

Seite 1

Sortenversuch in Winterweizen 2021

mit und ohne Fungizidanwendung, LFS Hollabrunn

Inhaltsverzeichnis

| Versuchsziel | 1 |
|---|---|
| Methode | 1 |
| Kulturführung | |
| Varianten | |
| Versuchsergebnis – Abbildung I: Ertrags- und Qualitätswerte | 5 |
| Abbildung II – Boxplotdarstellung der Roherträge | |
| Diskussion | |

Versuchsziel

Vergleich verschiedener Winterweizensorten unter den spezifischen Bedingungen des niederösterreichischen Trockengebietes in Kombination mit Fungizidanwendungen.

Methode

Blockanlage mit 3 Wiederholungen in Kleinparzellen (Parzellengröße 1,5 m x 7 m)

Kulturführung

| Feldstück | | LFS Hollabrunn "Bioacker" |
|------------------|------------|--|
| Vorfrüchte | 2020 | Sonnenblumen |
| Bodenbearbeitung | 05.10.2020 | Crosscutter Disc, 5 cm Bearbeitungstiefe |
| Düngung | 14.10.2021 | 100 kg/ha NAC (27 N) in BBCH VA |
| | 09.03.2021 | 148 kg/ha NAC (40 N) in BBCH 18 (Bestockungsdüngung) |
| | 03.05.2021 | 148 kg/ha NAC (40 N) in BBCH 32 (Schossdüngung) |
| | 02.06.2021 | 110 kg/ha NAC (30 N) in BBCH 49 (Qualitätsdüngung) |
| Anbau | 14.10.2020 | Mulchsaat mit Parzellensämaschine 325 K/m², Saattiefe 3 cm |
| Sorte | | It. Versuchsplan |
| Kulturpflege und | 26.04.2021 | 125 g/ha Broadway gegen Unkräuter in BBCH 29 |
| Pflanzenschutz | 19.05.2021 | 1 l/ha Dicopour M gegen Ausfallsonnenblumen in BBCH 39 |
| | 08.06.2021 | 1 I/ha Adexar It. Versuchsplan in BBCH 62 |
| Ernte | 21.07.2021 | Parzellenernte 10,5 m²/Parzelle mit Parzellenmähdrescher |



Seite 2

Varianten

Sorten

| Var. Weizensorten TKG in g | | | | | | | | |
|----------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| Weizensorten | TKG in g | | | | | | | |
| Activus | 50,3 | | | | | | | |
| Bernstein | 40,4 | | | | | | | |
| Calgary | 45,3 | | | | | | | |
| Christoph | 42,6 | | | | | | | |
| Edda | 37 | | | | | | | |
| Edelmann | 37,9 | | | | | | | |
| Ehogold | 44 | | | | | | | |
| Ekonom | 50 | | | | | | | |
| Ellis | 50 | | | | | | | |
| Emilio | 53,3 | | | | | | | |
| Emotion | 42,2 | | | | | | | |
| Energo | 47 | | | | | | | |
| Enrico | 45 | | | | | | | |
| Ethan | 50 | | | | | | | |
| Every | 51 | | | | | | | |
| Exakt | 44 | | | | | | | |
| Midas | 43 | | | | | | | |
| Monaco | 48 | | | | | | | |
| Spontan | 39,9 | | | | | | | |
| | Activus Bernstein Calgary Christoph Edda Edelmann Ehogold Ekonom Ellis Emilio Emotion Energo Enrico Ethan Every Exakt Midas | | | | | | | |

Tabelle 1: Winterweizensorten und Tausendkorngewicht des Saatgutes

• Fungizide

| Varianten | Produkt | Datum | BBCH |
|---------------------------|---------------|------------|------|
| Kontrolle (ohne Fungizid) | | | |
| Fungizid | 1 l/ha Adexar | 08.06.2021 | 62 |

