasst, erspart allerdings den Landwirtinnen und Landwirten nicht, in der Kulturführung auf die Wetterkapriolen die richtigen Antworten zu finden.

Der Frühjahrsanbau 2023 war durch eine anhaltende, nasskalte Phase im April und der ersten Maihälfte besonders herausfordernd. Auf den generell verspäteten Anbau folgte bis Mitte Juli eine zweimonatige Hitze- und Trockenperiode, die für eine schlechte Entwicklung der Kulturen sorgte. Während für Soja Mitte Juli der Regen noch rechtzeitig kam, wurden die Maiserträge unterdurchschnittlich. Ein sonniger Herbst mit guten Ernte- und Anbaubedingungen ließen das Jahr versöhnlich ausklingen.

Die Abteilung Pflanzenbau mit dem Referat der Boden.Wasser.Schutz.Beratung betreuten auch heuer wieder zahlreiche Versuche zum 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 heurigen Versuchsergebnisse finden Sie in Ikonline auf der Versuchsplattform. Klicken Sie sich durch zurück bis 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 integrierte Wirtschaftsweisen vor.



Die **Versuchsplattform „Pflanzenbauliche Versuche“** finden Sie unter der Rubrik Pflanzen auf der Startseite der Homepage der Landwirtschaftskammer OÖ unter <https://ooe.lko.at> mit Ergebnissen aus mehreren Bundesländern. Der schriftliche Versuchsbericht ist daher nur ein „kleiner Auszug“ aus der umfassenden Versuchstätigkeit der Abteilung Pflanzenbau und dem Referat Boden.Wasser.Schutz.Beratung.

Wir hoffen, dass Sie unserem Versuchsbericht und vor allem unserer Versuchsplattform im Internet viele Anregungen und Tipps entnehmen können, damit auch das Pflanzenbaujahr 2024 im Sinne des Boden- und Wasserschutzes ertragreich und erfolgreich wird.

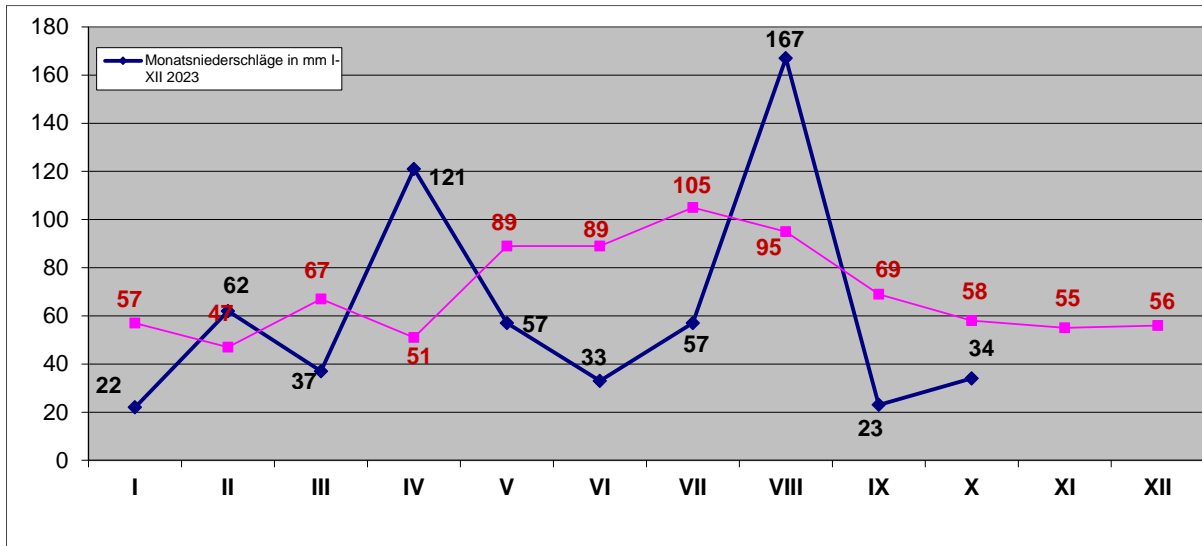
DI Helmut Feitzlmayr
Abteilungsleiter

DI Thomas Wallner
Referatsleiter Boden.Wasser.Schutz.Beratung

Witterungsverlauf 2023

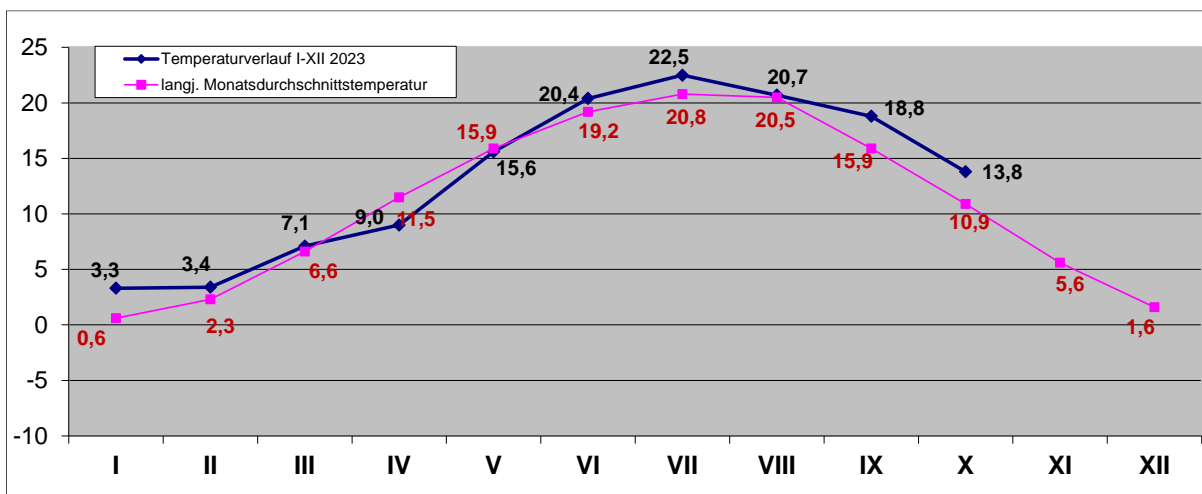
Niederschlags- und Temperaturverlauf 2023 in Linz

Niederschlagswerte I bis X 2023 zum 30-jährigen Durchschnitt 1990 bis 2020



Quelle: GeoSphere Austria/Hagelversicherung

Temperaturverlauf I bis X 2023 im Vergleich zum 30-jährigen Durchschnitt 1990 bis 2020



Quelle: GeoSphere Austria/Hagelversicherung

Monatsniederschläge 2023 und Vergleich zum langjährigen Durchschnitt (Quelle: GeoSphere Austria)

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 2023 | | langj. Ø | | | | | | |
|----------------|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|------|-----|----|----|-----|-------------|----|----------|-----|----|----|------|----|------|
| | | | | | | | | | | | | | Σ | % | | | | | | | |
| Freistadt | 20 | 50 | 39 | 113 | 45 | 93 | 80 | 195 | 72 | 91 | 28 | 28 | 43 | 35 | 128 | 126 | 24 | 38 | 479 | 61 | 786 |
| Mondsee | 100 | 80 | 135 | 134 | 115 | 87 | 188 | 205 | 113 | 73 | 60 | 37 | 116 | 68 | 307 | 187 | 40 | 29 | 1174 | 75 | 1570 |
| Kremsmünster | 44 | 69 | 92 | 176 | 45 | 59 | 185 | 309 | 85 | 78 | 33 | 27 | 110 | 90 | 234 | 203 | 38 | 41 | 866 | 86 | 1010 |
| Linz/Hörsching | 22 | 39 | 62 | 128 | 37 | 56 | 121 | 236 | 57 | 64 | 33 | 37 | 57 | 54 | 167 | 175 | 23 | 33 | 579 | 66 | 873 |
| Ried/Innkreis | 32 | 50 | 90 | 166 | 32 | 42 | 132 | 224 | 72 | 68 | 18 | 16 | 78 | 64 | 188 | 166 | 26 | 32 | 668 | 67 | 997 |

Monatsdurchschnittstemperatur 2023 und Vergleich zum langjährigen Durchschnitt

linke Spalte je Monat: Monatsdurchschnittstemperatur in °C

| Ort | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Gesamt 2023 | | langj. Ø | | | | | | |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|-------------|---------|----------|-----|------|-----|------|------|------|
| | | | | | | | | | | | | | Ø | Abw. °C | | | | | | | |
| Freistadt | 1,2 | 3,5 | 0,3 | 1,4 | 4,0 | 1,2 | 5,9 | -2,0 | 12,8 | -0,3 | 17,7 | 0,9 | 20,0 | 1,7 | 18,0 | 0,4 | 15,4 | 3,0 | 7,9 | 0,5 | 7,40 |
| Mondsee | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 1,6 | 5,7 | 1,4 | 7,1 | -2,0 | 14 | 0,0 | 19,4 | 2,1 | 20,7 | 1,7 | 19,2 | 0,6 | 17,1 | 3,0 | 9,0 | -0,4 | 9,40 |
| Kremsmünster | 2,9 | 3,3 | 2,9 | 2,0 | 6,8 | 1,7 | 7,8 | -2,2 | 14,2 | -0,3 | 19,4 | 1,3 | 21,6 | 1,8 | 19,9 | 0,6 | 17,9 | 3,5 | 9,5 | 0,4 | 9,10 |
| Linz/Hörsching | 3,3 | 3,1 | 3,4 | 1,8 | 7,1 | 1,3 | 9,0 | -2,0 | 15,6 | 0,1 | 20,4 | 1,5 | 22,5 | 2,0 | 20,7 | 0,7 | 18,8 | 3,8 | 10,1 | 0,2 | 9,90 |
| Ried/Innkreis | 2,5 | 3,2 | 2,0 | 1,6 | 6,1 | 1,6 | 7,6 | -1,9 | 14,3 | 0,1 | 19,5 | 1,6 | 21,4 | 1,9 | 19,5 | 0,6 | 16,9 | 3,1 | 9,2 | 0,3 | 8,90 |

rechte Spalte: Abweichungen in °C zur langjährigen Durchschnittstemperatur

Quelle: GeoSphere Austria/Hägelversicherung

WINTERWEIZEN: Exaktfungizidversuch

☒ Bezirk Wels-Land (Bad Wimsbach-Neydharting)

Fragestellung

Abtestung verschiedener Fungizidvarianten unter anderem im Hinblick auf den richtigen Applikationstermin inklusive Fusariumbehandlung

Ackerbauliche Maßnahmen

Vorfrucht: Körnermais
Anbau: 24.10.2022
Sorte: Tiberius
Düngung: 187 kg/ha N
Pflanzenschutz: Herbizid: 0,2 kg/ha Cossack Star +1 l/ha Mero, 25.03.2023
Wachstumsregler: 0,9 l/ha Stabilan 400 + 0,2 l/ha Moddus, 01.05.2023
 Fungizidvarianten siehe Ergebnistabelle
Ernte: 23.07.2023

Versuchsform

Vierfach wiederholter Exaktversuch

Ergebnis/Interpretation

Durch die eher feuchte Herbstwitterung erfolgte bereits relativ früh eine Infektion mit *Z.tritici* (Septoria-Blattdürre) und im Frühjahr herrschten bis Mitte Mai ebenfalls mit feucht-kühler Witterung optimale Ausbreitungsbedingungen. Die optischen und die Laboranalysen bestätigten den Befall. Durch die große Hitze und Trockenheit ab Mitte Mai wurden die Infektionen abrupt gestoppt. Deshalb brachten die Fungizidbehandlungen nach Warndienstempfehlung (Überschreiten der Bekämpfungsschwelle von 40 % Befall auf F-4 bzw. 5 % Befall laut PCR-Laboranalyse) nicht den erhofften deutlichen Mehrertrag. Es gab jedoch bei allen Fungizidvarianten – mit Ausnahme der „Gesundvariante“ (Variante 2) – eine deutliche Rentabilität. Durch die Trockenheit herrschte kein Infektionsdruck mit Ährenfusariosen, was sich in einem sehr niedrigen Mykotoxingehalt (DON) niederschlug. In der Abreife trat aufgrund der sonnigen Witterung mit doch noch taureichen Nächten auch noch Braunrost auf.

