

Anwendung von Biostimulanzen in Winterweizen LFS Hollabrunn 2023

Inhaltsverzeichnis

Methode.....	1
Kulturführung.....	3
Ernte.....	4
Erträge 2023.....	4
Diskussion.....	6

Versuchsziel

Erhebung der Wirkung von Biostimulanzen aus verschiedenen Produktgruppen bei Winterweizen im Rahmen eines Feldversuches im nordöstlichen Niederösterreich.

Methode

Der Versuch wurde als Blockanlage mit Großparzellen (4,5 m Breite und 10 m Länge) und 4 Wiederholungen angelegt.

Untersuchungsparameter:

- Kornertrag (Parzellenbeerntung 13,5 m²)
- Hektolitergewicht (kg)
- Proteingehalt (in % der TS)

	Produkt	Produktgruppe	Wirkung
1	SuperFifty	Algenextrakt <i>Ascophyllum nodosum</i>	Wurzelwachstum/Stressreduktion
2	Basfoliar Kelp SL	Algenextrakt <i>Ecklonia maxima</i>	Wurzelwachstum/Stressreduktion
3	Flavonin	Mikrobielle Sekundärmetabolite, <i>Flavonoide</i>	Keimung/Wurzelwachstum/Stressreduktion
4	RhizoVital 42	Mikroorganismen <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	wachstumsfördernd
5	INOQ Advantage Pulver	Mikroorganismen <i>Rhizoglonus irregulare, Funneliformis mosseae, Funneliformis caledonium</i>	Mykorrhizierung
6	Nova Ferm Multi	Mikroorganismen <i>Azotobacter vinelandii, Azospirillum lipoferum, Bacillus subtilis, Bacillus megaterium</i>	N-Fixierung; P-K-Mobilisierung
7	Kontrolle	unbehandelt	

Tab.1a: Versuchsprodukte und Wirkmechanismus

	Pflanzgut	Dosierung	Anwendungstermine
1	SuperFifty	2 x 2l/ha	Termin 1: 21.04.2023 in BBCH 29 Termin 2: 09.05.2023 in BBCH 37
2	Basfoliar Kelp SL	2 x 2l/ha	Termin 1: 21.04.2023 in BBCH 29 Termin 2: 09.05.2023 in BBCH 37
3	Flavonin	0,5 l/100 kg Saatgut	Saatgutbeizung
4	RhizoVital 42	0,5 l/100 kg Saatgut	Saatgutbeizung
5	INOQ Advantage Pulver	200 g/ha Saatgut	Saatgutbeizung
6	Nova Ferm Multi	10 l/ha	vor Aussaat - -seicht einarbeiten
7	Kontrolle	unbehandelt	

