

Intensivierungsversuch Winterweizen mit unterschiedlich kombinierten Düngungs-, Wachstumsregler- und Fungizidvarianten am Standort der LFS Hollabrunn 2012

Inhaltsverzeichnis

Versuchsziel.....	1
Methode.....	1
Kulturführung.....	1
Varianten.....	2
Versuchsergebnis – Abbildungen.....	4
Diskussion.....	6

Versuchsziel

Erhebung der Wirkung von unterschiedlichen Kombinationen von N-Düngungsstufen, Wachstumsreglereinsatz und Fungizidvarianten bei zwei verschiedenen Winterweizensorten für die spezifischen Bedingungen des pannonischen Trockengebietes. Dieser Behandlungsversuch ist ein gemeinsamer Versuch des Landes Niederösterreich (LAKO) und der AGES Wien und wurde auch an den Standorten Tulln und Phyra angelegt.

Methode

Parzellen 3 m mal 10 m (30 m²) mit 3 Wiederholungen

Kulturführung

Feldstück		Im Hühnertal Bauer Viendorf
Vorfrüchte	2011 2010	Körnerraps Winterweizen
Bodenbearbeitung	26.7.2011	Scheibenegge
	03.10.2011	Scheibenegge (Mulchsaat)
		N-Düngung lt. Versuchsplan (s.unten)
Anbau	20.10.2011	Kreiselegge + Sämaschine, 320 Körner/m ²
Kulturpflege und Pflanzenschutz	27.04.2012	200 g/ha Zoom + 50 g/ha Oratio gegen zweikeimblättrige Unkräuter in BBCH 25
Ernte	19.07.2012	Parzellenmähdrescher

Varianten

Folgende N- **Düngungsstufen** wurden im Vergleich getestet:

Varianten	Bestockung	Schossen	Ährenschieben	Blüte	kg N ges.
120 N	40	40	40		120
160 N	40	70	50		160
200 N	40	70	60	30	200

Der Stickstoffdünger wurde mit einem pneumatischen Handelsdüngerstreuer ausgebracht, um eine exakte Ausbringung der Mineraldünger auf den Parzellen zu gewährleisten und Überlappungen zu vermeiden. Als Stickstoffdünger kam in allen Parzellen, bis auf jene, in denen auch Schwefel verabreicht wurde, Kalkammonsalpeter (27%N) zur Anwendung. Bei gleichzeitiger Schwefeldüngung wurde bei der 1. Gabe anstatt Kalkammonsalpeter (27%N) mit Ammonsulfat (21%N+30%S) gedüngt. Die Gesamtstickstoffmenge wurde auf 3 bzw. 4 Gaben (bei 200 kg N) aufgeteilt.

Beim **Pflanzenschutz** und **Wachstumsreglereinsatz** wurden folgende Kombinationen und Intensitätsstufen getestet:

Kurzbezeichnung	Variante
1 x WaRe	1 x Wachstumsregler (Stabilan 400, 2,5 l/ha) zu BBCH 25
1 x Fung	1 x Fungizid (Adexar, 2 l/ha) zu BBCH 39
2 x Fung	2 x Fungizid (Adexar, 1,2 l/ha) zu BBCH 39 und Prosaro 1l/ha zu BBCH 61
1 x WaRe +1 x Fung	1 x Wachstumsregler (Stabilan 400, 2,5 l/ha) zu BBCH 25 und 1 x Fungizid (Adexar, 2 l/ha) zu BBCH 39
2 x WaRe +2 x Fung	2 x Fungizid (Adexar, 1,2 l/ha) zu BBCH 39 und Prosaro 1l/ha zu BBCH 61; Wachstumsregler (Stabilan 400, 2,5 l/ha) zu BBCH 25 und Wachstumsregler (Moddus 0,4 l/ha) zu BBCH 32
1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	1 x Wachstumsregler (Stabilan 400, 2,5 l/ha) und 1 x Fungizid (Adexar, 2 l/ha) zu BBCH 39 + 30 kg S als Ammonsulfat beim 1. N-Termin

Um zusätzlich auch den Einfluss der **Sortenwahl** auf die Ergebnisse der Varianten besser beurteilen zu können, wurden alle angeführten Varianten mit folgenden Weizensorten durchgeführt:

Sorten	Zulassungsjahr	Qualitätsgruppe	Einstufung Kornertrag AGES (1=optimal)
Energio (A) G	09	7	4
Lukulus (A) G	08	7	3