Zusammenfassung

Die dominierende Krankheit in diesem Jahr war auf allen Standorten *Z.tritici* (Septoria-Blattdürre). Die Bekämpfungsschwellen für die Krankheit waren teilweise schon ab ES 31/32 überschritten. Bedingt durch die Mitte Mai einsetzende Hitze und Trockenheit konnte die warnorientierte Behandlung keine Mehrerträge im Vergleich zu einer Behandlung im ES 39/49 (Fahnenblatt) erzielen. Mit Ausnahme der „Gesundvariante“ (Dreifachbehandlung in ES 31/32, ES 39 und ES 65) waren alle Fungizidmaßnahmen rentabel. Bedingt durch die Trockenheit in der Blüte gab es keine Infektionen mit Ährenfusariosen, was sich auch in einem sehr geringen Mykotoxingehalt (DON) niederschlug. Bei den Sorten Tiberius und WBP Calgary trat in der Abreife auch noch Braunrost auf, der sich aber mit Ausnahme auf dem Standort Sierning nicht negativ auswirkte.

Winterweizen – Praxisfungizidversuch 2023

Standort: Bad Wimsbach-Neydharting

Sorte: Tiberius Vorfrucht: Körnermais, Pflug Anbau: 24.10.2022 N-Niveau: 187 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 | 8479 | 100,0 | 100,0 | 0,00 | 44,6 | 79,1 | 10,4 | <200 | 90 | 14,0 |
| 2 | 9459 | 111,6 | 95,0 | -84,86 | 45,3 | 80,6 | 10,9 | <200 | 45 | 14,1 |
| 3 | 9554 | 112,7 | 105,0 | 84,43 | 45,5 | 79,8 | 11,0 | <200 | 45 | 14,3 |
| 4 | 9639 | 113,7 | 106,7 | 114,17 | 43,8 | 78,5 | 10,7 | <200 | 45 | 14,0 |
| 5 | 9506 | 112,1 | 105,0 | 84,48 | 44,4 | 78,3 | 11,2 | <200 | 45 | 14,1 |
| 6 | 9405 | 110,9 | - | - | 45,8 | 80,8 | 11,4 | <200 | 45 | 14,1 |
| 7 | 9413 | 111,0 | 103,3 | 55,24 | 45,6 | 82,1 | 11,3 | <200 | 45 | 14,3 |
| 8 | 9624 | 113,5 | 106,9 | 116,45 | 45,4 | 81,0 | 11,4 | <200 | 43 | 14,0 |
| 9 | 9627 | 113,5 | 107,6 | 129,10 | 45,3 | 81,5 | 11,7 | <200 | 43 | 13,6 |
| 10 | 9470 | 111,7 | 100,1 | 1,00 | 44,9 | 82,3 | 11,2 | <200 | 45 | 13,8 |
| 11 | 9799 | 115,6 | 103,9 | 66,84 | 46,6 | 80,4 | 11,4 | <200 | 40 | 13,9 |
| 12 | 9703 | 114,4 | 103,8 | 64,82 | 45,8 | 81,1 | 11,2 | <200 | 40 | 13,9 |
| 13 | 9807 | 115,7 | 103,8 | 64,28 | 46,3 | 81,1 | 11,3 | <200 | 40 | 14,0 |
| 14 | 9887 | 116,6 | - | - | 45,7 | 81,5 | 11,0 | <200 | 38 | 13,6 |
| 15 | 9778 | 115,3 | 103,6 | 60,56 | 45,5 | 81,8 | 11,5 | <200 | 40 | 13,5 |
| 16 | 9741 | 114,9 | 105,3 | 89,64 | 44,8 | 82,3 | 11,5 | <200 | 40 | 13,7 |



Septoria-Blattdürre (Z.tritici) war heuer die dominierende Krankheit.

Kalkulationsgrundlagen:

* Bonitur am 7.7.

Weizenpreis: € 0,20/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: 0,6 l/ha Unix + 0,5 kg/ha Tem (3.5., ES 33)
 0,8 l/ha Elatus Era (27.5., ES 49)
 1,0 l/ha Magnello (10.6, ES 65/69); € 190,80
- 3: 1,25 l/ha Ascra Xpro (27.5., ES 49); € 100,60
- 4: 1,5 l/ha Revytrex (27.5., ES 49) € 87,90
- 5: 1,0 l/ha Elatus Era (27.5., ES 49); € 90,90
- 6: 1,0 l/ha Elatus Era + 1,5 l/ha Versuchsprodukt (Amistar Max) (27.5., ES 49)
- 7: 2,0 l/ha Univoq (27.5., ES 49); € 101,50
- 8: 1,25 l/ha Input Xpro (27.5., ES 49); € 82,50
- 9: 1,5 l/ha Balaya (27.5., ES 49); € 70,50
- 10: 0,6 l/ha Unix + 0,5 kg/ha Tem (3.5., ES 33)
 1,0 l/ha Elatus Era (27.5., ES 49); € 137,10
- 11: 0,8 l/ha Verben (3.5., ES 33)
 1,5 l/ha Univoq (27.5., ES 49); € 137,20
- 12: 1,0 l/ha Ascra Xpro (27.5., ES 49);
 1,0 l/ha Sirena (10.6., ES 65/69); € 120,00
- 13: 1,0 l/ha Ascra Xpro (27.5., ES 49);
 1,5 l/ha Delaro forte (10.6., ES 65/69); € 141,20
- 14: 1,5 l/ha Univoq (27.5., ES 49)
 0,8 l/ha Siltra Xpro (10.6., ES 65/69)
- 15: 1,5 l/ha Revytrex (27.5., ES 49);
 2,5 kg/ha Kumar (10.6., ES 65/69); € 139,20
- 16: 1,0 l/ha Revytrex (27.5., ES 49);
 1,0 kg/ha Kumar + 0,75 l/ha Sirena, (10.6., ES 65/69); € 102,80

optische Bonituren und PCR

| Datum | % Befall | |
|----------------|----------|------|
| | optisch | PCR |
| 24.04.2023 | 8 | 5,9 |
| 11.05.2023 | 20 | 3,6 |
| 23.05.2023 | 60 | 13,2 |
| Schadschwellen | >40 | >5 |

Winterweizen – Praxisfungizidversuche 2023 (Zusammenfassung)

Standorte: Bad Wimsbach-Neydharting, Hargelsberg, Steinhaus, Sierning

Sorten: Tiberius (2), SU Habanero, WBP Calgary

Vorfrüchte: Körnermais (2), Zuckerrübe (2)

N-Niveau: 156-187 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* |
|----------|------------------------------|------------------|------------------------|-------------------|----------|----------|--------------------|---------------------|--------------------------------|
| 1 | 8443 | 100,0 | 100,0 | 0,00 | 42,7 | 78,3 | 9,8 | <200 | 96 |
| 2 | 9497 | 112,5 | 100,8 | 13,60 | 45,0 | 79,4 | 10,1 | <200 | 45 |
| 3 | 9365 | 110,9 | 103,2 | 53,80 | 44,8 | 79,2 | 10,2 | <200 | 46 |
| 4 | 9392 | 111,2 | 104,3 | 71,90 | 43,7 | 78,9 | 10,0 | <200 | 46 |
| 5 | 9330 | 110,5 | 103,3 | 56,50 | 43,4 | 78,6 | 10,0 | <200 | 46 |
| 6 | 9359 | 110,8 | 103,1 | 51,70 | 44,8 | 79,6 | 10,0 | <200 | 46 |
| 7 | 9516 | 112,7 | 102,0 | 34,60 | 44,8 | 78,9 | 10,0 | <200 | 45 |

Kalkulationsgrundlagen:

Weizenpreis: € 0,20/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: 0,8 l/ha Verben (1.5., ES 31/32)

1,5 l/ha Univoq (20.5., ES 39); € 137,20

3: 1,25 l/ha Ascra X pro (20.5., ES 39); € 100,60

4: 1,5 l/ha Revytrex (20.5., ES 39); € 87,90

5: 1,0 l/ha Elatus Era (20.6., ES 39); € 90,90

6: 2,0 l/ha Univoq (20.5., ES 39); € 101,50

7: 1,0 l/ha Ascra X pro (20.5., ES 39);

1,0 l/ha Sirena (8.6., ES 65); € 120,00

WINTERWEIZEN: Fungizidversuch mit verschiedenen Applikationstechniken – Praxisversuch

☒ Bezirk Eferding (Alkoven)

Fragestellung

Versuch zur Abtestung verschiedener Applikationstechniken bei der Fungizidanwendung

Ackerbauliche Maßnahmen

| | |
|------------------------|--|
| Vorfrucht: | Zuckerrübe |
| Anbau: | 29.10.2022 |
| Sorte: | Tiberius |
| Düngung: | 180 kg/ha N |
| Pflanzenschutz: | Herbizid: 125 g/ha Broadway + 0,6 l/ha Netzmittel; 10.04.2023 Wachstumsregler: 0,2 l/ha Moxa + 1 l/ha Stabilan 400; 22.04.2023 Fungizidvarianten siehe Ergebnistabelle |
| Technik: | 03er-abdriftmindernde Flachstrahldüse ohne und mit Gebläseluftunterstützung, mit 200 l/ha, 3 bar; Hardi Master Twin Force-Spritze |
| Ernte: | 20.07.2023 |

Versuchsform

Unwiederholter Praxis-Streifenversuch

Ergebnis/Interpretation

Auf dem Schlag erfolgte die Ausbringung der Fungizide mit abdriftmindernder Düsentchnik im Vergleich mit der Ausbringung mittels einer Hardi Twin Force-Spritze mit Gebläseluftunterstützung. Es wurde eine Variante mit einer um 30 % verminderten Fungizidaufwandmenge angelegt. Die Wasseraufwandmenge betrug 200 l/ha.

Die Hauptkrankheiten auf dem Schlag waren in diesem Jahr Septoria-Blattdürre (*Z.tritici*), in der Abreife gab es auch noch einen starken Befall mit Braunrost. Die Befallsunterschiede waren zwischen den Varianten eher gering, lediglich die Variante mit 30 % verminderter Fungizidaufwandmenge (Variante 4) fiel deutlich auf. Trotz der Mehrerträge in den Varianten 2 und 3 war die Rentabilität nicht gegeben.

Der Versuch wurde auf diesem Standort drei Jahre hintereinander durchgeführt. Zwischen der Variante 2 – Ausbringung mit abdriftmindernder Düsentchnik und der Variante 3 – Ausbringung mit Luftunterstützung (Hardi Master Twin Force) gab es keine Unterschiede. Lediglich bei der Reduktion der Fungizidaufwandmenge um 30 % gab es einen Ertragsabfall um rund 300 kg/ha. Auch der Mykotoxingehalt (DON) war bei dieser Variante leicht erhöht. Im Jahr 2022 wurde auch eine Variante mit 100 l/ha Wasser ausprobiert, hier war der Ertrag leicht schlechter und die Variante mit 30 % Fungizidreduktion hatte den höchsten Mykotoxingehalt.