Tabelle 2: Pflanzenschutzvarianten



Seite 3

Versuchsergebnisse – Tabellenteil

| | Versuchsergebi | | Ertrag | | | | | Protein % | | HL – Gewicht | |
|------|------------------------|----------------|---------------------------|-----------------|------|------|-------|-----------|--------|--------------|--------|
| Var. | | Kornf eucht | relativ zum Versuchs Ø | Signif ikanz | | | | | | | |
| | | | 2021 | | 2021 | 2020 | 2019 | 2021 | mehrj. | 2021 | mehrj. |
| 1 | Activus | 11,1 | 106,9 | ab | 80,8 | 61,5 | | 14,5 | 14,3 | 80,5 | 79,8 |
| 2 | Activus mit Fungizid | 11,3 | 106,8 | ab | 80,7 | 73,9 | | 14,8 | 14,8 | 81,1 | 80,3 |
| 3 | Bernstein | 10,9 | 93,3 | j-m | 70,5 | 63,6 | 96,1 | 16,8 | 15,6 | 80,1 | 80,2 |
| 4 | Bernstein mit Fungizid | 11 | 97,4 | d-m | 73,6 | 63,2 | 113,1 | 17,6 | 16,5 | 80,7 | 81,2 |
| 5 | Calgary | 10,7 | 104,4 | a-f | 78,9 | | | 14,3 | | 75,1 | |
| 6 | Calgary mit Fungizid | 11 | 106,1 | a-d | 80,2 | | | 14,9 | | 76,9 | |
| 7 | Christoph | 11,2 | 103,4 | a-h | 78,1 | 58,9 | 99,7 | 15,5 | 14,6 | 82,3 | 80,4 |
| 8 | Christoph mit Fungizid | 11,5 | 106,1 | a-d | 80,2 | 71,5 | 111,7 | 15,6 | 15,6 | 82,7 | 81,5 |
| 9 | Edda | 10,8 | 99,9 | a-l | 75,5 | | | 14,6 | | 78,5 | |
| 10 | Edda mit Fungizid | 11,2 | 107,6 | ab | 81,3 | | | 14,8 | | 78,9 | |
| 11 | Edelmann | 11,5 | 97,9 | c-m | 74 | 62,4 | | 15,9 | 15,6 | 81,5 | 82,7 |
| 12 | Edelmann mit Fungizid | 11,3 | 100,7 | a-j | 76,1 | 71,7 | | 15,9 | 15,9 | 82,1 | 83,4 |
| 13 | Ehogold | 11,8 | 96,0 | e-m | 72,5 | 57,4 | 93,4 | 15,8 | 15,4 | 82,7 | 82,5 |
| 14 | Ehogold mit Fungizid | 12,1 | 95,7 | f-m | 72,3 | 64,7 | 97,2 | 16 | 15,9 | 83,3 | 82,3 |
| 15 | Ekonom | 11,3 | 100,5 | a-k | 75,9 | | | 15 | | 78,9 | |
| 16 | Ekonom mit Fungizid | 11,5 | 104,2 | a-g | 78,7 | | | 15,5 | | 78,7 | |
| 17 | Ellis | 11,3 | 90,9 | m | 68,7 | | | 15,6 | | 77,1 | |
| 18 | Ellis mit Fungizid | 11,5 | 91,9 | klm | 69,4 | | | 15,9 | | 77,5 | |
| 19 | Emilio | 11,5 | 103,2 | a-h | 78 | 63,5 | 95,2 | 15 | 14,8 | 81,3 | 80,1 |
| 20 | Emilio mit Fungizid | 11,6 | 104,8 | а-е | 79,2 | 73,8 | 104,6 | 15,2 | 15,3 | 81,7 | 80,2 |
| 21 | Emotion | 11,5 | 105,9 | a-d | 80 | 61,1 | | 15,8 | 15,3 | 82,9 | 82,8 |