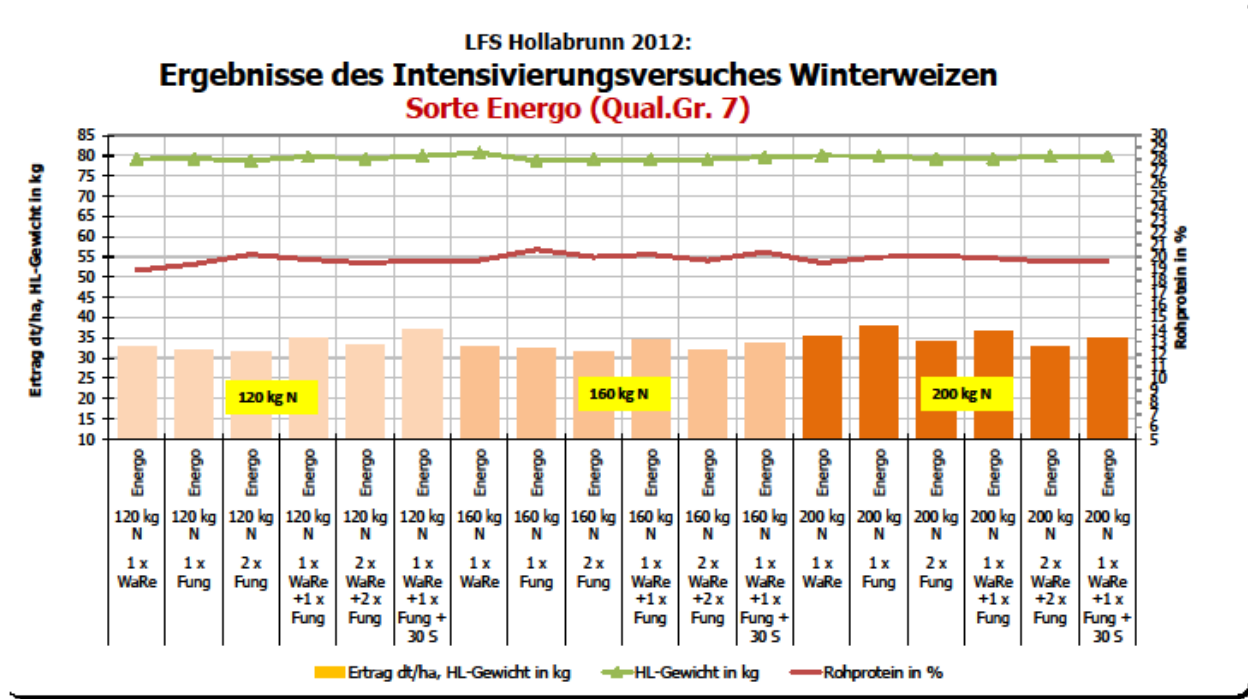
Versuchsergebnisse – Tabellenteil

Var.	N min. kg/ha	Sorte	Pflanzenschutz	% Feuchte (AGES)	Ertrag dt/ha	% vom Versuchs-MW	Signifikanz	% Rohprotein	n-Gewicht in kg
1	120 kg	Energio	1 x WaRe	13,5	33,00	97,6	a	18,9	79,1
2	120 kg	Lukulus	1 x WaRe	13,8	30,80	91,2	a	19,1	78,6
3	120 kg	Energio	1 x Fung	13,5	32,00	94,7	a	19,4	79,3
4	120 kg	Lukulus	1 x Fung	14,4	32,30	95,4	a	19,2	77,5
5	120 kg	Energio	2 x Fung	13,3	31,40	92,7	a	20,2	78,8
6	120 kg	Lukulus	2 x Fung	14,5	31,60	93,4	a	20,4	76,9
7	120 kg	Energio	1 x WaRe +1 x Fung	13,3	34,80	103,2	a	19,8	79,8
8	120 kg	Lukulus	1 x WaRe +1 x Fung	14,6	31,10	92,0	a	20	77,5
9	120 kg	Energio	2 x WaRe +2 x Fung	13,5	33,20	98,0	a	19,5	79,3
10	120 kg	Lukulus	2 x WaRe +2 x Fung	14,3	32,80	97,1	a	19	78,7
11	120 kg	Energio	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	13,2	36,90	108,3	a	19,7	79,9
12	120 kg	Lukulus	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	14,1	32,90	96,7	a	19,6	79
13	160 kg	Energio	1 x WaRe	13,3	32,90	97,3	a	19,7	80,7
14	160 kg	Lukulus	1 x WaRe	13,8	34,10	100,5	a	19,1	78,4
15	160 kg	Energio	1 x Fung	13,3	32,20	95,4	a	20,6	78,8
16	160 kg	Lukulus	1 x Fung	14,3	32,60	96,6	a	20,5	78,8
17	160 kg	Energio	2 x Fung	13,5	31,70	93,8	a	20	79,1
18	160 kg	Lukulus	2 x Fung	13,6	33,30	98,6	a	20,6	78,3
19	160 kg	Energio	1 x WaRe +1 x Fung	13,4	34,50	101,8	a	20,2	79,1
