

Intensivierungsversuch Winterweizen mit unterschiedlich kombinierten Düngungs-, Wachstumsregler- und Fungizidvarianten am Standort der LFS Pyhra 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 Alpenvorlandes. Dieser Behandlungsversuch ist ein gemeinsamer Versuch des Landes Niederösterreich (LAKO) und der AGES Wien und wurde auch an den Standorten Tulln und Hollabrunn angelegt.

Methode

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

Kulturführung

| | | |
|--|---------------|---|
| Feldstück | Luzerneschlag | LFS Pyhra |
| Vorfrüchte | 2011 2010 | Körnermais Wintergerste |
| Bodenbearbeitung | 02.10.2011 | Scheibenegge (Mulchsaat) |
| Düngung | 07.03.2012 | 16 m ³ Rindergülle N-Düngung lt. Versuchsplan (s.unten) |
| Anbau | 31.10.2011 | Mulchsämaschine Horsch, 320 Körner/m ² |
| Kulturpflege und Pflanzenschutz | --- | lt. Versuchsplan (s.unten) |
| | 25.05.2012 | Getreidehähnchenbekämpfung 75 ml Karate-Zeon zu BBCH 57 |
| Ernte | 24.07.2012 | Parzellenmähdrescher |

Varianten

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

| Varianten | Herbst | Bestockung | Schossen | Ährenschieben | kg N ges. |
|------------------|---------------|-------------------|-----------------|----------------------|------------------|
| 120 N | 0 | 40 | 40 | 40 | 120 |
| 160 N | 0 | 40 | 70 | 50 | 160 |
| 200 N | 20 | 40 | 80 | 60 | 200 |

Der Stickstoffdünger wurde mit einem pneumatischen Handelsdüngerstreuer ausgebracht, um exakte Ausbringung der Mineraldünger auf die Parzellen zu ermöglichen und Überlappungen zu vermeiden.

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

| Kurzbezeichnung | Variante |
|----------------------------------|---|
| 1 x WaRe | 1 x Wachstumsregler (Moddus, 0.4 l/ha) zu BBCH 39-49 |
| 1 x Fung | 1 x Fungizid (Adexar, 2 l/ha) zu BBCH 39-49 |
| 2 x Fung | 2 x Fungizid (Adexar, 1,2 l/ha) zu BBCH 39-49 und Prosaro 1l/ha zu BBCH 57-59 |
| 1 x WaRe +1 x Fung | 1 x Wachstumsregler (Moddus, 0.4 l/ha) und 1 x Fungizid (Adexar, 2 l/ha) zu BBCH 39-49 |
| 2 x WaRe +2 x Fung | 2 x Fungizid (Adexar, 1,2 l/ha) zu BBCH 39-49 und Prosaro 1l/ha zu BBCH 57-59 jeweils mit Wachstumsregler (Moddus, 0.4 l/ha) |
| 1 x WaRe +1 x Fung + 30 S | 1 x Wachstumsregler (Moddus, 0.4 l/ha) und 1 x Fungizid (Adexar, 2 l/ha) zu BBCH 39-49 + 30 kg S als Ammonsulfat beim 2. 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 Korntrag AGES (1=optimal) |
|---------------------|-----------------------|------------------------|---|
| Energo (A) G | 09 | 7 | 4 |
| Pedro (D) K | 09 | 4 | 2 |

