

# Wachstumsregler – Winterroggen Saison 2022/23

## RVW 03-SECCW-23

Erarbeitung von Anwendungsstrategien zur Bestimmung des notwendigen Maßes beim Einsatz von Wachstumsreglern in Wintergetreide



*Es handelt sich um das Einzelergebnis eines Versuchs an einem Standort in Brandenburg. Der Versuch ist Bestandteil einer mehrjährigen Versuchsserie der Ringversuchsgruppe. Die Ergebnisse einzelner Versuche müssen nicht die der anderen Versuche oder der gesamten Serie widerspiegeln und sind dementsprechend zu werten.*

# Versuchsdaten

Versuchsort:	Mehrow (BAR)		Kultur:	Winterroggen	Aussaat-/ Pflanztermin:	18.09.2022
Bodenart/ Ackerzahl:	sandiger Lehm / 35		Sorte:	Eterno	Datum Auflauf:	29.09.2022
Bodenbearbeitung n. Vorfrucht:	Eggen		Vorfrucht:	Winterraps	Aussaatmenge:	180 Körner / m <sup>2</sup>
Art der Saatbettbereitung:	Grubbern				Reihenabstand in cm:	12,5
<b>Versuchsplan</b>	Termin 1	Termin 2	Termin 3			
Datum	06.04.23	27.04.23	05.05.23			
Anwendungsform	Spritzen	Spritzen	Spritzen			
BBCH (von/haupt/bis)	31/32/32	37/37/37	43/43/43			
Temp. [°C] / rel. Luftfeuchtigkeit [%]	11 / 48	10 / 59	13 / 60			
Blatt-/Bodenfeuchte	trocken/trocken	trocken/feucht	trocken/trocken			
1	unbehandelte Kontrolle					
2	Cerone 660		0,4 l/ha			
	Moddus		0,4 l/ha			
3	Medax Top		0,75 l/ha			
	Turbo		0,75 l/ha			
4	Prodax		0,6 kg/ha			
5	Cerone 660			0,3 l/ha		
	Moddus		0,5 l/ha			
6	Prodax		0,5 kg/ha			
	Cerone 660			0,4 l/ha		
7	Prodax		0,5 kg/ha			
	Medax Top			0,5 l/ha		
	Turbo			0,5 l/ha		
8	Hardrock		1 l/ha			
9	Prodax		0,25 kg/ha			
	Cerone 660		0,2 l/ha			
	Hardrock		1 l/ha			

# Wirkstoffe

Nr.	Prüfglieder	Wirkstoffe
1	unbehandelte Kontrolle	
2	Moddus + Cerone 660	Trinexapac; Etephon
3	Medax Top + Turbo	Mepiquat, Prohexadion; Ammoniumsulfat
4	Prodax	Prohexadion, Trinexapac
5	Moddus; Cerone 660	Trinexapac; Etephon
6	Prodax; Cerone 660	Prohexadion, Trinexapac; Etephon
7	Prodax; Medax Top + Turbo	Prohexadion, Trinexapac; Mepiquat, Prohexadion; Ammoniumsulfat
8	Hardrock	Düngemittel
9	Hardrock + Prodax; Hardrock + Cerone 660	Düngemittel; Prohexadion, Trinexapac; Düngemittel; Etephon