20	160 kg	Lukulus	1 x WaRe +1 x Fung	14,1	36,50	108,0	a	20,2	79,4
21	160 kg	Energio	2 x WaRe +2 x Fung	13,4	31,90	93,4	a	19,7	79,1
22	160 kg	Lukulus	2 x WaRe +2 x Fung	13,7	36,00	105,5	a	19,5	78,7
23	160 kg	Energio	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	13,3	33,60	99,0	a	20,4	79,7
24	160 kg	Lukulus	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	13,5	36,20	107,1	a	19,7	77,8
25	200 kg	Energio	1 x WaRe	13,6	35,50	105,0	a	19,5	80
26	200 kg	Lukulus	1 x WaRe	13,7	33,20	98,1	a	19,6	78,7
27	200 kg	Energio	1 x Fung	14,3	37,70	111,6	a	20	79,9
28	200 kg	Lukulus	1 x Fung	14,0	35,00	103,5	a	19,8	78,8
29	200 kg	Energio	2 x Fung	14,4	34,30	101,5	a	20,1	79,3
30	200 kg	Lukulus	2 x Fung	13,9	33,50	99,0	a	20,1	78,1
31	200 kg	Energio	1 x WaRe +1 x Fung	13,5	36,40	107,5	a	19,9	79,3
32	200 kg	Lukulus	1 x WaRe +1 x Fung	13,6	38,10	112,7	a	19,6	78,6
33	200 kg	Energio	2 x WaRe +2 x Fung	16,6	32,90	97,0	a	19,6	79,9
34	200 kg	Lukulus	2 x WaRe +2 x Fung	13,6	36,80	108,2	a	20	78,7
35	200 kg	Energio	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	13,0	34,90	102,1	a	19,6	79,8
36	200 kg	Lukulus	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	13,4	33,90	99,4	a	19,9	77,9

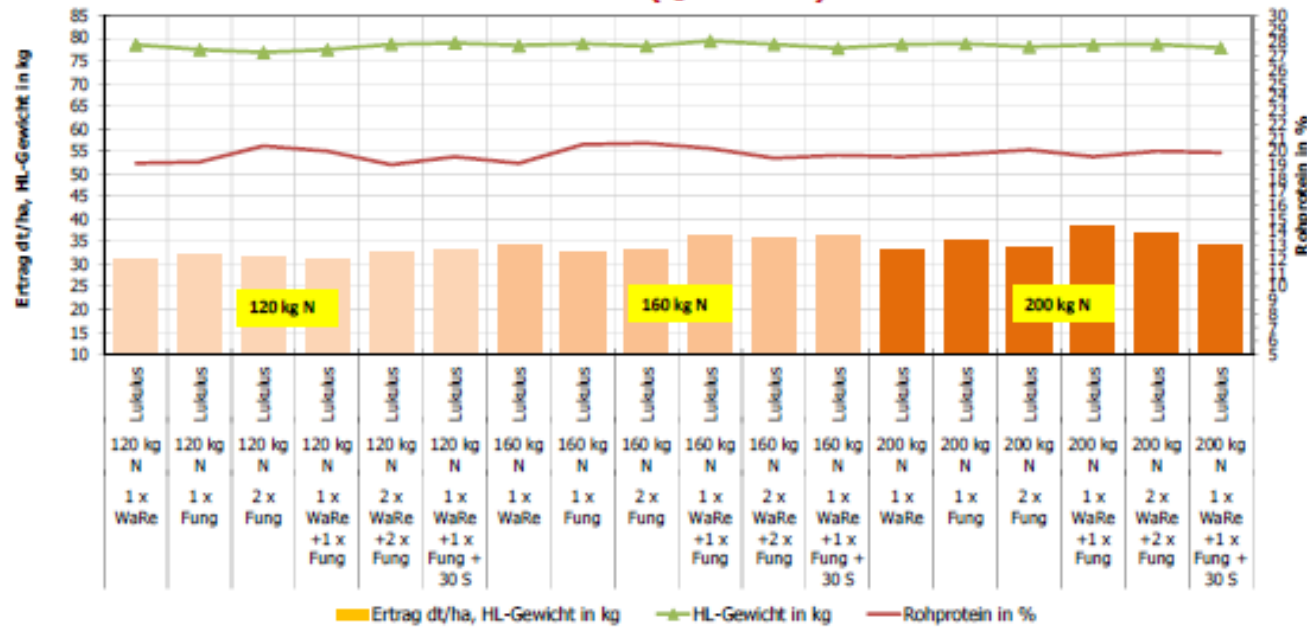
Varianten mit gleichen Buchstaben in der Spalte Signifikanz unterscheiden sich nicht signifikant.