Tab.1b: Versuchsvarianten und Anwendungsdetails

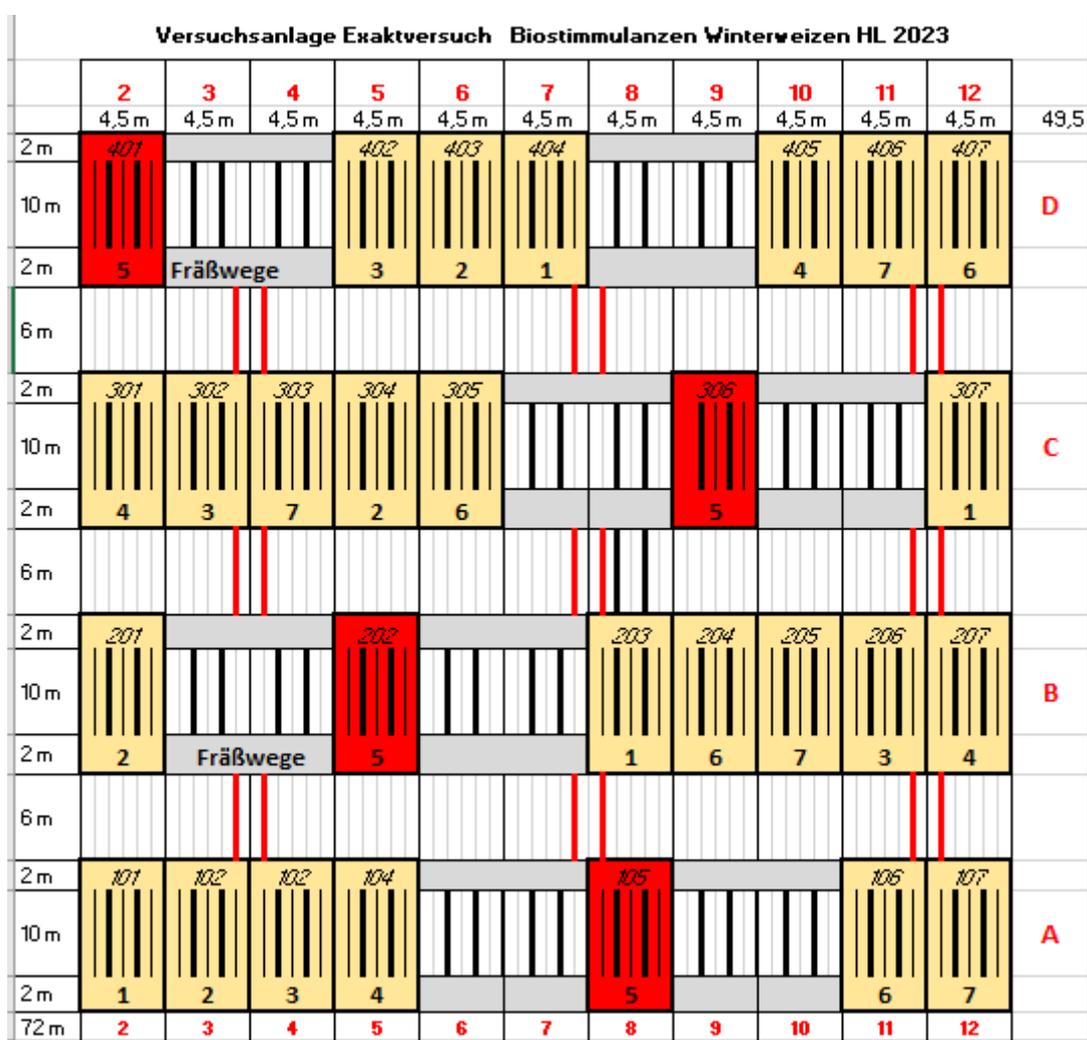


Abb. 1: Parzellenplan der Versuchsanlage

Kulturführung

Vorfrucht:		Körnermais
Bodenbearbeitung u. Pflegemaßnahmen	21.10.2022	Maisstroh gemulcht
	21.10.2022	Grundbodenbearbeitung mit Flügelschargrubber
	21.10.2022	Saatbeetbereitung mit Kreiselegge
Düngung:	07.03.2023	197 kg/ha NAC 27:0:0 BBCH 24
	22.04.2023	194 kg/ha NAC 27:0:0 BBCH 29
	23.05.2023	111 kg/ha NAC 27:0:0 BBCH 49
Anbau:	21.10.2022	Mulchsaat mit Parzellendrillsämaschine, Reihenabstand 15 cm, Ablagetiefe 3 cm
Sorte:		Energo
Pflanzenschutz:	21.04.2023	0,8 l/ha Zypar + 0,8 l/ha Atlantis OD, gegen ein- und zweikeimblättrige Unkräuter in BBCH 29
	21.04.2023	Versuchsapplikation lt. Tab.1b
	09.05.2023	Versuchsapplikation lt. Tab.1b
	01.06.2023	75 ml/ha Decis forte gegen Blattläuse + 1,25 l/ha Delaro forte gegen Pilzkrankheiten in BBCH 60
Ernte:	19.07.2023	Nettoparzellenernte: 13,5 m ²

Tab. 2: Kulturführungsdaten

Ernte

Die Ernte erfolgte am 19.07.2023 mit einem Parzellenmährescher

Erträge 2023

Variante		Kornfeuchte	Ertrag relativ	Signifikanz	Ertrag		Proteingehalt		Hektolitergewicht	
		(%)	(%)		dt/ha		(%)		(kg)	
		2023	2023		2023	2022.	2023	mehrj.	2023	mehrj.
1	SuperFifty	12,5	115,0	a	62,8	62,4	14,3	14,5	84,4	84,3
2	Basfoliar Kelp SL	12,9	121,2	a	66,3	59,0	13,8	14,5	84,2	84,1
3	Flavonin	12,5	111,2	a	60,9	63,0	14,0	14,5	84,3	84,2
4	RhizoVital 42	13,0	112,7	a	61,6	62,6	14,2	14,4	84,4	84,3
5	INOQ Advantage Pulver	12,9	119,5	a	65,4	60,5	14,0	14,5	84,0	83,9
6	Nova Ferm Multi	11,8	101,6	a	55,7	60,4	14,4	14,9	84,5	84,1
7	Kontrolle	13,1	100,0	a	54,9	62,8	14,3	14,4	84,0	84,0