Winterweizen-Fungizidversuch 2023 – Ausbringungstechnik

Standort: Alkoven

Sorte: Tiberius

Vorfrucht: Zuckerrübe, Pflug

Anbau: 29.10.2022

N-Niveau: 180 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 | 8320 | 100,0 | 100,0 | 0,0 | 38,9 | 78,7 | 11,6 | <200 | 100 | 16,0 |
| 2 | 9063 | 108,9 | 98,0 | -33,80 | 42,4 | 79,1 | 11,2 | <200 | 10 | 16,2 |
| 3 | 9104 | 109,4 | 96,7 | -55,60 | 42,1 | 78,4 | 11,8 | <200 | 10 | 15,9 |
| 4 | 8494 | 102,1 | 91,5 | -140,90 | 42,7 | 79,2 | 11,8 | <200 | 10 | 16,1 |

Kalkulationsgrundlagen:

* Bonitur am 20.6.2023

Weizenpreis: € 0,20/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)

Aufschlag Luftunterstützung: € 15,-/ha

Varianten:

1: unbehandelt

2: Ausbringung mit abdriftmindernder Düsenteknik (200 l/ha Wasser, 03er Düse)

1,0 l/ha Elatus Era (21.5., ES 45)

1,0 l/ha Sirena (8.6., ES 65/69); € 122,40

3: Ausbringung mit Luftunterstützung (Hardi Master Twin Force, 200 l/ha Wasser, 03er Düse)

1,0 l/ha Elatus Era (21.5., ES 45)

1,0 l/ha Sirena (8.6., ES 65/69); € 122,40

4: Ausbringung mit Luftunterstützung (Hardi Master Twin Force, 200 l/ha Wasser, 03er Düse); -30% Fungizidmenge

0,7 l/ha Elatus Era (21.5., ES 45)

0,7 l/ha Sirena (8.6., ES 65); € 85,70



Der Einsatz von luftunterstützter Technik kann zu einer besseren Fungizidanlagerung und geringeren Abdrift beitragen.

Winterweizen-Fungizidversuch 2021-2023 – Ausbringungstechnik

Standort: Alkoven

Sorten: RGT Reform, Tiberius (2)

Vorfrüchte: Sojabohne, Körnermais, Zuckerrübe

N-Niveau: 150-180 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* |
|----------|------------------------------|------------------|------------------------|-------------------|----------|----------|--------------------|---------------------|--------------------------------|
| 1 | 7957 | 100,0 | 100,0 | 0,0 | 37,5 | 78,6 | 12,6 | 375 | 95 |
| 2 | 8942 | 112,4 | 100,9 | 14,60 | 40,9 | 79,9 | 12,5 | 284 | 27 |
| 3 | 8948 | 112,5 | 99,1 | -14,20 | 40,7 | 79,6 | 12,7 | 310 | 25 |
| 4 | 8647 | 108,7 | 97,6 | -37,70 | 41,8 | 79,6 | 12,8 | 376 | 34 |

Kalkulationsgrundlagen:

* Bonitur im ES 75

Weizenpreis: € 0,20/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)

Aufschlag Luftunterstützung: € 15,-/ha

Varianten:

1: unbehandelt

2: Ausbringung mit abdriftmindernder Düsenteknik (200 l/ha Wasser, 03er Düse)

1,0 l/ha Elatus Era (ES 45)

1,0 l/ha Sirena (ES 65/69); € 122,40

3: Ausbringung mit Luftunterstützung (Hardi Master Twin Force, 200 l/ha Wasser, 03er Düse)

1,0 l/ha Elatus Era (ES 45)

1,0 l/ha Sirena (ES 65/69); € 122,40

4: Ausbringung mit Luftunterstützung (Hardi Master Twin Force, 200 l/ha Wasser, 03er Düse); -30% Fungizidmenge

0,7 l/ha Elatus Era (ES 45)

0,7 l/ha Sirena (ES 65); € 85,70

WINTERWEIZEN: Sortenversuche Feuchtgebiet 2023

| | | OÖ | OÖ | OÖ | OÖ | NÖ | | | |
|-----------------|-----------------|----------|--------------------|-----------|-----------|------------------------------|-------------|-------------------------------------|--|
| | | Bezirk | Linz | Linz | Kirchdorf | Wels | Amstetten | | |
| | | Ort | Hargelsberg | Wilhering | Nussbach | Bad Wimsbach Exaktversuch | Krottendorf | Durchschnitt (>=2 Standorte) [in %] | |
| Sorte | Back - Qualität | Vertrieb | Relativertrag in % | | | | | | |
| Asory | ca. 6 | DS | 98 | 98 | 99 | 103 | 96 | 99 | |
| WPB Calgary | 4 | DS | 112 | 110 | 104 | 100 | 108 | 107 | |
| Campesino | ca. 3 | DS | 102 | 108 | 109 | 111 | 93 | 105 | |
| Ernestus | 4 | DS | 94 | 98 | -- | 101 | -- | 98 | |
| Spontan | 5 | DS | -- | -- | -- | 94 | -- | -- | |
| California | 4 | DS | -- | -- | -- | 102 | -- | -- | |
| Pallas | ca. 4 | DS | -- | -- | -- | 102 | -- | -- | |
| Ekonom | 7 | DS | -- | -- | -- | 101 | -- | -- | |
| Bernstein | 8 | DS | -- | -- | -- | 86 | -- | -- | |
| Exakt | 5 | DS | -- | -- | -- | 95 | -- | -- | |
| LG Mondial | ca. 3 | DS | -- | -- | -- | 101 | -- | -- | |
| RGT Taktik | ca. 3 | 87 | -- | -- | -- | -- | 87 | -- | |
| RGT Kilimanjaro | ca. 6 | PSZ | 104 | 97 | 95 | 94 | 97 | 97 | |
| Thalamus | 4 | PSZ | 99 | 104 | 100 | 103 | 108 | 103 | |
| Ethan | 2 | PSZ | 100 | 95 | 95 | 101 | 103 | 99 | |
| Hyacinth (H) | ca. 4 | PSZ | 99 | 102 | -- | 106 | 112 | 105 | |
| Monaco | 7 | PSZ | 95 | 89 | -- | 100 | -- | 95 | |
| Christoph | 7 | PSZ | -- | -- | -- | 86 | -- | -- | |
| Siegfried | 4 | PSZ | -- | -- | -- | 105 | -- | -- | |
| Barok | ca. 2 | PSZ | -- | -- | -- | 102 | -- | -- | |
| SU Habanero | 5 | SB | 90 | 97 | 99 | 97 | 98 | 96 | |
| Tiberius | 4 | SB | 102 | 88 | -- | 100 | 95 | 96 | |
| Chevignon | ca. 3 | SB | 103 | 105 | 100 | 108 | 102 | 104 | |
| RGT Reform | ca. 5 | SB | 101 | 104 | 100 | 99 | -- | 101 | |
| Hyvega (H) | ca. 6 | SB | -- | 105 | -- | 108 | -- | 107 | |
| Aurelius | 7 | SB | -- | -- | -- | 93 | -- | -- | |

| | | | | | | |
|------------------------------|---|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| Versuchsdurchschnitt [kg/ha] | Ø | 11.029 | 8.995 | 8.653 | 10.229 | 9.400 |
|------------------------------|---|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|

*Exaktversuch(-20%
zum Parzellenertrag)

WINTERGERSTE: Exaktfungizidversuch

☒ Bezirk Wels-Land (Bad Wimsbach-Neydharting)

Fragestellung

Abtestung verschiedener Fungizidvarianten u.a. im Hinblick auf Ramularia-Blattflecken und Vergleich von schwefel- und folpethältigen Fungiziden

Ackerbauliche Maßnahmen

Vorfrucht: Winterraps
Anbau: 06.10.2022
Sorte: Journey
Düngung: 114 kg/ha N
Pflanzenschutz: Fungizidvarianten siehe Ergebnistabelle
 Herbizid: 0,35 l/ha Mateno Duo + 0,25 l/ha Cadou SC, 31.10.2022
 Wachstumsregler: 0,75 kg/ha Prodax, 22.04.2023
Ernte: 08.07.2023

Versuchsform

Vierfacher wiederholter Exaktversuch

Ergebnis/Interpretation

Durch die eher feuchte Witterung gab es bereits im Herbst leichte Infektionen mit Netzflecken. Die feuchten Bedingungen gab es auch im Frühjahr, sodass im Gegensatz zu den letzten Jahren der Druck mit Netzflecken deutlich stärker war. Ramularia-Sprenkelkrankheit war trotzdem auf diesem Standort die dominierende Krankheit. Bis auf die Variante 16 gab es durch die Behandlungen Mehrerträge, die auch rentabel waren, Ausnahmen bildete lediglich die reine Carboxamid-Variante. Die Doppelvarianten mit Vorlage von strobilurinhaltigen Produkten (Varianten 3-7) waren wie im letzten Jahr deutlich besser als eine Einmalbehandlung. Das war einerseits auf den stärkeren Ausgangsdruck mit Netzflecken zurückzuführen, außerdem gab es erneut physiologische Effekte durch die Strobilurine. Die Witterung war ab Mitte Mai sehr heiß und trocken, was bei der Gerste Stress verursachte. Der Einsatz von schwefelhaltigen Fungiziden zur Unterdrückung der Ramularia-Sprenkelkrankheit brachte im Vergleich zu folpethaltigen Produkten erneut um ca. 200 kg/ha weniger Ertrag. Das hat sich jetzt langjährig bestätigt. Deutlich weniger Ertrag gab es ohne das folpethältige Folpan 500 SC, der Verzicht auf diesen Wirkstoff wird aus resistenzvorbeugenden Gründen nicht empfohlen. Nach vier Jahren hat sich gezeigt, dass die Resistenz gegen carboxamidhaltige Wirkstoffe weiterhin aufrecht ist und der Ertragsunterschied rund 500 bis 600 kg/ha beträgt.

Zusammenfassung (für alle vier Standorte)

In diesem Jahr gab es neben der Hauptkrankheit Ramularia auch einen deutlichen Befall mit Netzflecken. Ramularia trat nicht auf jedem Standort dominierend auf, sodass z.B. in Beständen ohne diese Krankheit es nur leichte Ertragszuwächse gab und die Rentabilität nicht gegeben war (Versuchsstandort Sattledt). Auf einem zweiten Standort (Sierning) waren Netzflecken der Auslöser für eine Behandlung am Standort, Ramularia konnte in der Folge wenig festgestellt werden und deshalb war auch hier die Rentabilität nicht gegeben. Auf zwei Standorten dominierte Ramularia und hier waren deutliche Mehrerträge zu erzielen und es gab eine hohe Rentabilität. Bei allen Standorten zeigte sich erneut, dass eine Behandlung mit strobilurinhaltigen Produkten durch Auslösung physiologischer Effekte zu sehr rentablen Mehrerträgen führte. Im Vergleich zu schwefelhaltigen Produkten gegen die Ramularia-Sprenkelkrankheit brachten folpethältige Produkte rund 200 kg/ha Mehrertrag.