Versuchsergebnis – Abbildungen

Diag Energo



LFS Hollabrunn 2012:
Ergebnisse des Intensivierungsversuches Winterweizen
Sorte Lukulus (Qual.Gr. 7)



Diskussion

Die Durchführung des Versuches ist mehrjährig projektiert, die dargestellten Ergebnisse sind unter dem Witterungseinfluss des Jahres 2012 zu gewichten. Die Vegetationsperiode war geprägt durch wenig Winterniederschläge und ausgesprochene Trockenperioden im Frühjahr und Frühsommer. Die Bedingungen waren für die Entwicklung der Getreidebestände ungünstig.

Unterschiedliche Stickstoffdüngung:

Das geringe Ertragsniveau 2012 ließ sich bei beiden Sorten durch eine erhöhte N-Gabe nicht oder nur bedingt steigern. Eine Erhöhung der Stickstoffzufuhr von 120 kg auf 160 kg/ha mineralischen Stickstoff zeigte bei der Sorte Energo eher einen gegenteiligen Effekt. Die nächste Steigerung auf 200 kg N/ha brachte durchschnittlich 173 kg Mehrertrag pro Hektar. Eine typische Steigerungskurve lässt sich bei Energo nicht erkennen. Vergleicht man die Durchschnittserträge der einzelnen Düngestufen bei der Sorte Lukulus, so lässt sich nur ein marginaler Effekt der mineralischen Stickstoffdüngung erkennen. Die Erhöhung von 120kg N/ha auf 160 kg N/ha brachte im Durchschnitt 286 kg/ha Mehrertrag. Eine Erhöhung auf das Niveau von 200 kg N/ha hatte praktisch keinen Effekt.

Wirkung des Fungizideinsatzes:

Bei beiden Weizensorten ließ sich durch die Fungizidanwendungen keine absicherbare Ertrags- bzw. Qualitätssteigerung erreichen. Die Ergebnisse streuen teilweise stark und die Anwendung von Fungiziden lässt keinen eindeutigen Trend erkennen. Bei der Sorte Energo lag die zweimalige Fungizid- und Wachstumsregleranwendung (*Adexar, 1,2 l/ha zu BBCH 39 und Prosaro 1l/ha zu BBCH 61; Wachstumsregler Stablan 400, 2,5 l/ha zu BBCH 25 und Wachstumsregler Moddus 0,4 l/ha zu BBCH 32*) etwa unter der einmaligen Fungizid- und Wachstumsregleranwendung. Auch bei der Sorte Lukulus lag die zweimalige Fungizidanwendung ertraglich unter der Soloanwendung.

Wachstumsreglern:

Die späte Anwendung von Moddus 0,4 l/ha zu BBCH 32 in Verbindung mit zweimaliger Fungizidapplikation hatte bei der Sorte Energo einen negativen Ertragseffekt (\emptyset -256 kg/ha) im Vergleich zur Soloanwendung eines Fungizides und von 2,5l/ha Stablan 400 zu BBCH 25. Bei der Sorte Lukulus lässt sich dieser Effekt nicht eindeutig ablesen. Die Unterschiede zwischen den Varianten sind generell sehr gering.

Schwefeldüngung im Weizen:

Für eine bessere Schwefelversorgung wurde in je einer Variante jeder N-Steigerung und Weizensorte zusätzlich zu 1x Wachstumsregler und 1x Fungizid für die 1. N-Gabe anstelle von NAC das schwefelhaltige Ammonsulfat eingesetzt. Eine eindeutige Ertragssteigerung im Zusammenhang mit der Schwefeldüngung ist vorerst nicht erkennbar.

Autor des Versuchsberichtes:

*Dipl. -Ing. Harald Summerer
Versuchsleitung Pflanzenbau LFS Hollabrunn*