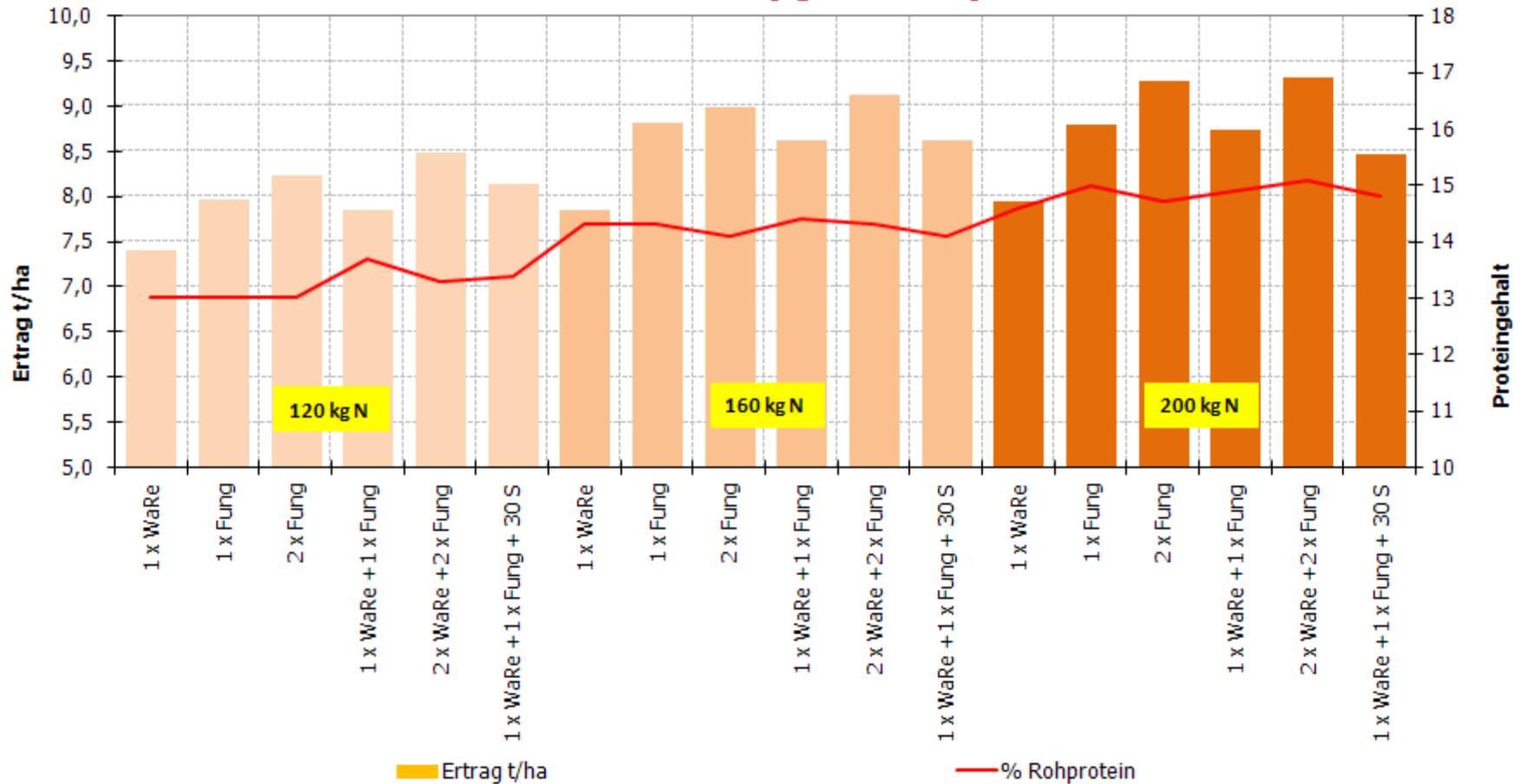
Versuchsergebnisse – Tabellenteil

| Var. | N min. kg/ha | Sorte | Pflanzenschutz | % Feuchte (AGES) | Ertrag t/ha | % v. om Versuchs-MW | % Roh-protein | hl-Gewicht in kg | Feuchtkleber |
|------|-----------------|---------|---------------------------|---------------------|-------------|------------------------|---------------|---------------------|--------------|
| 1 | 120 kg | Energio | 1 x WaRe | 14,1 | 6,55 | 81 | 13,9 | 78,6 | 30,4 |
| 2 | 120 kg | Pedro | 1 x WaRe | 13,3 | 7,41 | 91 | 13,0 | 75,1 | 28,3 |
| 3 | 120 kg | Energio | 1 x Fung | 14,5 | 7,37 | 91 | 13,9 | 79,2 | 30,3 |
| 4 | 120 kg | Pedro | 1 x Fung | 13,6 | 7,96 | 98 | 13,0 | 75,2 | 28,1 |
| 5 | 120 kg | Energio | 2 x Fung | 14,8 | 7,53 | 93 | 13,5 | 79,4 | 29,5 |
| 6 | 120 kg | Pedro | 2 x Fung | 14,0 | 8,25 | 102 | 13,0 | 75,6 | 28,5 |
| 7 | 120 kg | Energio | 1 x WaRe +1 x Fung | 14,5 | 7,22 | 89 | 14,4 | 79,0 | 31,9 |
| 8 | 120 kg | Pedro | 1 x WaRe +1 x Fung | 13,6 | 7,85 | 97 | 13,7 | 76,3 | 30,2 |
| 9 | 120 kg | Energio | 2 x WaRe +2 x Fung | 14,6 | 7,43 | 92 | 14,7 | 79,3 | 32,9 |
| 10 | 120 kg | Pedro | 2 x WaRe +2 x Fung | 13,6 | 8,48 | 105 | 13,3 | 77,3 | 29,3 |
| 11 | 120 kg | Energio | 1 x WaRe +1 x Fung + 30 S | 14,6 | 7,15 | 88 | 14,5 | 79,2 | 32,0 |
| 12 | 120 kg | Pedro | 1 x WaRe +1 x Fung + 30 S | 13,5 | 8,14 | 100 | 13,4 | 75,4 | 29,3 |
| 13 | 160 kg | Energio | 1 x WaRe | 14,1 | 7,22 | 89 | 15,0 | 77,8 | 33,7 |
| 14 | 160 kg | Pedro | 1 x WaRe | 13,3 | 7,85 | 97 | 14,3 | 74,8 | 31,9 |
| 15 | 160 kg | Energio | 1 x Fung | 14,2 | 7,89 | 97 | 15,0 | 79,3 | 33,6 |
| 16 | 160 kg | Pedro | 1 x Fung | 13,6 | 8,82 | 109 | 14,3 | 75,0 | 32,0 |
