

Beiträge zur 7. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau, Freyer, B. (Hrsg.),  
Universität für Bodenkultur, Wien, 2003, 503-504

## Anbauverfahren „Weite Reihe“ von Winterweizen unter den kontinentalen Anbaubedingungen Ostösterreichs

Wagentristl, H., Pietsch, G., Freyer, B.

**Problemstellung und Ziele:** Winterweizen mit 12% Protein wird in der Regel gesichert nur nach kleinsamigen Leguminosen wie Rotklee oder Luzerne mit einem hohen Stickstoffangebot aus den mineralisierten Ernte-Wurzelrückständen erreicht. Um dieses Qualitätsziel auch im viehlosen Anbau in niederschlagsarmen Regionen zu erreichen, wurden anhand von Feldversuchen verschiedene Saatstärken und Reihenabstände geprüft.

**Arbeitshypothesen:** (1) Der Proteingehalt von Winterweizen liegt bei einem Doppelreihenbau und weitem Reihenabstand höher als bei herkömmlichem Reihenabstand. (2) Der Proteingehalt von Winterweizen liegt bei geringen Saatstärken höher als bei weiten Saatstärken.

**Methoden:** In einem Feldversuch auf den Versuchsfeldern des Institutes für Ökologischen Landbau im Marchfeld wurden Winterweizenansaat der Sorte Capo mit den Reihenabständen 12 cm (10 Reihen), 24 - 12 - 24 - 12 - 24 - 12 cm (6 Reihen) und 36 cm (4 Reihen) mit Saatstärken von 200, 300 und 400 Körnern/m<sup>2</sup> kombiniert. Die Vorfrucht war Getreide. Die Parzellengröße betrug 15m<sup>2</sup>. Die randomisierte Blockanlage wurde mit vierfacher Wiederholung angelegt. Die Aussaat erfolgte zum 5.11.2001, die Ernte am 9.7.2002. Bei dem Bodentyp handelt es sich um einen schwemmlandgeprägten Tschernosem mit wechselnder Gründigkeit und Skelettanteil. Der pH-Wert liegt bei 7,6, der Corg-Gehalt bei 2,0-2,6%. Die Versorgung mit Makroelementen liegt in der Versorgungsklasse C und darüber. Die langjährige gemessene Niederschlagssumme beträgt 569 mm, die mittlere Jahrestemperatur 9,8 °C.

**Ergebnisse:** Der Zeitraum kurz nach der Aussaat (November 2001) bis ins Frühjahr (Anfang März 2002) war durch eklatant weniger Niederschläge als im langjährigen Mittel geprägt. Dafür übertrafen die Niederschläge des Jahres 2002 in den Monaten März, April und Juli das langjährige Mittel.

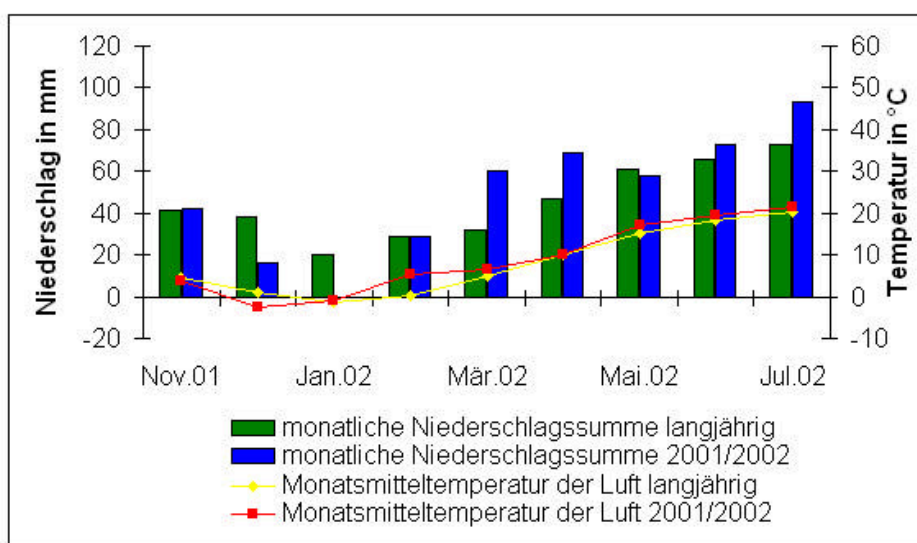


Abb.1: Monatsmittel-Temperaturen und monatliche Niederschlagssummen im Versuchsjahr (11/2001-07/2002) am Standort Raasdorf (Marchfeld)