Seite 4

| Var. | Variantenbezeichnung | Kornf eucht | Ertrag relativ zum | Signif ikanz | Ertrag dt/ha | | | Protein | | HL – Gewicht | |
|------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|------|-------|---------------|------|-------------------|------|
| Val. | | Versuchs Ø σ 2021 | | | 2021 2020 2019 | | | % 2021 mehrj. | | kg 2021 mehrj. | |
| 22 | Emotion mit Fungizid | 11,3 | 105,4 | a-d | 79,6 | 67,8 | | 16,1 | 15,7 | 82,7 | 82,5 |
| 23 | Energo | 11,3 | 95,2 | h-m | 71,9 | 60,6 | 95 | 16 | 15,5 | 81,9 | 80,7 |
| 24 | Energo mit Fungizid | 11,7 | 99,1 | b-m | 74,9 | 69 | 101,5 | 16,1 | 16,0 | 82,7 | 81,1 |
| 25 | Enrico | 11,5 | 93,4 | j-m | 70,6 | | | 15,2 | | 79,4 | |
| 26 | Enrico mit Fungizid | 11,3 | 91,5 | lm | 69,1 | | | 15,9 | | 80,3 | |
| 27 | Ethan | 10,8 | 97,8 | d-m | 73,9 | | | 15,6 | | 77,7 | |
| 28 | Ethan mit Fungizid | 10,9 | 95,4 | g-m | 72,1 | | | 15,8 | | 77,9 | |
| 29 | Every | 11,5 | 101,5 | а-ј | 76,7 | 60,7 | | 14,7 | 14,7 | 80,7 | 79,8 |
| 30 | Every mit Fungizid | 11,3 | 102,7 | a-i | 77,6 | 70,5 | | 15,3 | 15,3 | 80,1 | 79,8 |
| 31 | Exakt | 11,5 | 93,8 | i-m | 70,9 | | | 15,5 | | 79,5 | |
| 32 | Exakt mit Fungizid | 11,5 | 93,4 | j-m | 70,6 | | | 16,1 | | 79,5 | |
| 33 | Midas | 11,5 | 103,2 | a-h | 78 | 61,2 | 101,4 | 15 | 14,3 | 82,3 | 79,8 |
| 34 | Midas mit Fungizid | 11,5 | 101,6 | a-j | 76,8 | 70,3 | 112,3 | 15,6 | 15,4 | 82,5 | 80,5 |
| 35 | Monaco | 11,7 | 108,3 | a | 81,8 | | | 15,3 | | 83,7 | |
| 36 | Monaco mit Fungizid | 11,7 | 106,7 | abc | 80,6 | | | 16 | | 83,1 | |
| 37 | Spontan | 11,1 | 96,4 | e-m | 69,4 | 65,4 | 99,5 | 15,4 | 14,6 | 79,4 | 77,7 |
| 38 | Spontan mit Fungizid | 11,2 | 97,7 | d-m | 78 | 73,9 | 114 | 15,7 | 15,2 | 79,3 | 77,3 |
| | Ertrag in dt/ha 2021 - Versuchs Ø | | | | | | | | | | |

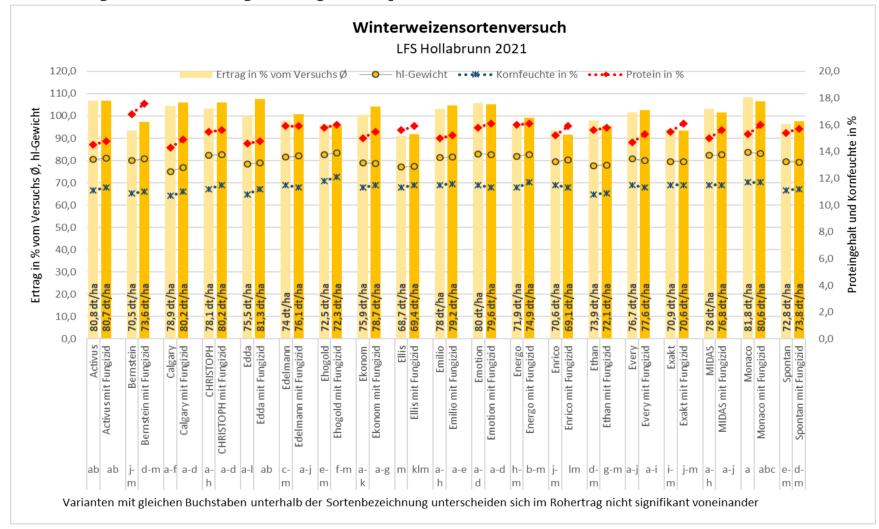
Tabelle 3: Ertrags- und Qualitätsparameter verschiedener Winterweizensorten mit und ohne Fungizidanwendung. Grenzdifferenz GD $_{5\%}$ für den Parameter Ertrag = 8,7 % Varianten mit gleichen Buchstaben in der Spalte Signifikanz unterscheiden sich <u>nicht</u> signifikant