| 17 | 160 kg | Energio | 2 x Fung | 14,6 | 8,24 | 102 | 14,7 | 79,4 | 33,2 |
| 18 | 160 kg | Pedro | 2 x Fung | 14,0 | 8,99 | 111 | 14,1 | 76,6 | 31,8 |
| 19 | 160 kg | Energio | 1 x WaRe +1 x Fung | 14,3 | 7,81 | 96 | 15,3 | 78,9 | 34,7 |
| 20 | 160 kg | Pedro | 1 x WaRe +1 x Fung | 13,7 | 8,62 | 106 | 14,4 | 75,7 | 32,7 |
| 21 | 160 kg | Energio | 2 x WaRe +2 x Fung | 14,3 | 8,11 | 100 | 15,4 | 79,6 | 35,1 |
| 22 | 160 kg | Pedro | 2 x WaRe +2 x Fung | 14,0 | 9,13 | 113 | 14,3 | 76,7 | 32,1 |
| 23 | 160 kg | Energio | 1 x WaRe +1 x Fung + 30 S | 14,5 | 7,99 | 99 | 14,7 | 79,0 | 33,2 |
| 24 | 160 kg | Pedro | 1 x WaRe +1 x Fung + 30 S | 13,8 | 8,62 | 106 | 14,1 | 75,4 | 31,3 |
| 25 | 200 kg | Energio | 1 x WaRe | 13,8 | 7,48 | 92 | 16,0 | 78,7 | 36,5 |
| 26 | 200 kg | Pedro | 1 x WaRe | 13,6 | 7,95 | 98 | 14,6 | 75,4 | 32,8 |
| 27 | 200 kg | Energio | 1 x Fung | 13,9 | 8,05 | 99 | 16,3 | 78,3 | 37,8 |
| 28 | 200 kg | Pedro | 1 x Fung | 13,3 | 8,81 | 109 | 15,0 | 76,1 | 33,9 |
| 29 | 200 kg | Energio | 2 x Fung | 14,6 | 8,34 | 103 | 16,3 | 79,8 | 37,7 |
| 30 | 200 kg | Pedro | 2 x Fung | 13,8 | 9,28 | 115 | 14,7 | 77,3 | 33,0 |
| 31 | 200 kg | Energio | 1 x WaRe +1 x Fung | 14,0 | 8,04 | 99 | 16,3 | 78,7 | 37,6 |
| 32 | 200 kg | Pedro | 1 x WaRe +1 x Fung | 13,3 | 8,74 | 108 | 14,9 | 76,0 | 33,8 |
| 33 | 200 kg | Energio | 2 x WaRe +2 x Fung | 14,4 | 8,59 | 106 | 16,3 | 80,2 | 37,8 |
| 34 | 200 kg | Pedro | 2 x WaRe +2 x Fung | 14,0 | 9,32 | 115 | 15,1 | 77,6 | 34,4 |
| 35 | 200 kg | Energio | 1 x WaRe +1 x Fung + 30 S | 13,9 | 8,09 | 100 | 16,4 | 77,4 | 37,7 |
| 36 | 200 kg | Pedro | 1 x WaRe +1 x Fung + 30 S | 13,5 | 8,47 | 105 | 14,8 | 75,9 | 33,7 |