Wintergersten-Praxisfungizidversuch

Standort: Bad Wimsbach-Neydharting

Sorte: Journey, 7.10.2022

Vorfrucht: Winterraps

N-Niveau: 114 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 | 9361 | 100,0 | 0,00 | 100,0 | 39,2 | 53,8 | 75,6 | 10,0 | 100,0 | 10,8 |
| 2 | 11120 | 118,8 | 93,57 | 105,6 | 43,4 | 57,3 | 84,6 | 9,3 | 96,5 | 11,5 |
| 3 | 11507 | 122,9 | 177,29 | 110,5 | 44,1 | 57,6 | 86,8 | 9,2 | 93,0 | 11,3 |
| 4 | 10813 | 115,5 | 34,94 | 102,1 | 44,1 | 56,3 | 88,8 | 8,9 | 95,0 | 11,5 |
| 5 | 11422 | 122,0 | 157,38 | 109,3 | 43,6 | 58,1 | 88,0 | 9,1 | 88,5 | 10,8 |
| 6 | 11406 | 121,8 | 145,06 | 108,6 | 43,5 | 56,1 | 87,2 | 9,2 | 95,0 | 11,0 |
| 7 | 11089 | 118,5 | - | - | 41,7 | 56,6 | 85,6 | 9,4 | 93,0 | 10,9 |
| 8 | 10564 | 112,8 | 69,83 | 104,1 | 42,4 | 54,7 | 84,8 | 9,4 | 98,5 | 11,1 |
| 9 | 11088 | 118,4 | - | - | 44,5 | 57,5 | 88,4 | 8,9 | 90,5 | 10,8 |
| 10 | 10257 | 109,6 | 21,97 | 101,3 | 42,0 | 54,8 | 83,2 | 8,9 | 99,0 | 11,1 |
| 11 | 10745 | 114,8 | 94,53 | 105,6 | 41,6 | 55,6 | 86,4 | 8,8 | 97,5 | 10,7 |
| 12 | 10446 | 111,6 | 49,36 | 102,9 | 42,1 | 54,9 | 87,4 | 9,4 | 98,5 | 10,9 |
| 13 | 10868 | 116,1 | 139,28 | 108,3 | 42,7 | 55,9 | 87,6 | 8,7 | 97,5 | 10,5 |
| 14 | 10383 | 110,9 | 43,43 | 102,6 | 42,8 | 54,6 | 86,4 | 8,8 | 97,0 | 11,1 |
| 15 | 10675 | 114,0 | 117,77 | 107,0 | 43,6 | 56,3 | 89,6 | 8,7 | 98,0 | 10,9 |
| 16 | 10048 | 107,3 | -3,08 | 99,8 | 42,9 | 55,9 | 87,6 | 8,7 | 100,0 | 11,0 |

Kalkulationsgrundlagen:

Gerstenpreis: € 0,18/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 21.6.2023

Varianten:

- 1: unbehandelt
- 2: 0,6 kg/ha Unix + 0,5 l/ha Tern (ES 32,22.4.)
 1,0 l/ha Elatus Era + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59, 22.5.); € 162,90
- 3: 1,0 l/ha Delaro Forte (ES 32, 22.4.)
 1,0 l/ha Ascra Xpro + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59, 22.5.); € 149,0
- 4: 0,8 l/ha Fandango (ES 32, 22.4.)
 1,0 l/ha Ascra Xpro + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59, 22.5.); € 166,30
- 5: 0,8 l/ha Balaya (ES 32, 22.4.)
 1,5 l/ha Revytrex + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59, 22.5.); € 153,50
- 6: 0,8 l/ha Versuchsprodukt (Verben) (ES 32 22.4.)
 1,5 l/ha Versuchsprodukt (Univoq) + 1,5 l/ha Multivo (ES 55/59 22.5.)

- 7: 1,0 l/ha Versuchsprodukt (Amistar Prime) (ES 32, 22.4.)
 1,0 l/ha Elatus Era + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59, 22.5.)
- 8: 1,0 l/ha Elatus Era + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59, 22.5.); € 116,70
- 9: 1,0 l/ha Elatus Era + 1,5 l/ha Versuchsprodukt (Amistar Max) (ES 55/59, 22.5.)
- 10: 1,0 l/ha Elatus Era + 6 kg/ha Thiovit Jet (ES 55/59, 22.5.); € 109,30
- 11: 1,2 l/ha Ascra Xpro + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59, 22.5.); € 124,60
- 12: 1,5 l/ha Revytrex + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59, 22.5.); € 115,90
- 13: 1,5 l/ha Versuchsprodukt (Univoq) + 1,5 l/ha Multivo ES 55/59 (22.5.)
- 14: 1,25 l/ha Input Xpro + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59, 22.5.); € 110,50
- 15: 1,5 l/ha Delaro Forte + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59, 22.5.); € 88,70
- 16: 1,2 l/ha Ascra Xpro (ES 55/59, 22.5.); € 96,60



Wintergersten-Praxisfungizidversuche 2023 (Zusammenfassung)

Standorte: Bad Wimsbach-Neydharting, Thalheim, Sattledt

Sorten: Journey, Adalina, Arthene

Vorfrüchte: Winterraps, Körnermais, Winterweizen

N-Niveau: 114-165 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* |
|----------|-----------------------------|------------------|-------------------|---------------------|----------|----------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|
| 1 | 9067 | 100,0 | 0,00 | 100,0 | 43,5 | 60,7 | 84,1 | 9,4 | 73,3 |
| 2 | 10351 | 114,2 | 8,22 | 100,5 | 47,1 | 63,1 | 89,8 | 9,1 | 49,2 |
| 3 | 10565 | 116,5 | 60,64 | 103,7 | 47,8 | 63,0 | 90,9 | 9,1 | 48,8 |
| 4 | 10582 | 116,7 | 59,20 | 103,6 | 47,7 | 63,3 | 91,7 | 9,1 | 46,5 |
| 5 | 10018 | 110,5 | 24,48 | 101,5 | 45,8 | 61,4 | 88,7 | 9,3 | 58,2 |
| 6 | 9713 | 107,1 | -23,02 | 98,6 | 46,3 | 61,7 | 88,9 | 8,9 | 67,3 |
| 7 | 10054 | 110,9 | 23,06 | 101,4 | 46,4 | 61,9 | 90,0 | 9,0 | 56,2 |
| 8 | 9944 | 109,7 | 11,96 | 100,7 | 46,1 | 61,8 | 90,7 | 10,2 | 53,2 |
| 9 | 9854 | 108,7 | 1,16 | 100,1 | 45,9 | 61,3 | 89,5 | 8,8 | 49,3 |

Kalkulationsgrundlagen:

* Bonitur ES 75

Gerstenpreis: € 0,18/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)

Varianten:

1: unbehandelt

2: 0,6 kg/ha Unix + 0,5 l/ha Tern (ES 32)

1,0 l/ha Elatus Era + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59); € 162,90

3: 1,0 l/ha Delaro Forte (ES 32)

1,0 l/ha Ascra Xpro + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59); € 149,0

4: 0,8 l/ha Balaya (ES 32)

1,5 l/ha Revytrex + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59); € 153,50

5: 1,0 l/ha Elatus Era + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59); € 116,70

6: 1,0 l/ha Elatus Era + 6 kg/ha Thiovit Jet (ES 55/59); € 109,30

7: 1,2 l/ha Ascra Xpro + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59); € 124,60

8: 1,5 l/ha Revytrex + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59); € 115,90

9: 1,25 l/ha Input Xpro + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59); € 110,50

Wintergersten-Praxisfungizidversuche 2022-2023

Vergleich von einem schwefelhaltigen Fungizid (Thiovit Jet) bzw. Folpan 500 SC
in Kombination mit dem Carboxamid Elatus Era
Zusammenfassung von 4 (2022) bzw. 3 (2023) Standorten

| Variante | Ertrag kg/ha (86 %TS) | Ertrag rel. % | Ertrags- differenz | Mehrerlös €/ha | Mehrerlös rel. % | TKG in g | hl in kg | Siebung % > 2,5 mm | Roh- protein in % | % tote Blattfläche am F* |
|-------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|----------|----------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|
| unbehandelt | 7926 | 100 | 0 | 0,00 | 100,0 | 40,7 | 57,0 | 81,2 | 10,2 | 81,2 |
| Elatus Era + Thiovit Jet | 8673 | 109,4 | 747 | -4,84 | 99,7 | 44,0 | 58,9 | 87,9 | 9,6 | 60,2 |
| Elatus Era + Folpan 500 SC | 8927 | 112,6 | 1001 | 33,48 | 102,3 | 44,2 | 59,2 | 88,9 | 9,8 | 30,8 |

Kalkulationsgrundlagen:

*Bonituren ES 75

Gerstenpreis: € 0,18/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)

Varianten:

1: unbehandelt

2: 1,0 l/ha Elatus Era + 6 kg/ha Thiovit Jet (ES 55/59); € 109,30

3: 1,0 l/ha Elatus Era + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59); € 116,70

Wintergersten-Praxisfungizidversuche 2020/2021/2023

Vergleich von einem Carboxamid mit und ohne Folpan 500 SC
Bad Wimsbach

| Variante | Ertrag kg/ha (86 %TS) | Ertrag rel. % | Ertrags- differenz | Mehrerlös €/ha | Mehrerlös rel. % | TKG in g | hl in kg | Siebung % > 2,5 mm | Roh- protein in % | % tote Blattfläche am F* |
|--|-----------------------------|------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|----------|----------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|
| unbehandelt | 8023 | 100 | 0 | 0,00 | 100,0 | 37,6 | 50,4 | 71,0 | 11,2 | 98,9 |
| 1,2 l/ha Ascra Xpro | 8938 | 111,4 | 915 | 38,10 | 102,6 | 42,0 | 55,6 | 84,7 | 10,3 | 78,1 |
| 1,2 l/ha Ascra Xpro + 1,5 l/ha Folpan 500 SC | 9485 | 118,2 | 1462 | 108,56 | 107,5 | 42,2 | 54,0 | 85,9 | 10,5 | 43,3 |

Kalkulationsgrundlagen:

*Bonituren ES 75

Gerstenpreis: € 0,18/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)

Varianten:

1: unbehandelt

2: 1,2 l/ha Ascra Xpro (ES 55/59); € 96,60

3: 1,2 l/ha Ascra Xpro + 1,5 l/ha Folpan 500 SC (ES 55/59); € 124,60

WINTERGERSTE: Sortenversuche Feuchtgebiet 2023

| | | | OÖ | OÖ | OÖ | NÖ | |
|-------------|------------------|----------|------------------------------|----------|-----------|----------------|---|
| | | Bezirk | Wels | Steyr | Kirchdorf | Amstetten | |
| | | Ort | Bad Wimsbach Exaktversuch | Bad Hall | Nussbach | Sankt Valentin | Durchschnittlicher Relativertrag (>=2 Standorte) [in %] |
| Sorte | ZZ/MZ | Vertrieb | Relativertrag in % | | | | |
| Frederica | MZ | PSZ | 116 | -- | -- | -- | -- |
| KWS Tolanis | MZ | PSZ | 112 | -- | -- | -- | -- |
| Journey | MZ | PSZ | 107 | -- | 97 | -- | 102 |
| Carioca | MZ | PSZ | 106 | 99 | 112 | 98 | 104 |
| Cremona | MZ | PSZ | 105 | 93 | 100 | -- | 99 |
| Hyfola | MZ(Hybrid) | PSZ | -- | -- | -- | 95 | -- |
| LG Calvin | ZZ | PSZ | 95 | -- | -- | -- | -- |
| Bianca | ZZ | PSZ | 89 | 93 | -- | 103 | 95 |
| RGT Mela | MZ | DS | 110 | 110 | 110 | -- | 110 |
| SU Jule | MZ | DS | 109 | -- | 100 | 98 | 102 |
| LG Zebra | MZ | DS | 108 | -- | 98 | -- | 103 |
| Torero | MZ(Hybrid) | DS | -- | -- | 109 | 98 | 104 |
| Arthene | ZZ | DS | 100 | 99 | 95 | -- | 98 |
| KWS Tardis | ZZ | DS | 98 | -- | -- | -- | -- |
| Eufemia | ZZ | DS | 98 | -- | -- | -- | -- |
| Milena | ZZ | DS | 97 | -- | -- | -- | -- |
| Bordeaux | ZZ | DS | 96 | 93 | 93 | 99 | 95 |
| Sandra | ZZ | DS | 86 | -- | 97 | -- | 92 |
| Julia | MZ | SB | 110 | 108 | -- | -- | 109 |
| Adalina | MZ | SB | 109 | 102 | 98 | 103 | 103 |
| Venezia | MZ | SB | 100 | -- | -- | 101 | 101 |
| Fascination | MZ | SB | 99 | -- | -- | -- | -- |
| SU Laubella | ZZ | SB | 100 | -- | -- | 105 | 103 |
| LG Campus | ZZ | SB | 95 | 104 | -- | -- | 100 |
| Almut | ZZ | SB | 94 | -- | 92 | -- | 93 |
| Sonja | ZZ/brau | SB | 88 | -- | -- | -- | -- |
| Leandra | ZZ Wechselbau | SB | 72 | -- | -- | -- | -- |

| | | | | | |
|------------------------------|---|--------|-------|-------|-------|
| Versuchsdurchschnitt [kg/ha] | Ø | 10.505 | 7.971 | 7.033 | 9.000 |
|------------------------------|---|--------|-------|-------|-------|