Tab. 3: Ertrags- und Qualitätsparameter

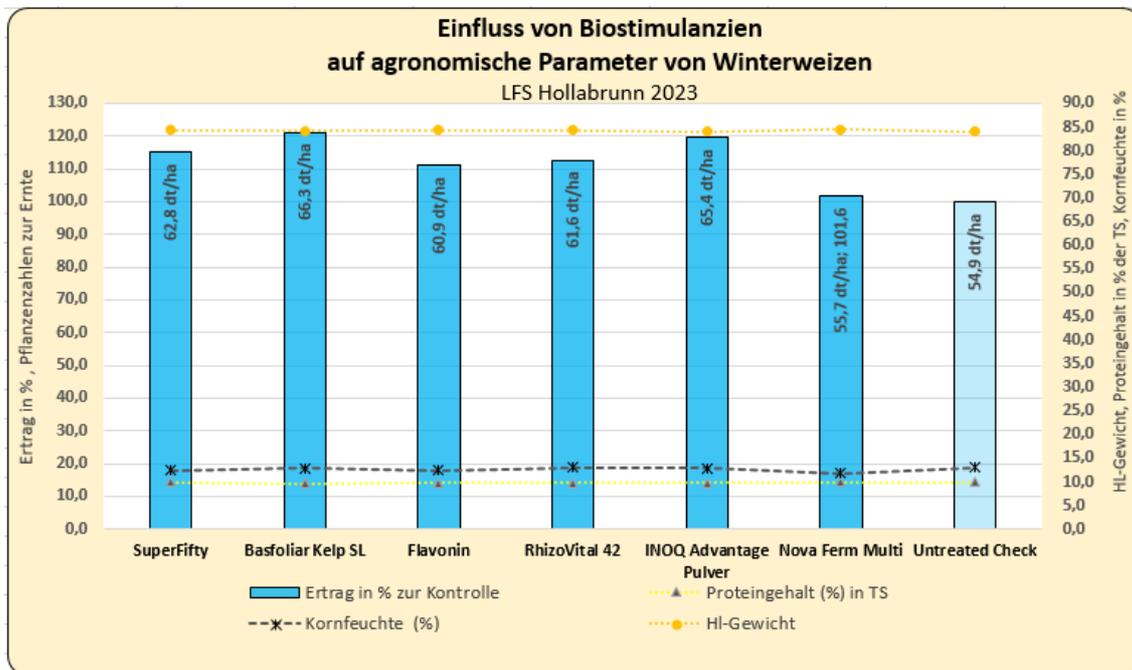
*) Proteingehalt, Trockensubstanz (TS)

Ertrag Kontrolle (Variante 7) = 54,9 dt/ha (Weizen, Basis 14 % H₂O)