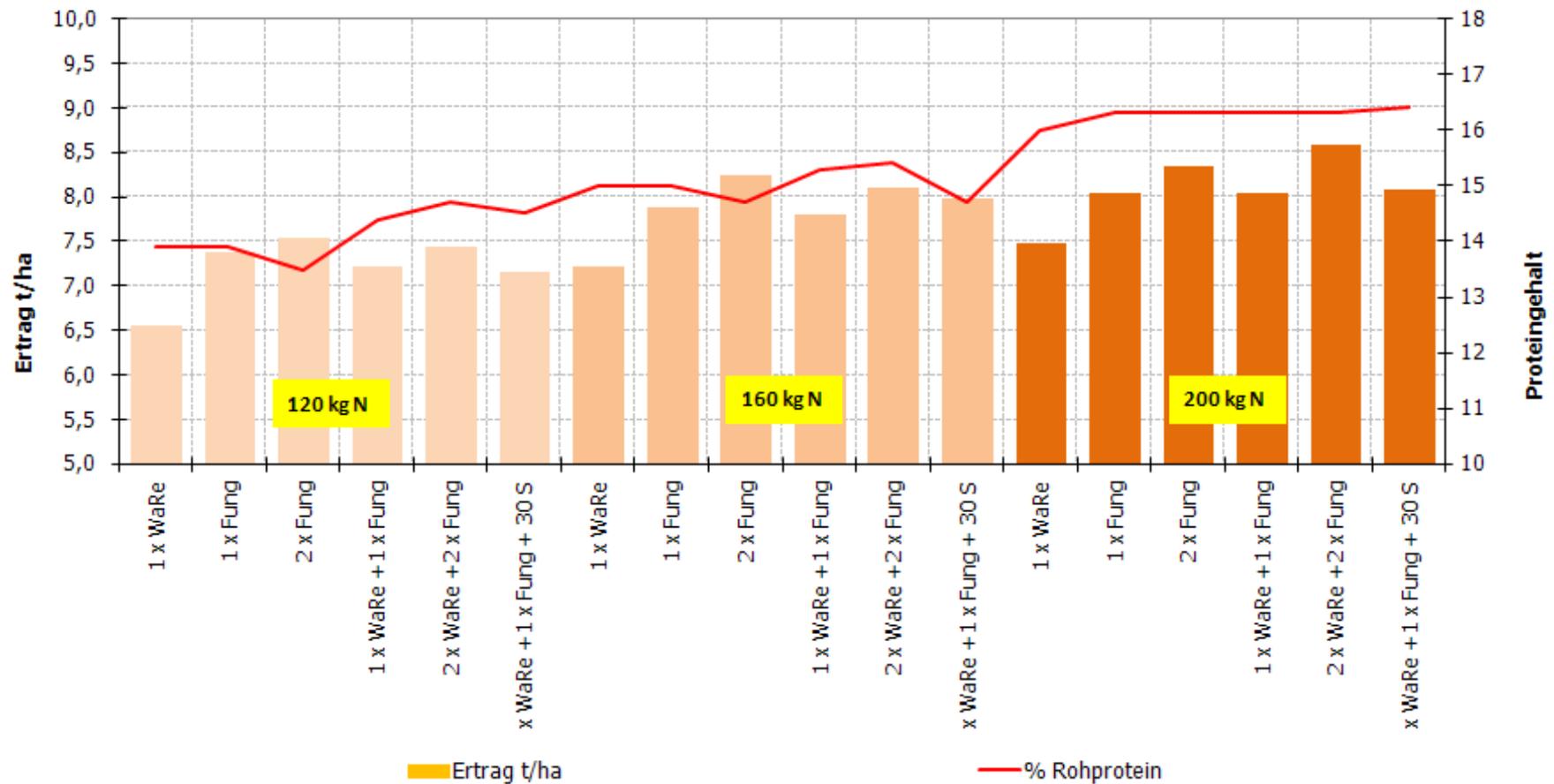
Die Grenzdifferenz GD5% beträgt 5,6 % vom Versuchsdurchschnitt (100 % = ca. 8.100 kg/ha)