*Exaktversuch(-20% zum
Parzellenertrag)

RAPS: Sortenversuch

☒ Wels-Land (Bad Wimsbach-Neydharting)

Fragestellung

Vergleich von Rapsorten hinsichtlich Ertrag und Ölgehalt

Standort

Boden: schluffiger Lehm, pseudovergleyte Lockersedimentbraunerde
Relief: eben
Niederschlag: 450 mm (seit 01.01.)

Ackerbauliche Maßnahmen

Vorfrucht: Winterweizen
Anbau: 06.09.2022
Düngung: 04.10.2022: 20 m³ Schweinegülle
 08.03.2023: 280 kg ASS 26
 13.03.2023: 20 m³ Schweinegülle
Pflanzenschutz: 12.09.2022: Schneckenkorn
 13.09.2022: 1,5 l/ha Tanaris
 25.10.2022: 1,5 l Sirena + 12,5 kg Epso microtop + 1 l Bor + 0,2 kg Mospilan
Ernte: 11.07.2023

Versuchsform

Streifenversuch mit wiederholter Standardsorte

Ergebnis/Interpretation

Der Rapsversuch wurde – wie im Vorjahr – erst Anfang September angebaut und konnte sich gut entwickeln, weil er auch durch Beizungen und Behandlungen im Herbst vor dem Erdflöhen geschützt wurde. Im Frühjahr wurden die Insektizidmaßnahmen nach Schadschwellen geplant und wegen Nichterreicherung nicht durchgeführt. Bei der Ernte konnte man dann sehen, dass die meisten Rapsstängel mit Schädlingen befallen waren. Auch die wegen der Befahrbarkeit nicht durchgeführte Fungizidbehandlung war möglicherweise nachteilig.

Im Mittel des Versuchs wurden heuer 3.683 kg Raps geerntet, im Vergleich zum Vorjahresversuch sind das mehr als 1.000 kg weniger. Den höchsten Ertrag erreichte die Sorte RGT Blackmoon mit 3.932 kg, gefolgt von der Sorte LG Auckland und LG Apollonia. Den höchsten Ölgehalt erzielte die Sorte PX 131 mit 46,9 %. Den höchsten Ölertrag je Hektar erreichte die Sorte LG Auckland.

Winterraps Sortenversuch Bad Wimsbach

| Sorte | Firma | Ertrag bei 9 % H ₂ O [kg/ha] | Ertrag [rel. %] | Ölgehalt bei 9 % H ₂ O [in %] | Ölertrag bei 9 % H ₂ O [kg/ha] | Ölertrag [rel. %] |
|------------------------|---------------|---|--------------------|--|---|----------------------|
| Ambassador (Standard) | RWA/ Die Saat | 3.614 | 98 | 45,6 | 1.648 | 99 |
| Architect | Probstdorfer | 3.502 | 95 | 46,0 | 1.612 | 97 |
| Ludger | Probstdorfer | 3.715 | 101 | 43,7 | 1.623 | 97 |
| LG Apollonia | Probstdorfer | 3.877 | 105 | 44,6 | 1.729 | 104 |
| RGT Trezzor | RAGT | 3.810 | 103 | 44,1 | 1.682 | 101 |
| RGT Blackmoon | RAGT | 3.932 | 107 | 45,2 | 1.778 | 107 |
| PX131 | PIONEER | 3.658 | 99 | 46,9 | 1.714 | 103 |
| PX128 | PIONEER | 3.102 | 84 | 42,1 | 1.307 | 78 |
| PT284 | PIONEER | 3.650 | 99 | 45,2 | 1.651 | 99 |
| PT303 | PIONEER | 3.560 | 97 | 46,0 | 1.639 | 98 |
| LG Auckland | Saatbau Linz | 3.901 | 106 | 46,8 | 1.825 | 109 |
| Artemis | Saatbau Linz | 3.654 | 99 | 45,2 | 1.653 | 99 |
| LE20445 (LG Aphrodite) | Probstdorfer | 3.733 | 101 | 45,3 | 1.692 | 101 |
| DK Exigent | RWA/ Die Saat | 3.699 | 100 | 45,0 | 1.666 | 100 |
| DK Excited | RWA/ Die Saat | 3.752 | 102 | 46,4 | 1.741 | 104 |
| LG Austin | RWA/ Die Saat | 3.775 | 102 | 46,0 | 1.735 | 104 |

| | | | | | | |
|---|--|-------|--|------|-------|--|
| Mittelwerte | | 3.683 | | 45,3 | 1.668 | |
| Standardabweichung: 216 kg, das sind 6 Prozent des Standardmittels | | | | | | |



KÖRNERMAIS: Sortenversuche Feuchtgebiet 2023

| Sorte | Firma | RZ | Ö | | | | | | | | | Durchschnitt ≥ 2 Standorte |
|-------------------------|--------------|---------|------------|--------|-----------------|-------------------|-----------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------------|----------------------------------|
| | | | Bundesland | Urfahr | | | Perg | | Wels-Land | | NÖ | |
| | | | Bezirk | Ried | Walding früh | Walding mittel | Walding spät | Mauthausen früh | Mauthausen spät | Linden | Bad Wimsbach | |
| Ort | Katzenberg | | | | | | | | | Krottendorf | | |
| Amarola | KWS | 210 | 91 | 96 | -- | -- | -- | -- | 96 | 93 | -- | 95 |
| ES Yakari | RWA | 230 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 95 | -- | -- |
| P7404 | Pioneer | 230 | 92 | 93 | -- | -- | -- | -- | 98 | 78 | -- | 90 |
| KXC0018 (KWS Adorado) | KWS | ca. 240 | 93 | 96 | -- | -- | 100 | -- | 95 | 97 | 77 | 93 |
| Abaldo DKC2990 | Saatbau Linz | 230 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 102 | 102 | -- | 102 |
| Aroldo | Saatbau Linz | 240 | 102 | 106 | -- | -- | -- | -- | 102 | 95 | 91 | 99 |
| LG31219 | RWA | 250 | -- | 120 | -- | -- | -- | -- | 90 | -- | -- | 105 |
| SY Calo | Saatbau Linz | 250 | 102 | 92 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 97 |
| LG31230 | RWA | 250 | 90 | 102 | -- | -- | -- | -- | 99 | -- | -- | 97 |
| Die Serena DKC3012 | RWA | 250 | 104 | -- | -- | -- | 101 | -- | 103 | 107 | 89 | 101 |
| Micheleen | Probstdorfer | 250 | 103 | 87 | -- | -- | 99 | -- | 97 | 102 | 98 | 98 |
| Ashley | URL Agrar | 250 | 81 | -- | -- | -- | -- | -- | 89 | 94 | 86 | 88 |
| Rgt Chromixx | RAGT | 250 | 101 | 106 | -- | -- | 99 | -- | 93 | 94 | 99 | 99 |
| Amanova | KWS | 250 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 85 | -- | -- |
| DKC3402 | RWA | 250 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 102 | -- | -- |
| P7818 | Pioneer | 260 | 90 | -- | -- | -- | -- | -- | 91 | 93 | 93 | 92 |
| P8604 | Pioneer | 260 | 98 | -- | -- | -- | 101 | -- | -- | 96 | 102 | 99 |
| P8271 | Pioneer | 260 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99 | 100 | -- | 100 |
| Aktoro | Saatbau Linz | 260 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 101 | -- | -- |
| Atlantico | Saatbau Linz | 260 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 103 | -- |
| KWS Robertinio | KWS | 270 | 96 | -- | -- | -- | -- | -- | 98 | 98 | -- | 97 |
| KWS Gustavius | KWS | 280 | 95 | -- | 90 | -- | 96 | -- | -- | -- | 98 | 95 |
| KXC1347 (KWS Arturello) | KWS | ca. 280 | 106 | -- | 103 | -- | 97 | -- | 95 | 94 | 104 | 100 |
| SL31183 | Saatbau Linz | ca.290 | 100 | -- | 96 | -- | 102 | -- | 101 | 99 | 101 | 100 |
| Dragonstone | Probstdorfer | 290 | 100 | -- | 92 | -- | 90 | -- | 107 | 102 | -- | 98 |
| INDEM 1543 | Probstdorfer | 300 | 91 | -- | -- | -- | -- | -- | 96 | 104 | 105 | 99 |
| LG31240 | RWA | 300 | 97 | -- | -- | -- | 99 | -- | 102 | 102 | 103 | 101 |
| Finegan | RWA | 300 | 103 | -- | -- | -- | 115 | -- | -- | 111 | 103 | 108 |
| ES Hattrick | Probstdorfer | 310 | 103 | -- | 100 | -- | -- | 97 | 106 | 106 | 105 | 103 |
| P8436 | Pioneer | 310 | 105 | -- | 108 | -- | -- | 101 | 112 | 114 | 113 | 109 |
| DKC 3719 | Saatbau Linz | 320 | 108 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 107 | 110 | 108 |
| MAS 220V | Agros | 320 | 105 | -- | 103 | -- | -- | 99 | 106 | 110 | 106 | 105 |
| MAS 29.T | Agros | 320 | 96 | -- | 101 | -- | -- | 93 | 101 | 97 | 102 | 98 |
| Adomo DKC 3805 | Saatbau Linz | 320 | 108 | -- | 103 | -- | -- | 102 | 113 | 109 | -- | 107 |
| RGT Auxkar | RAGT | ca. 320 | 110 | -- | 106 | -- | -- | 102 | 110 | 112 | 111 | 109 |
| EW 4501 (DKC4031) | RWA | ca. 330 | 114 | -- | 104 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 109 |
| P8834 | Pioneer | 330 | 116 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| P8902 | Pioneer | 340 | -- | -- | 100 | -- | -- | 97 | -- | -- | -- | 99 |
| Rh 21036 (RGT Cedex) | RAGT | 340 | -- | -- | 88 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| MAS 30.M | Agros | 340 | -- | -- | 101 | -- | -- | 90 | -- | -- | -- | 96 |
| KSC 2357 (KWS Artesio) | KWS | ca. 340 | -- | -- | 105 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| P9610 | Pioneer | 370 | -- | -- | -- | -- | -- | 100 | -- | -- | -- | -- |
| Antaro | Saatbau Linz | 370 | -- | -- | -- | -- | -- | 106 | -- | -- | -- | -- |
| BRV2604D | Probstdorfer | 370 | -- | -- | -- | 109 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| DKC 4320 Die Selma | RWA | 360 | -- | -- | -- | 101 | -- | 113 | -- | -- | -- | 107 |
| Arcadio | Saatbau Linz | 380 | -- | -- | -- | 92 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| RGT Texxero | RAGT | 380 | -- | -- | -- | 96 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| P9639 | Pioneer | 400 | -- | -- | -- | 101 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Versuchsdurchschnitt | Ø | | 11.800 | 9.110 | 12.584 | 11.765 | 10.267 | 11.382 | 11.964 | 13.152 | 10.775 | |