Seite

5

Versuchsergebnis – Abbildung I: Ertrags- und Qualitätswerte

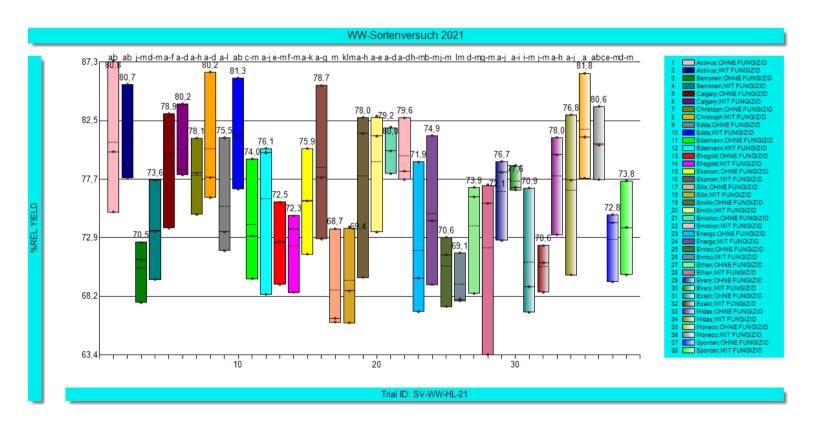




Seite 6

Abbildung II – Boxplotdarstellung der Roherträge

Die Abbildung zeigt das Maß der Streuung der Einzelwerte innerhalb der Versuchsvarianten. Die Ringe innerhalb der Boxen stellen die Mittelwerte dar, die Länge der Box kennzeichnet das Maß der Varianz (Streuung). Einzelwerte sind durch Punkte dargestellt, wobei der kleinste unterhalb und der größte Wert oberhalb angeordnet ist.





Seite 7

Diskussion

Der Winterweizensortenversuch 2021 stand auf einem kalkhaltigen Tschernosem-Kolluvium aus abgetragenem Krumenmaterial nach Vorfrucht Sonnenblume. Die Bodenart am Standort besteht überwiegend aus lehmigem Schluff, ist leicht zu bearbeiten und kann als mittelwertiges Ackerland eingestuft werden. Die Witterungsbedingungen nach der Saat des Weizens am 14.10.2020 ermöglichten ein rasches Keimen und einen guten Feldaufgang. Die Bodenfeuchte war zu diesem Zeitpunkt gut. Die folgende Herbst- und Winterperiode war eher trocken. Von November 2020 bis inklusive März 2021 wurden 98,3 mm Niederschlag gemessen. Auch der Vegetationsstart im April fiel sehr trocken aus. Darauf folgte eine sehr kühle Phase mit ausreichend Niederschlägen. Diese kühle Periode war der Entwicklung der Weizenbestände sehr dienlich. Am 24. Juni gab es ein Unwetter mit starkem Regen und Hagel, welches auch den Versuchsstandort traf. Die Schäden an den Pflanzen lagen im Bereich von 5 – 10%.

Das Sortenspektrum umfasste neben Qualitätsweizensorten auch einige Sorten aus dem Mahlweizensegment. Der Ertragsdurchschnitt des gesamten Versuches liegt bei 75,7 dt/ha. Den höchsten Ertrag erzielte die Sorte Monaco (BQ 7) ohne Fungizidanwendung mit 81,8 dt/ha. Die Sorte Edda (BQ 4) erreichte mit 81,3 dt/ha ein ähnliches Ertragsniveau, allerdings mit Fungizidanwendung, in der fungizidfreien Variante wurden bei Edda 75,5 dt/ha geerntet. Mit 80,8 dt/ha lag die Sorte Activus (BQ 7) an dritter Stelle bei der Ertragsleistung.

Bei den Qualitätsparametern überzeugte die Sorte Bernstein mit Proteingehalten von 17,6% (mit Fungizid) bzw. 16,8 % (ohne Fungizid). Mit durchschnittlich 15,5 % war der Proteingehalt der Sorten sehr hoch. Alle Sorten lagen jedenfalls über den geforderten 14% für das Qualitätsweizensegment. Beim hl-Gewicht war die Spreizung zwischen den Sorten etwas höher. Den höchsten Wert erzielte die Sorte Monaco mit 83,7 kg, den niedrigsten die Sorte Calgary mit 75,1 kg.

Hinsichtlich der Fungizidwirkung kann festgehalten werden, dass bei vielen Sorten der Fungizideffekt nicht gegeben war und die Erträge ohne Behandlung teilweise höher lagen. Dies verdeutlicht zum einen die gute Gesundheit vorhandener Weizensorten und zum anderen die kritische und schwierige Einschätzung der Notwendigkeit von Fungizidanwendungen bei Winterweizen im Trockengebiet. Bei der Sortenwahl sollte neben den Ertragsparametern jedenfalls auch die Einstufung bei wichtigen Blattkrankheiten im Auge behalten werden.

Autor des Versuchsberichtes:

Dipl.-Ing. Harald Summerer Versuchsleitung Pflanzenbau LFS Hollabrunn