Grenzdifferenz GD 5% = 14,8 %; Versuchsdurchschnitt 61,08 dt/ha

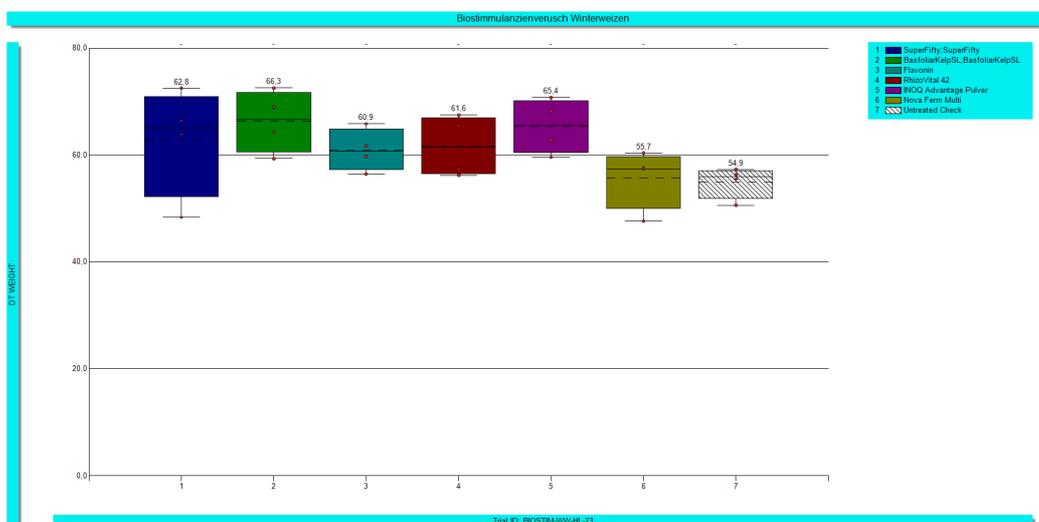
Abbildungen

1) Ertragsparameter



2) Boxplotdarstellung der Roherträge

Die Abbildung zeigt das Maß der Streuung der Einzelwerte innerhalb der Versuchsvarianten. Die Linie innerhalb der Box ist der Median, die strichlierte Linie ist der Mittelwert. Die Länge der Box kennzeichnet das Maß der Varianz (Streuung). Einzelwerte sind durch Punkte/Ringe dargestellt, wobei der kleinste oberhalb und der größte Wert unterhalb der untern bzw. oberen Antennen angeordnet ist.





LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle Versuchsberichte

Diskussion

Im gegenwärtigen Feldversuch wurde die Wirkung sogenannter Biostimulanzien in Winterweizen getestet. Dabei kamen Präparate aus verschiedenen Produktgruppen zur Anwendung, die sich hinsichtlich Wirkung und Anwendungszeitpunkt unterscheiden. Drei Prüfmittel wurden als Saatgutbeize, zwei Produkte als Blattapplikation und ein Produkt als Vorsaatsprodukt eingesetzt.

Bei den Beizprodukten war eine Beizapplikation mit abruskulären Mykorrhizapilzen dabei. Dem Umstand, der zu erwartenden räumlichen Ausdehnung der Hyphen wachsender Mykorrhizapilze, wurde im Versuchsplan entsprechend Rechnung getragen. Entsprechende Pufferbereiche um die Parzellen sollten eine Beeinflussung von Nachbarparzellen verhindern (siehe Abb. 1).

Der Versuchsstandort lag Luftlinie rund 900 m nordöstlich der Landwirtschaftlichen Fachschule Hollabrunn auf einem Tschernosem aus Löss in leicht hügeliger Lage. Die Bodenart auf dem Standort ist vorwiegend lehmiger Schluff mit mittleren Humusgehalten.

Die Witterungsbedingungen im Jahr 2022/23 waren für die Entwicklung des Weizenbestandes ideal. Nach einem eher trockenen Winter zeigte sich die Witterung im Frühjahr durchaus günstig für die Entwicklung. Die kühle regenreiche Periode Anfangs April und die immer wieder punktuellen Niederschlagsereignisse in der Hauptwachstumsphase sorgten für ein üppiges Wachstum der Pflanzen.

Die Ernte erfolgte am 19.07.2023. Der Ertragsdurchschnitt des Versuches lag bei 61,08 dt/ha. Die niedrigsten Werte wurde in der Kontrolle 54,9 dt/ha gewogen. Ertraglich überzeugten die Varianten BasfoliarKelpSL (+11,4 dt/ha) und INOQ Advantage (+10,5 dt/ha). Aufgrund der hohen Streuung von Einzelwerten sind die gewogenen Ertragsunterschiede statistisch nicht absicherbar, zeigen aber innerhalb dieser mehrjährigen Versuchsreihe erstmals deutliche Unterschiede. BasfoliarKelpSL ist ein Produkt auf Algenbasis, welches das Wurzelwachstum fördern und Stressbedingungen abfedern soll. INOQ Advantage Pulver ist ein Mikroorganismen-Präparat mit verschiedenen mykorrhizierenden Stämmen. Offensichtlich konnten sich infolge der feuchten Frühjahrswitterung die Organismen der Prüfprodukte entsprechend etablieren.

Eine Fortführung und Ausweitung der Versuchsreihe in 2024 ist geplant.

Autor des Berichtes

Dipl.-Ing. Harald Summerer

Landwirtschaftliche Fachschule Hollabrunn