SILOMAIS: Sortenversuche Feuchtgebiet 2023

| Sorte | Reifezahl | Vertrieb | OÖ | | OÖ | | Durchschnitts-trockenmasseertrag |
|--------------------------------------|-----------|----------|--|---|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | | | Wels | | Schärding | | |
| | | | Bad Wimsbach Trockenmasseertrag Exaktversuch | Bad Wimsbach Energieertrag GJ ME Exaktversuch | Otterbach Trockenmasseertrag | Otterbach Energieertrag GJ ME | |
| | | | Relativertrag in % | | | | |
| Amarola | 210 | KWS | 87 | 88 | -- | -- | -- |
| KXC0018 (KWS Adorado) | ca.240 | KWS | -- | -- | 95 | 96 | -- |
| P8255 | ca.250 | PIO | 103 | 104 | 108 | 108 | 106 |
| Micheleen | 250 | PSZ | 101 | 102 | 86 | 85 | 94 |
| RGT Chromixx | 250 | RAGT | 94 | 96 | 81 | 80 | 88 |
| Aktoro | 260 | SB | 105 | 104 | 111 | 112 | 108 |
| P8317 | ca. 260 | PIO | 106 | 106 | -- | -- | -- |
| P8086 | ca. 270 | PIO | 97 | 96 | -- | -- | -- |
| Atlantico | 270 | SB | 106 | 105 | 107 | 108 | 107 |
| LG31272 | 270 | RWA | 97 | 97 | 95 | 95 | 96 |
| ES Bond | ca. 270 | PSZ | 96 | 97 | 106 | 105 | 101 |
| MAS 250.F | ca.270 | AGROS | 82 | 81 | 98 | 98 | 90 |
| KWS Robertinio | 270 | KWS | -- | -- | 85 | 86 | -- |
| KXC1347 (KWS Arturello) | ca. 280 | KWS | 89 | 89 | 97 | 99 | 93 |
| RGT Smartboxx | ca. 280 | RAGT | 98 | 98 | 97 | 97 | 98 |
| Agro Gant | ca. 290 | KWS | 106 | 105 | 106 | 105 | 106 |
| KXC0341 (KWS Monumento) | ca. 290 | KWS | 117 | 117 | 99 | 99 | 108 |
| Filmeno | ca. 290 | SB | 105 | 104 | 95 | 92 | 100 |
| P8666 | ca. 290 | PIO | -- | -- | 94 | 93 | -- |
| SY Collosseum | 290 | RWA | 103 | 103 | 113 | 111 | 108 |
| RGT Karlaxx | ca. 290 | RAGT | 102 | 102 | 94 | 94 | 98 |
| Die Profett LID3620 C | ca. 300 | RWA | 108 | 107 | 105 | 104 | 107 |
| ES Hatrick | 310 | PSZ | 93 | 92 | 103 | 102 | 98 |
| MAS 29.T | 320 | AGROS | 90 | 90 | 105 | 105 | 98 |
| Pegoro | ca. 320 | SB | 101 | 101 | 104 | 105 | 103 |
| P8834 | 330 | PIO | 96 | 97 | 111 | 114 | 104 |
| Honoreen | ca. 330 | RWA | 115 | 115 | 109 | 109 | 112 |
| RGT EXXPOSITION | ca. 330 | RAGT | 110 | 110 | -- | -- | -- |
| MAS 300.B | ca. 330 | AGROS | 96 | 97 | 100 | 101 | 98 |
| P8902 | 340 | PIO | -- | -- | 109 | 108 | -- |
| RGT CEDEX Rh21036 | ca. 340 | RAGT | -- | -- | 89 | 88 | -- |
| Versuchsdurchschnitt [kg/ha]/[GJ/ha] | | Ø | 19.956 | 227 | 16.805 | 191 | |

MAIS: Erosionsschutzstreifen

☒ Ried im Innkreis (Lambrecht)

Fragestellung

Erosionsschutz bei Mais maximieren durch Untersaat, möglichst ohne eine Auswirkung auf den Ertrag.

Standort

Boden: lehmig-schluffige, pseudovergleyte, kalkfreie Lockersediment-Braunerde
Relief: hügelig
Niederschlag: 891 mm (seit 01.01.2023)

Ackerbauliche Maßnahmen

Vorfrucht: Begrünung
Anbau Mais: 05.05.2023
Anbau Untersaat: 10.05.2023
Pflanzenschutz: 1 l Spectrum bei den Erosionsschutzstreifen
Mischung: Weißklee, Buchweizen, Rotschwingel

Versuchsform

Praxisversuch

Ergebnis/Interpretation

Erosionsschutzstreifen: Eine neue Ära im Erosionsschutz?

In verschiedenen Artikeln im Bauer und auf lk-online wurde bereits über die Möglichkeiten der Drohnensaat berichtet. Dieser Kurzbericht widmet sich den neuen Erkenntnissen im Erosionsschutz für Mais.

Der Ausgangspunkt für diesen Versuch bestand darin, einen wirksamen Erosionsschutz für Mais zu entwickeln, ohne dabei den maximalen Ertrag zu beeinträchtigen. Ziel war es, eine unkomplizierte und effiziente Maßnahme zu finden. Nach sorgfältiger Überlegung haben wir ein System entwickelt, das wir nun als "Erosionsschutzstreifen" bezeichnen.

Die Idee hinter den Erosionsschutzstreifen war es, die Vorteile von Untersaaten hinsichtlich des Erosionsschutzes zu nutzen, ohne dabei den Ertrag signifikant zu mindern. In unserem Versuchsgebiet in Lambrecht, das stark vom Erosionsschutz abhängt, waren viele Landwirte bereit, an diesem Testlauf teilzunehmen.

Bei der Gestaltung der Erosionsschutzstreifen war uns Folgendes wichtig: Die Streifen sollten insgesamt nur einen geringen Anteil der Gesamtfläche ausmachen. Innerhalb der Streifen sollte die Einsaat jedoch frühzeitig erfolgen, um schnell Schutz zu bieten und einen angemessenen Bewuchs sicherzustellen. Eine gewisse Ertragsreduzierung in diesen Streifen wurde von Anfang an erwartet.

Die Durchführung verlief planmäßig am 10. Mai 2023, etwa eine Woche nach der Maisaussaat. In den folgenden Tagen gab es einige wenige Regenschauer, was gute Keimbedingungen schuf. Die Erosionsschutzstreifen überstanden die unterschiedlichen Pflanzenschutzanwendungen und entwickelten sich prächtig, wie auf dem beigefügten Bild zu sehen ist.

Aktuell hat sich die Einsaat sehr gut entwickelt. Da in diesem Gebiet zum Glück keine starken Regenfälle auftraten, können wir in diesem Jahr noch keine klaren Rückschlüsse auf den Erosionsschutz zu verschiedenen Vegetationszeitpunkten ziehen. Allerdings ist anzunehmen, dass bereits in einem sehr frühen Stadium ein gewisser Rückhalt durch den dichten Kleebestand gewährleistet war. Mit dem aktuellen Bestand dürfte es jedenfalls fast keine Erosionen mehr geben.

Für das kommende Jahr planen wir ähnliche Versuche, bei denen wir die Mischung möglicherweise etwas anpassen werden. Ein weiterer Aspekt, den wir in Zukunft untersuchen möchten, ist die Möglichkeit der Anpassung der Erosionsschutzstreifen an spezifische Gegebenheiten wie Bodentypen und Hangneigungen. Individuelle Anpassungen könnten den Erfolg dieser Maßnahme noch weiter steigern und die Effizienz des Erosionsschutzes optimieren.

Für weitere Informationen melden Sie sich gerne bei der Boden.Wasser.Schutz.Beratung unter 050 6902-1426.



Drohnenaufnahmen von einer der Versuchsflächen. Die Streifen wurden anhand der Geländecharakteristik angelegt.



Im vorderen Teil des Bildes sieht man deutlich die geringere Wuchshöhe an den Stellen mit Untersaat. Die Wuchshöhe war zu diesem Zeitpunkt zirka einen Meter geringer als nebenan.

KÖRNERSORGHUM: Landessortenversuch 2023

☒ Linz-Land (Hörsching)

| Sorte | Firma | H ₂ O [%] | Feuchtertrag [kg/ha] | Trockenertrag bei 14 % H ₂ O [kg/ha] interpol. | Ertrag [rel. %] |
|----------------------|--------------|----------------------|----------------------|---|-----------------|
| Ø Benggal (Standard) | Saatbau Linz | 24,4 | 7.383 | 6.495 | 100 |
| Dodgge | RAGT | 23,1 | 6.934 | 6.200 | 95 |
| Legend | RAGT | 24,6 | 7.082 | 6.209 | 96 |
| Justus | Saatbau Linz | 26,9 | 7.961 | 6.767 | 104 |
| Armorik | RWA | 25,2 | 6.366 | 5.537 | 85 |
| ES Shamal | RWA | 24,3 | 7.728 | 6.802 | 105 |
| Icebergg | RAGT | 23,5 | 7.486 | 6.659 | 103 |
| Ggolden | RWA | 22,6 | 7.681 | 6.913 | 106 |

Ergebnis/Interpretation

Der Standort in Hörsching zeichnet sich durch seinen hohen Anteil an Grobmaterial (Steinen) aus. Aufgrund dessen stellt auch die jährliche Bodenbearbeitung für den Landwirt eine besondere Herausforderung dar. Auf eine Bodenbearbeitung vor dem Anbau wurde gänzlich verzichtet und somit wurde die Hirse „direkt“ in die abgefrostete Zwischenfrucht gebaut. Somit wurde das Bodengefüge nicht gestört und die – durch die Zwischenfrucht aufgebaute – gute Bodenstruktur blieb erhalten. Das erhöhte auch die Wasserspeicherkapazität des Bodens. Die Anbaubedingungen für die wärmebedürftige Hirse waren im heurigen nass-kalten Frühjahr alles andere als gut. Erst im Juni konnte intensives Wachstum festgestellt werden.

Der Versuch wurde Ende Oktober mit einer durchschnittlichen Feuchtigkeit von ca. 24 % geerntet. Die passablen Erträge sind unter anderem auf eine ausreichend hohe Düngemenge und die Bodenstruktur zurückzuführen. Im Mittel konnten 6.448 kg/ha geerntet werden. Den höchsten Ertrag von rund 6.900 kg/ha erreichte die bereits bewährte Sorte Ggolden. Der Großteil des Erntegutes wird für ein Projekt verwendet, welches das Ziel verfolgt, Hirse in den Speisesektor zu etablieren. Der Rest findet schlussendlich im Vogelfutter seine Verwendung.



Sortenunterschiede – hier erkennbar an der Rispengröße.