(1) Die Korn-Erträge der Varianten mit 10 Reihen unterscheiden sich erwartungsgemäß von den Erträgen der Varianten mit 4 und 6 Reihen (siehe Tab. 1). Hingegen ist sowohl der Proteingehalt, als auch der Sedimentationswert und der Feuchtklebergehalt des 4 Reihen-Systems höher als bei den 6 und 10 Reihen Varianten.

Tab. 1: Korn-Trockenmasse-Erträge, Proteingehalt, Sedimentationswert und Feuchtklebergehalt der getesteten Winterweizen-Varianten in Abhängigkeit vom Reihenabstand

Reihenabstand	Korn-TM dt/ha	Protein %	Sedimentationswert	Feuchtkleber %
10 Reihen, 12 cm	40,4 <sup>a</sup>	12,0 <sup>b</sup>	44,3 <sup>b</sup>	24,4 <sup>b</sup>
6 Reihen, Lichtschachtsaat 24-12-24-12-24-12-24 cm	34,9 <sup>b</sup>	11,9 <sup>b</sup>	43,1 <sup>b</sup>	24,0 <sup>b</sup>
4 Reihen, 36 cm	35,2 <sup>b</sup>	12,6 <sup>a</sup>	48,1 <sup>a</sup>	26,7 <sup>a</sup>

Mittelwerte mit gleichem Buchstaben sind nicht signifikant unterschiedlich (Tukey-Test:  $P < 0,05$ ).

(2) Die Korn-Erträge der verschiedenen Saatstärken sind voneinander nicht verschieden. Ursache dafür dürften die limitierten Niederschlägen im zeitigen Frühjahr und somit die Konkurrenz um Standortfaktoren gewesen sein. Testvarianten mit 200 Körnern/m<sup>2</sup> erreichten höhere Backqualitätswerte (Proteingehalt, Sedimentationswert, Feuchtklebergehalt) als die Varianten mit 300 und 400 Körnern/m<sup>2</sup>.

Tab. 2: Korn-Trockenmasse-Erträge, Proteingehalt, Sedimentationswert und Feuchtklebergehalt der getesteten Winterweizen-Varianten in Abhängigkeit von der Saatstärke

Saatstärke	Korn-TM dt/ha	Protein %	Sedimentationswert	Feuchtkleber %
200 Körner/m <sup>2</sup>	35,7 <sup>a</sup>	12,6 <sup>a</sup>	49,0 <sup>a</sup>	26,7 <sup>a</sup>
300 Körner/m <sup>2</sup>	37,2 <sup>a</sup>	12,1 <sup>b</sup>	43,8 <sup>b</sup>	24,4 <sup>b</sup>
400 Körner/m <sup>2</sup>	37,6 <sup>a</sup>	11,9 <sup>b</sup>	42,8 <sup>b</sup>	23,9 <sup>b</sup>

Mittelwerte mit gleichem Buchstaben sind nicht signifikant unterschiedlich (Tukey-Test:  $P < 0,05$ ).

**Fazit:** Über verschiedene Kombinationen von Saatstärken und Reihenabständen kann der Proteingehalt von Winterweizen beeinflusst werden. Durch den Anbau von Winterweizen mit 36 cm Reihenabstand sowie mit 200 Körnern/m<sup>2</sup> konnte die höchsten Backqualitätsparameter erreicht werden. Hingegen stellte sich die durch die reduzierte Lichtkonkurrenz geförderte Bestockung beim System Weite Reihe nicht ein, da es im Versuchsjahr sehr trocken war (vor allem im Herbst zur Saat und im zeitigen Frühjahr). Die gegenüber dem langjährigen Mittel erhöhten Niederschläge im März und April 2002 waren nicht ausreichend, um die erhöhte Evaporation der unbedeckten Bodenfläche bei weiten Reihenabständen auszugleichen. Insofern ist bei der Prüfung zukünftiger Anbauverfahren die Integration von legumen Untersaaten und Wasserhaushaltsmessungen notwendig geworden.