# Boniturergebnisse

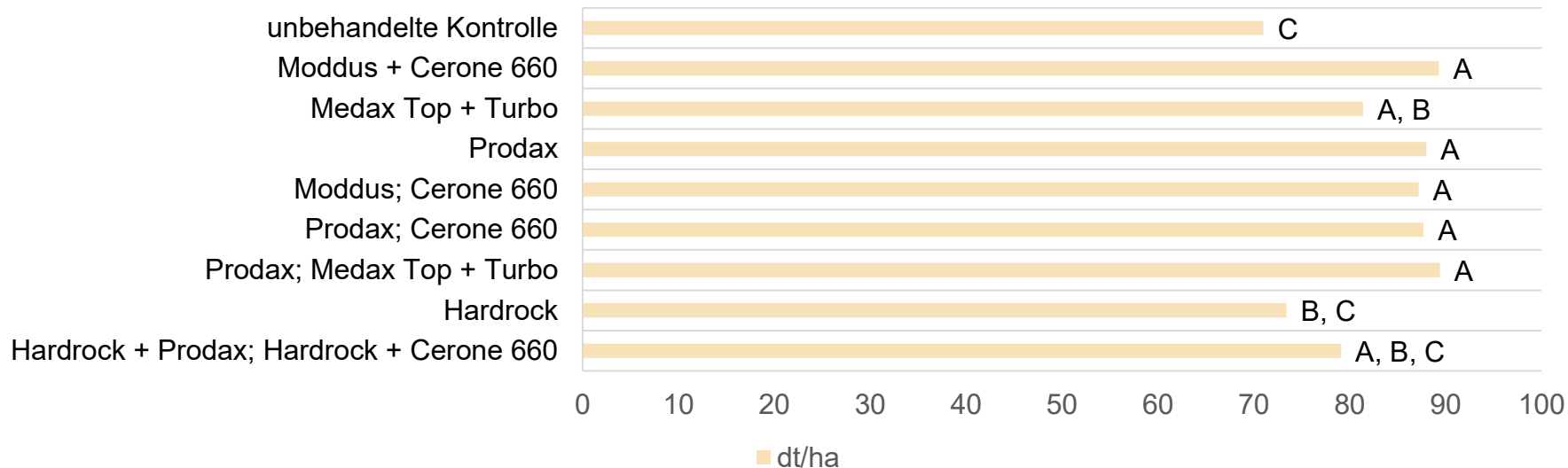
Zielorganismus		Winterroggen (Eterno)									
		Deckungsgrad in %		Phytotoxizität in %			Wuchshöhe in cm		Lagerindex		
Merkmal und Einheit		Datum		Datum			Datum		Datum		
BBCH		15.5.23	22.5.23	15.5.23	22.5.23	19.6.23	15.5.23	22.5.23	19.6.23	13.7.23	14.8.23
1	unbehandelte Kontrolle	85,0	85,0				122,0	148,2	3,8	82,5	90,0
2	Moddus + Cerone 660	83,8	83,8	0,0	0,0	0,0	104,7	126,9	0,0	12,8	90,0
3	Medax Top + Turbo	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	108,1	135,3	0,0	63,3	90,0
4	Prodax	83,8	83,8	0,0	0,0	0,0	101,7	128,4	0,0	33,4	90,0
5	Moddus; Cerone 660	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	108,3	135,8	0,0	54,0	90,0
6	Prodax; Cerone 660	82,5	82,5	0,0	0,0	0,0	102,0	129,3	0,0	30,8	90,0
7	Prodax; Medax Top + Turbo	82,5	82,5	0,0	0,0	0,0	99,8	125,7	0,0	28,9	90,0
8	Hardrock	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	120,6	145,6	3,8	68,0	90,0
9	Hardrock + Prodax; Hardrock + Cerone 660	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	116,0	144,3	0,8	61,5	90,0

# Ernteergebnis

Zielorganismus		Ernte (14.08.2023)						
Merkmal und Einheit		dt/ha	rel. Ertrag in %	TKG	Feuchte	Hektoliter	Fallzahl	SNK
1	unbehandelte Kontrolle	71,0	100,0	29,2	16,6	69,4	80,0	C
2	Moddus + Cerone 660	89,3	125,8	29,7	16,9	70,5	118,0	A
3	Medax Top + Turbo	81,4	114,6	29,0	17,1	69,6	89,0	A, B
4	Prodax	88,0	123,9	28,5	17,0	69,9	99,0	A
5	Moddus; Cerone 660	87,2	122,8	29,6	17,7	70,1	94,0	A
6	Prodax; Cerone 660	87,7	123,5	29,8	16,3	70,3	96,0	A
7	Prodax; Medax Top + Turbo	89,4	125,9	29,7	16,5	70,2	106,0	A
8	Hardrock	73,4	103,4	29,5	17,4	70,3	81,0	B, C
9	Hardrock + Prodax; Hardrock + Cerone 660	79,1	111,4	29,7	16,9	70,2	92,0	A, B, C

## Ertrag

Gruppierung nach SNK-Test (alpha=0.05)



Der Versuch soll dazu dienen, eine Anwendungsstrategie für die Bestimmung des notwendigen Maßes von Wachstumsregulatoren im Winterroggen zu erstellen. Hierzu wurden verschiedene Wirkstoffe, in unterschiedlichen Kombinationen und mit variierenden Aufwandmengen eingesetzt.