SOJA: Praxisfungizidversuch

☒ Bezirk Eferding (Alkoven)

Fragestellung

Abtestung verschiedener Fungizidvarianten u.a. im Hinblick auf den richtigen Applikationstermin gegen Sklerotinia Weißstängeligkeit

Ackerbauliche Maßnahmen

| | |
|------------------------|---|
| Vorfrucht: | Körnermais |
| Anbau: | 01.05.2023 |
| Sorte: | Adelfia, Einzelkornsaat, 70 Körner/m ² , Reihenabstand 45 cm |
| Düngung: | keine |
| Pflanzenschutz: | Herbizid: 0,8 l/ha Spectrum + 0,25 l/ha Sencor Liquid + 0,25 l/ha Clomate; 01.05.2023 Fungizidvarianten siehe Ergebnistabelle |
| Ernte: | 13.09.2023 |

Versuchsform

Unwiederholter Praxisstreifenversuch

Ergebnis/Interpretation

Der Betrieb baut seit Beginn der 1990-iger Jahre auf seinem Betrieb Sojabohne. In den letzten Jahren trat auch vereinzelt Sklerotinia-Weißstängeligkeit auf den Feldern auf. Bedingt durch die Trockenheit und Hitze ab Mitte Mai gab es dieses Jahr ein sehr geringes Auftreten der Krankheit. Auch andere Krankheiten wie Diaporthe/Phomopsis, die im Vorjahr in der Abreife dominierte, spielten in diesem Jahr keine Rolle. Ertraglich gab es deshalb keine Vorteile durch einen Fungizideinsatz.

Die Ergebnisse der Saatgutuntersuchung lieferten auch heuer keine klaren Ergebnisse über den Effekt des Fungizideinsatzes. Die Werte der behandelten Parzellen lagen tw. sogar leicht höher als bei den unbehandelten Varianten.

Soja-Praxisfungizidversuch 2023

Standort: Alkoven

Sorte: Adelfia

Anbau: 1.5.2023

Vorfrucht: Körnermais

| Variante | Ertrag kg/ha (87 %TS) | Ertrag rel. % | Mehrerlös €/ha | Mehrerlös rel. % | Befall Sklerotinia in %* | % Befall Phomopsis am Saatgut | Ernte- feuchte in % |
|----------|-----------------------------|------------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 1 | 5510 | 100,0 | 0,00 | 100,0 | 1,0 | 24,0 | 11,1 |
| 2 | 5546 | 100,7 | -85,62 | 96,8 | <1,0 | 38,0 | 11,5 |
| 3 | 5598 | 101,6 | -36,46 | 98,6 | <1,0 | 35,0 | 12,2 |
| 4 | 5557 | 100,9 | -80,34 | 97,0 | <1,0 | 31,0 | 11,7 |
| 5 | 5598 | 101,6 | -36,46 | 98,6 | <1,0 | 19,0 | 11,1 |

Kalkulationsgrundlagen:

*Bonitur am 23.8.2023

Sojapreis: € 0,48/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)

Varianten:

1: unbehandelt

2: 1,0 l/ha Propulse (ES 61-früh, 29.6.); € 72,90

3: 1,0 l/ha Amistar Gold (ES 61-früh, 29.6.); € 48,70

4: 1,0 l/ha Propulse (ES 65/69-spät 24.7.); € 72,90

5: 1,0 l/ha Amistar Gold (ES 65/65-spät 24.7.); € 48,70

Soja-Praxisfungizidversuche 2022-2023

Standort: Alkoven

Sorten: Adelfia

Anbau: 30.4.2022, 1.5.2023

Vorfrüchte: Zuckerrübe, Körnermais

| Variante | Ertrag kg/ha (87 %TS) | Ertrag rel. % | Mehrerlös €/ha | Mehrerlös rel. % | Befall Sklerotinia in % | % Befall Phomopsis am Saatgut |
|----------|-----------------------------|------------------|-------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 5342 | 100,0 | 0,00 | 100,0 | 3,5 | 38,0 |
| 2 | 5454 | 102,1 | -49,14 | 98,1 | 2,0 | 48,0 |
| 3 | 5607 | 105,0 | 48,50 | 101,9 | 2,0 | 41,0 |
| 4 | 5359 | 100,3 | -94,74 | 96,3 | 2,0 | 35,0 |
| 5 | 5502 | 103,0 | -1,90 | 99,9 | 2,5 | - |

Kalkulationsgrundlagen:

Sojapreis: € 0,48/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)

Varianten:

1: unbehandelt

2: 1,0 l/ha Propulse (ES 61-früh); € 72,90

3: 1,0 l/ha Amistar Gold (ES 61-früh); € 48,70

4: 1,0 l/ha Propulse (ES 65/69-spät); € 72,90

5: 1,0 l/ha Amistar Gold (ES 65/65-spät); € 48,70

Zusammenfassung

Der Versuch wurde auch in Edt bei Lambach durchgeführt. Dort war ebenfalls kein Druck mit Sklerotinia-Weißstängeligkeit und Diaporthe/Phomopsis vorhanden. Ertraglich gab es aber dort eine leichte Steigerung durch den Fungizideinsatz. Betrachtet man am Standort Alkoven die beiden Versuchsjahre, so war die leichte Ertragssteigerung durch den Fungizideinsatz nicht rentabel. Die Untersuchungsergebnisse auf Diaporthe/Phomopsis lieferten keine klaren Ergebnisse. Die Versuche werden fortgesetzt.



Sklerotinia-Weißstängeligkeit trat im heurigen Jahr aufgrund der Trockenheit sehr selten auf.

SOJA: Herbizidversuch 2023 inklusive Zusammenfassung der Versuche seit 2019

☒ Bezirk Eferding (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), wechselfeucht

Relief: eben

Unkrautspektrum: Weißer Gänsefuß, Vielsamiger Gänsefuß, Vogelknöterich, Windenknöterich, Persischer Ehrenpreis, Kamille-Arten, Klettenlabkraut, Vogelmiere, Hundspetersilie, Zweizahn, Spreizende Melde, Kreuzkraut, Schwarzer Nachtschatten, Hühnerhirse, Landwasserknöterich, Ackerwinde, Gänsedistel, Ackerschachtelhalm, Große Klette

Die Artenvielfalt am Versuchsfeld war groß, jedoch war der Druck durch die Unkräuter eher gering.

Ackerbauliche Maßnahmen

Sorte: Adelfia

Vorfrucht: Körnermais

Anbau: 01.05.2023, Einzelkornsaat, 0,45 m Reihenabstand

Ernte: 13.09.2023

Versuchsform

Streifenversuch mit Kerndrusch

Versuchsvarianten

V1: 1,8 kg/ha Artist (01.05.)

Sauber, vereinzelt Landwasserknöterich und Ackerwinde

V2: 2,5 l/ha Spectrum plus (01.05.)

Aufgehellter Bestand, leichte Wuchsdepressionen, vereinzelt Vielsamiger Gänsefuß, Ehrenpreis-Arten, Vogel- und Windenknöterich

V3: 0,8 l/ha Star Dimethenamid-P + 0,25 l/ha Sencor Liquid + 0,25 l/ha Clomate (01.05.)

sauber, vereinzelt Wurzelunkräuter

V4: 0,25 l/ha Centium CS + 2 l/ha Successor 600 (01.05.)

sauber, vereinzelt Weißer und Vielsamiger Gänsefuß, Schwarzer Nachtschatten

V5: 2,5 l/ha Proman + 0,75 l/ha Spectrum (01.05.)

sauber, vereinzelt Vielsamiger Gänsefuß, Windenknöterich, Schwarzer Nachtschatten

V6: 0,8 l/ha Pulsar Plus + 7,5 g/ha Harmony SX + 0,1 % Trend 90 (30.05.)

sauber, vereinzelt Weißer Gänsefuß, Ehrenpreis-Arten, Zweizahn, Wurzelunkräuter; aufgrund des geringen Unkrautdrucks konnte mit einer einmaligen Ausbringung das Auslangen gefunden werden

V7: Hacken I (01.06.), Hacken II (20.06.)

sauber, vereinzelt Wurzelunkräuter, Landwasserknöterich

Die Hackvariante war in der Jugendphase deutlich besser entwickelt und die Pflanzen etwas höher.

| Variante | Ertrag kg/ha (87%TS) | Ertrag rel. % | bereinigter Erlös | Erlös rel. % |
|----------|-------------------------|------------------|----------------------|-----------------|
| 1 | 5.295 | 100 | 2.421 | 100,0 |
| 2 | 5.243 | 99 | 2.432 | 100,5 |
| 3 | 5.510 | 104 | 2.550 | 105,3 |
| 4 | 5.361 | 101 | 2.461 | 101,7 |
| 5 | 5.537 | 105 | 2.500 | 103,3 |
| 6 | 5.345 | 101 | 2.427 | 100,3 |
| 7 | 5.647 | 107 | 2.598 | 107,3 |

Kalkulationsgrundlagen

Sojapreis: € 0,48/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)

Gänsefußscharhacke, 7-reihig: € 56,50/ha

Ergebnis/Interpretation

Die Vorauflaufmittel wurden direkt nach dem Anbau auf feuchten, feinkrümeligen Boden ausgebracht. Am Folgetag gab es zusätzlich Niederschläge. Der Bestand ist sehr gleichmäßig aufgelaufen. Die Wirkung der Vorauflaufpräparate war generell gut. Bei der Variante 2 konnte eine leichte Aufhellung und eine leichte Wachstumsdepression festgestellt werden. Ertraglich hat sich dies jedoch nicht negativ ausgewirkt.

Ab Mitte Mai folgte eine lange trockene und heiße Wetterphase. Die Nachauflaufbehandlung erfolgte bei warmer wüchsiger Witterung und war in diesem Jahr gut verträglich. Für den Einsatz der Hacke war die Witterung zu jedem Termin optimal. Durch den bodenlockernden Effekt war die Hackvariante in der Jugendphase deutlich besser entwickelt und die Pflanzen leicht höher. Das hat sich auch in einem tendenziell höheren Ertrag bemerkbar gemacht.



Optimale Bedingungen bei der mechanischen Unkrautregulierung mit einem „alten“ 7-reihigen Rübenhackgerät.

Resümee

Auch in diesem Jahr gab es sehr gute Erträge. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Varianten waren eher gering. Den besten Ertrag und auch die höchste Rentabilität brachte die Hackvariante.

Zusammenfassung der Herbizidversuche 2019-2023

Auf dem Betrieb im Bezirk Eferding wurden seit 2019 Versuche mit den unten angeführten Varianten durchgeführt. Die Standorte waren in St. Marienkirchen an der Polsenz und Alkoven.