Versuchsergebnis – Abbildungen

**LFS Pyhra 2012:
Ergebnisse des Intensivierungsversuches Winterweizen
Sorte Pedro (Qual.Gr. 4)**



LFS Pyhra 2012: Ergebnisse des Intensivierungsversuches Winterweizen Sorte Energo (Qual.Gr. 7)



Diskussion

Die Ergebnisse des Versuches sind mehrjährig projektiert, die ersten erkennbaren Rückschlüsse sind für die Praxis aber bereits jetzt höchst interessant:

Unterschiedliche Stickstoffdüngung:

Die Anhebung des Ertrages durch höhere Stickstoffgaben zeigte sich beim Mahlweizen in einem Ausmaß von durchschnittlich 600 kg/ha Mehrertrag bei einer N-Steigerung von 120 kg auf 160 kg/ha mineralischen Stickstoff. Die nächste Steigerung auf 200 kg/ha brachte durchschnittlich weitere 300 kg Mehrertrag. Die Steigerungskurve verlief beim Qualitätsweizen Energo flacher mit ca. 400kg bzw. + 200 kg/ha Mehrertrag.

Intensitätssteigerung beim Fungizideinsatz:

Der Einsatz von einem Fungizid (Adexar, 2l/ha) im späten Schossen brachte im ersten Versuchsjahr in jeder Variante – unabhängig ob Qualitäts- oder Mahlweizen und unbeeinflusst von der Düngungsstufe eine Ertragssteigerung von durchschnittlich mehr als 700 kg/ha im Vergleich zur unbehandelten Variante. Die zusätzliche durchgeführte Ährenbehandlung (1. Termin: Adexar, 1,2l/ha + 2. Termin: Prosaro 1l/ha) brachte in allen durchgeführten Varianten weitere 200-300 kg Mehrertrag.

Auffällig und etwas überraschend ist, dass es in 5 von 6 durchgeführten Varianten mit 2 Fungizidgaben zu einer erkennbaren Reduktion der Proteingehalte kam - Mehrertrag auf Kosten von etwas weniger Qualität.

Einsatz von Wachstumsreglern:

Der zusätzlich zum Fungizid ausgebrachte Halmverkürzer (Moddus, 0,4l/ha) brachte in **allen** durchgeführten Varianten mit einer Behandlung im späten Schossen eine Verringerung des Ertrages im Vergleich zu Varianten ohne Wachstumsregler. Die durch die Trockenheit im Frühjahr gestressten Weizenpflanzen zeigten offensichtlich beim Wachstumsreglereinsatz während des Schossens Verträglichkeitsprobleme.

Schwefeldüngung im Weizen:

Für eine bessere Schwefelversorgung wurde in je einer Variante jeder N-Steigerung und Weizensorte zusätzlich zu 1x Wachstumsregler und 1xFungizid für die 2. N-Gabe anstelle von NAC das schwefelhaltige Ammonsulfat eingesetzt. Eine eindeutige Ertragssteigerung im Zusammenhang mit der Schwefeldüngung ist vorerst nicht erkennbar. Auf den Proteingehalt hatte die Schwefeldüngung in mehreren Parzellen sogar einen negativen Effekt.

Natürlich wirken sich weitere Faktoren wie Fruchtfolge, Nährstoffversorgung (P,K, etc.), Bodenvorbereitung, Saattechnik oder Witterung (Krankheitsdruck) ebenfalls auf die Versuchsergebnisse aus. Nach weiteren Versuchsjahren auf neuen Feldstandorten werden die Ergebnisse sicher an zusätzlicher Aussagekraft gewinnen.

Autor des Versuchsberichtes:

*Dipl.-HLFL-Ing. Johannes Bartmann
Versuchsleitung Pflanzenbau LFS Pyhra*