Ebenfalls kam die Biostimulanz Hardrock zum Einsatz, welches durch den Nährstoffkomplex Zimacusin die Halmstabilität der Pflanzen verbessern soll.

Im Versuch wiesen alle Prüfglieder einen einkürzenden Effekt auf die Kulturpflanzen auf. Prüfglied 7 (Prodax; Medax Top + Turbo) wies im Versuch mit 15 % die stärkste einkürzende Wirkung auf. Am geringsten fielen die Prüfglieder 8 und 9 mit dem Biostimulanz Hardrock aus. Hier betrug die Einkürzung in der Soloanwendung lediglich 1,8 % und auch in Kombination mit Prodax und Cerone 660 nur 2,6 %.

Zur Ernte wiesen alle behandelten Prüfglieder einen Mehrertrag auf. Hierbei unterschieden sich die Erträge von den Prüfgliedern 2 bis 7 statistisch signifikant von der unbehandelten Kontrolle sowie Variante 8.

Bereits zur Teigreife zeichnete sich in einigen Varianten eine Neigung zum Lagern ab. Für Variante 2 wurde zu dem Zeitpunkt der geringste Lagerindex ermittelt. Zur Ernte hin kam es durch starke Gewitter zu einem Lagerindex von 90 % über die gesamte Versuchsfläche.

# Auswertung der Versuchsreihe 2019-2023

		Wuchshöhe in cm		Lagerindex		Ertrag in dt/ha		Anzahl Versuche
		Ø	Differenz in %	Ø	Differenz in %	Ø	Differenz in %	
1	unbehandelte Kontrolle	132,1	100,0	42,0	100,0	74,1	100,0	7
2	Moddus + Cerone 660	111,9	- 15,3	22,6	- 46,3	81,3	+ 9,7	5
3	Medax Top + Turbo	117,5	- 11,0	24,1	- 42,6	76,9	+ 3,7	7
4	Prodax	117,8	- 10,8	25,4	- 39,5	78,3	+ 5,7	7
5	Moddus; Cerone 660	117,9	- 10,7	27,8	- 33,9	79,4	+ 7,1	5
6	Prodax; Cerone 660	116,9	- 11,5	19,4	- 53,8	78,4	+ 5,7	7
7	Prodax; Medax Top + Turbo	110,0	- 16,8	16,3	- 61,3	78,2	+ 5,4	7
8	Hardrock	126,9	- 3,9	56,3	+ 33,8	65,3	- 17,9	3

## Zusammenfassung der Versuchsreihe

Alle geprüften Varianten erreichten eine Reduzierung der Wuchshöhe beim Winterroggen. Die Tankmischung Moddus + Cerone 660 sowie die Spritzfolge Prodax gefolgt von Medax Top + Turbo, erreichten mit 15,3 % bzw. 16,8 % die stärksten Einkürzungen. Die Soloanwendung der Biostimulanzie Hardrock bildete mit einer durchschnittlichen Wuchsreduzierung von 3,9 % das Schlusslicht und erreichte mit einem Lagerindex von 56,3 sogar eine Steigerung im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle. Im Zusammenhang mit der Wuchshöhenreduzierung konnten alle restlichen Varianten den Lagerindex reduzieren. Mit der Spritzfolge mit Prodax; Medax Top + Turbo wurde mit 61,3 % die stärkste Reduzierung des Lagerindex erreicht.

Im Ertrag konnten fast alle Prüfglieder eine Steigerung von durchschnittlich 3,7 bis hin zu 9,7 % erreichen. Die höchste Ertragssteigerung erzielte die Tankmischung Moddus + Cerone 660 (9,7 %). Wieder erreichte Hardrock mit einer Minderung des Ertrages von fast 18 % das deutlich schlechteste Ergebnis.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass mit allen Prüfgliedern – mit Ausnahme von Hardrock – eine gute Wuchsregulierung erfolgte, der Lagerindex reduziert und der Ertrag gesteigert werden konnte. Eine Solobehandlung von Hardrock als Ersatzspritzung für andere Wachstumsregulierer kann anhand der Versuchsergebnisse nicht empfohlen werden, da die Anwendung in dieser Versuchsreihe im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle schlechter abschnitt.