Versuchsvarianten

V1: 1,8-2 kg/ha Artist; 2022: 1,8 kg/ha Artist + Hacke

V2: 2019, 2020, 2022, 2023: 2,5 l/ha Spectrum plus; 2021: 2,5 l/ha Spectrum plus + Hacke

V3: 2,5 l/ha Proman + 0,75 l/ha Spectrum

V4: 0,5 l/ha Pulsar 40 + 7,5 g/ha Harmony SX + 0,1 % Zellex CS ab 2022: 0,8 l/ha Pulsar Plus + 7,5 g/ha Harmony SX + 0,1 % Zellex; 2019: 2 x Einsatz; 2023: plus 1 x Hacke

V5: 2019, 2022, 2023: 2 x Hacke, 2020, 2021: 2 x Hacken, 1 x Striegeln

| Variante | Ertrag-2019 kg/ha (87%TS) | Ertrag-2020 kg/ha (87%TS) | Ertrag-2021 kg/ha (87%TS) | Ertrag-2022 kg/ha (87%TS) | Ertrag-2023 kg/ha (87%TS) | Durchschnitts- ertrag-2019-23 kg/ha (87%TS) | Ertrag rel. % | Erlös* €/ha | Kosten Pflanzen- schutz* | bereinigter Erlös | bereinigter Erlös rel % |
|----------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|------------------|----------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1 | 4.200 | 3.931 | 3.978 | 5.558 | 5.295 | 4.592 | 100,0 | 2.204 | 136,43 | 2.068 | 100,0 |
| 2 | 4.167 | 4.008 | 3.825 | 5.353 | 5.243 | 4.519 | 98,4 | 2.169 | 95,50 | 2.074 | 100,3 |
| 3 | 4.216 | 3.779 | 3.824 | 5.590 | 5.537 | 4.589 | 99,9 | 2.203 | 158,20 | 2.045 | 98,9 |
| 4 | 4.472 | 3.896 | 3.511 | 5.448 | 5.345 | 4.534 | 98,7 | 2.176 | 110,20 | 2.066 | 99,9 |
| 5 | 4.067 | 3.885 | 4.250 | 5.380 | 5.647 | 4.646 | 101,2 | 2.230 | 129,80 | 2.100 | 101,6 |

Kalkulationsgrundlagen (Preisbasis 2023)

Sojapreis: € 0,48/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)

Gänsefußscharhacke, 7-reihig: € 56,50/ha

Striegeln (65 kW Traktor, 1 Person): € 42,-/ha

Ergebnis zusammengefasst/Interpretation

In den Jahren 2019, 2022 und 2023 wirkten die Voraufaufmittel aufgrund ausreichender Feuchtigkeit optimal. Nicht so im Jahr 2020. Die nach der Applikation folgende Trockenheit verzögerte die Wirkung der Herbizide bzw. schwächte sie ab. In den Varianten 3 (Proman + Spectrum) und 4 (Spectrum plus) liefen im Nachhinein Unkräuter auf.

Es hat sich gezeigt, dass in diesen Fällen eine Kombination mit mechanischen Mitteln empfehlenswert ist. So wie im Jahr 2020 durchgeführt, damals lieferte diese Variante den höchsten Ertrag.

Im Jahr 2019 war aufgrund höherem Unkrautdruck eine Splitting-Anwendung (2 x je 0,5 l/ha Pulsar 40 + 7,5 g/ha Harmony SX + 0,1 % Zellex CS (ein- bzw. zweimal) im Abstand von ca. zwei Wochen notwendig. Dies führte aber zu einem „Greening-Effekt“, die Soja blieb länger grün und reifte später ab.



Hacken 2022: Hackgerät, Chopstar mit Kameralenkung und Fingerräder

Die Hackvarianten wurden im Lauf der drei Jahre intensiviert bzw. verbessert, von einem zweimaligen Hacken zu einem Hacken – Striegel – Hacken zu Hacken mit Fingerräder – Striegeln – Hacken mit Fingerräder. 2021 und 2022 war die Hackvariante am ausgereiftesten. Die vereinzelt übrig gebliebenen Unkräuter beeinflussten den Ertrag nicht. 2021 und 2023 zeigte die rein mechanische Unkrautbekämpfung den höchsten Ertrag und Erlös.

Die Artist-Variante war in allen Jahren durchaus zufriedenstellend, machte aber im Jahr 2022 alte Atrazin-Resistenzen sichtbar, was sich darin zeigte, dass Amaranth überblieb. Das konnte nicht toleriert werden, die resistenten Amaranthpflanzen mussten mittels Hacke entfernt werden.



Optimale Wirkung der mechanischen Hacke.

Resümee

Betrachtet man die durchschnittlichen Erträge über alle fünf Jahre, sieht man, dass sich die Varianten im Ertrag nur gering unterscheiden. Zwar zeigen sich in den einzelnen Versuchsjahren Unterschiede, im Durchschnitt aber hat sich keine Strategie besonders hervorgetan. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass jedes Jahr aufgrund unterschiedlicher Witterung und jede Fläche aufgrund spezifischen Unkrautdrucks spezielle Ansprüche stellt.

Überzeugt hat die vielfältige Einsetzbarkeit der Hacke. Einmal zur Unkrautbekämpfung, ein andermal um Verschlammungen zu brechen oder resistente Unkräuter zu bekämpfen. Oder nach dem Einsatz eines Voraufmittels, wenn doch noch Unkräuter aufliefen und diese beseitigt werden mussten, dann wurde gehackt.

Je flexibler man zeitgerecht reagieren kann, desto erfolgreicher sichert man seinen Ertrag. Und dabei sollte man sich allen Werkzeugen bedienen, die zur Verfügung stehen.



Weißer Gänsefuß: Steht die Pflanze in der Reihe und hat eine gewisse Größe erreicht, so ist sie mit Hackgeräten nicht mehr bekämpfbar. Bei einer chemischen Unkrautbekämpfung mit ALS-Hemmern (z.B. Harmony SX, Pulsar 40/Pulsar Plus) gibt es in Oberösterreich bereits Resistenzen (inkl. Amaranth).

SOJA: Sortenversuche Feuchtgebiet 2023

| | Bezirk | OÖ | | OÖ | OÖ | OÖ | Durchschnitt (>=2 Standorte) [in %] | | |
|------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------|-------------|-------------------------------------|-------|-----|
| | | Wels | | Braunau | Linz | Vöcklabruck | | | |
| | Ort | Bad Wimsbach Reife 1-3 Exaktversuch | Bad Wimsbach Reife 4-6 Exaktversuch | St. Peter/Hart | Pasching | Lenzing | | | |
| Sorte | Reifegruppe | Reife-einstufung | Vertrieb | Relativertrag in % | | | | | |
| Adessa | 0000 | 1 | SB | 88 | -- | -- | -- | 94 | 91 |
| Pamela | 0000 | 1 | SB | 89 | -- | -- | -- | 89 | 89 |
| Abaca | 000 | 2 | PSZ | 107 | -- | 97 | -- | 106 | 103 |
| Agneta | 000 | 2 | SB | 108 | -- | -- | -- | -- | -- |
| Abelina | 000 | 2 | SB | 95 | -- | -- | -- | -- | -- |
| GL Melanie | 000 | 2 | RWA | 89 | -- | -- | -- | 96 | 93 |
| Paprika | 000 | 2 | RWA | 110 | -- | 109 | -- | 117 | 112 |
| Noa | 000 | 3 | RWA | 106 | -- | -- | -- | -- | -- |
| Arkana | 000 | 3 | RWA | 99 | -- | -- | -- | 99 | 99 |
| Marquise | 000 | 3 | PSZ | -- | -- | -- | -- | 96 | -- |
| Sultana | 000 | 3 | PSZ | 98 | -- | -- | -- | 103 | 101 |
| Akumina | 000 | 3 | PSZ | 111 | -- | -- | -- | -- | -- |
| Aurelina | 000 | 3 | SB | 101 | -- | 86 | -- | 98 | 95 |
| ES Collector | 000 | 4 | RWA | -- | -- | 98 | 94 | -- | 96 |
| RGT Salsa | 000 | 4 | RAGT | -- | 88 | 88 | 84 | -- | 87 |
| Apollina | 000 | 4 | SB | -- | -- | 109 | -- | -- | -- |
| Adelfia | 000 | 4 | SB | -- | 103 | 99 | 102 | -- | 101 |
| Ancagua | 000 | 4 | SB | -- | 106 | 102 | 102 | -- | 103 |
| Acardia | 000 | 4 | PSZ | -- | 107 | 108 | 96 | -- | 104 |
| Achillea | 000 | 4 | PSZ | -- | 96 | -- | 97 | -- | 97 |
| Ascada | 000 | 4 | PSZ | -- | 113 | 105 | 112 | -- | 110 |
| RGT Satelia | 00 | 5 | RAGT | -- | 91 | 97 | -- | -- | 94 |
| Jenny | 00 | 5 | RWA | -- | 92 | 92 | -- | -- | 92 |
| LID Constructor | 00 | 5 | RWA | -- | 90 | -- | -- | -- | -- |
| Simpol | 00 | 5 | RWA | -- | 104 | 105 | 101 | -- | 103 |
| Anabella | 00 | 5 | PSZ | -- | 109 | 100 | 107 | -- | 105 |
| Alvesta | 00 | 6 | SB | -- | 101 | -- | 101 | -- | 101 |
| Altona | 00 | 6 | SB | -- | 103 | -- | 115 | -- | 109 |
| Sonali | 00 | 6 | RWA | -- | 88 | -- | 97 | -- | 93 |
| Delphi PZO | 00 | 6 | RWA | -- | 104 | -- | -- | -- | -- |
| Atacama | 00 | 6 | PSZ | -- | 106 | -- | -- | -- | -- |
| Versuchsdurchschnitt [kg/ha] | | | ∅ | 5.266 | 5.183 | 4.828 | 5.190 | 4.204 | |

*Exaktversuche(-20%
zum Parzellenertrag)

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:

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

Ansprechpersonen für die Versuche

Abteilung Pflanzenbau

| | | |
|---|---------|--------------------------------|
| Feitzlmayr Helmut , DI (Abteilungsleiter) | DW 1415 | |
| Angerer Jakob (Pflanzenschutz) | DW 1405 | Pflanzenschutzversuche |
| Kastenhuber Wolfgang , BSc. (Ackerbau) | DW 1406 | Sortenversuche Impfversuche |
| Köppl Hubert , DI (Pflanzenschutz) | DW 1412 | Pflanzenschutzversuche |

Referat Boden.Wasser.Schutz.Beratung

| | | |
|---|---------|---|
| Wallner Thomas , DI (Referatsleiter BWSB) | DW 1556 | |
| Doppelbauer Lisa , DI (Boden.Wasser.Schutz.Beratung) | DW 1559 | Bio-Versuche |
| Falkensteiner Patrick , Ing., MSc. (Boden.Wasser.Schutz.Beratung) | DW 1560 | Sortenversuche, Düngungsversuche, Zwischenfruchtversuche |
| Gaißberger Elisabeth , DI (Boden.Wasser.Schutz.Beratung) | DW 1565 | diverse Versuche |
| Gerstl Marion , DI (Boden.Wasser.Schutz.Beratung) | DW 1567 | Bio-Versuche |
| Hölzl Franz Xaver , DI (Boden.Wasser.Schutz.Beratung) | DW 1425 | Düngungsversuche |
| Kriegner-Schramml Simon , BSc. (Boden.Wasser.Schutz.Beratung) | DW 1563 | diverse Versuche |
| Lehner Gregor , DI (Boden.Wasser.Schutz.Beratung) | DW 1557 | diverse Versuche |
| Murauer Elisabeth , DI (Boden.Wasser.Schutz.Beratung) | DW 1564 | Zwischenfruchtversuche |
| Ömer Christoph , Ing. (Boden.Wasser.Schutz.Beratung) | DW 1561 | Zwischenfruchtversuche, Düngungsversuche |
| Poinstingl Fabian (Boden.Wasser.Schutz.Beratung) | DW 1562 | diverse Versuche |
| Schütz Robert , DI (Boden.Wasser.Schutz.Beratung) | DW 1558 | Mähdruschsaatversuche, Düngungsversuche |

Für den Inhalt verantwortlich

DI Helmut Feitzlmayr
DI Thomas Wallner
Jakob Angerer
Ing. Patrick Falkensteiner, MSc., akad. BT
Wolfgang Kastenhuber, BSc.
DI Hubert Köppl
Fabian Poinstingl

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.

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



Linz, November 2023

