

Auswirkungen auf den Herbstanbau von Sommerbraugerste im österreichischen Alpenvorland

*Lehner, D.*¹ & Starz, W.¹ & Wieser, M.¹

Keywords: Getreide, Gerste, Klima

Abstract

Cultivating of spring barley becomes more difficult due the risk of drought periods after seeding in spring. Seeding spring barley in autumn can be an alternative. The usual cultivation date of spring barley was compared with cultivation in autumn in this trial and showed a numerically increased yield of 4.806 kg DM/ha. The crude protein content was significantly higher in spring cultivation due to a more rapid mineralization at higher soil temperatures. The fact of higher yields with autumn cultivation continues to enable the successful cultivation of spring barley, which is preferred in the brewing process, even in the context of climate change.

Einleitung und Zielsetzung

Sommergerste ist im ökologischen Landbau (*hordeum vulgare*) nach Weizen, Hafer und Dinkel die Getreideart mit der höchsten Bedeutung für die verarbeitende Industrie (Herz, Aschenbach et al. 2014). Sommergerste als Braugerste ist bisher dominierend und wird im Brauprozess bevorzugt eingesetzt. Durch verstärkt auftretende Trockenperioden im Frühjahr wird die Etablierung eines mälzfähigen und ertragsstarken Bestandes, auch in den bisher niederschlagsreichen Regionen des Alpenvorlandes, schwieriger. Als Alternative ist der Anbau von Sommergerste im Herbst möglich und wurde in diesem Versuch dem klassischen Frühjahrsanbau gegenübergestellt.

Methoden

Der Versuch wurde im Anbaujahr 2021/2022 am Standort Lambach des Bio-Instituts der HBLFA Raumberg-Gumpenstein angelegt. Der Boden war eine Parabraunerde mit Bodenart Schluff, pH 6,80. Bei den Klimabedingungen waren bei Niederschlag und Temperatur folgende Werte zu verzeichnen: 2021 (9,66 °C und 762 mm) sowie 2022 (10,39 °C und 932 mm). Die Anlage erfolgte als einfaktorielle Blockanlage mit 4-facher Wiederholung mittels Parzellensämaschine in Drillsaat. Es wurden im Herbstanbau vier Sorten an Sommerbraugerste (Avus, Leandra, Regency und Monroe) und zum Vergleich eine Winterbraugerste ausgesät. Im Frühjahr wurden die Sommergersten erneut zur Aussaat gebracht.

Neben der Ertragsfeststellung nach der Ernte mit dem Parzellenmähdrescher wurden der Proteingehalt im hauseigenen Labor der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ermittelt. Für die statistische Auswertung der Daten wurde Proc Mixed (SAS 9.4) verwendet und ins Modell wurden die Sorte und der Anbauzeitpunkt als fixer Effekt aufgenommen. Die Ergebnisse werden auf einem Signifikanzniveau von $p < 0,05$ als Least Square Means mit dem Standardfehler (SEM) angegeben.

¹ HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere, Gmundnerstraße 9, 4651 Stadl-Paura, Österreich, daniel.lehner@raumberg-gumpenstein.at, raumberg-gumpenstein.at/forschung/management/bio.html

Ergebnisse und Diskussion

Ein numerisch um zehn Prozent höherer Ertrag von 4.806 kg TM/ha, ohne signifikanten Unterschied, wurde beim Anbauzeitpunkt im Herbst im Vergleich zum Frühjahrsanbau mit 4.380 kg TM/ha erreicht. Während sich entsprechend auch der XP-Ertrag nicht signifikant unterschied, zeigten sich im XP-Gehalt eine Signifikanz. Mit 10,24 % war der Proteingehalt im Frühjahrsanbau signifikant höher gegenüber 8,69 % im Herbstanbau. Die gesteigerten Proteinwerte im Frühjahrsanbau sind auf eine raschere Mineralisierung durch höhere Bodentemperaturen zurückzuführen und ermöglichen eine bessere N-Aufnahme.

Tabelle 1: Mengen- und Qualitätserträge (kg TM/ha) sowie Proteinwerte der unterschiedlichen Anbauzeitpunkte

Sorte	Einheit	Herbstanbau		Frühjahrnanbau		SEM	p-Wert
Trockenmasseertrag	kg TM/ha	4.806	a	4.380	a	234,05	0,256
XP-Gehalt	%	8,69	a	10,24	b	20,38	< 0,001
XP-Ertrag	kg/ha	418	a	451	a	20,38	0,305

Abkürzungen: p-Wert: Signifikanzwert, SEM: Standardfehler, abc: t-Test

Schlussfolgerungen

Aufgrund der sich im Klimawandel ändernden Witterungsbedingungen ist eine unbeschadete Überwinterung von im Herbst ausgesäter Sommergerste mittlerweile im Ostalpenvorland möglich. Vermehrt in dieser Region auftretende, lange Trockenperioden im Frühjahr in Verbindung mit höheren verhindern eine ertragssichernde Kultivierung von Sommergerste. Da die ursprünglich kalten Witterungsperioden im Alpenvorland mit langer Schneebedeckung und Frostperioden immer seltener werden, kann davon ausgegangen werden, dass hier auch weiterhin die im Mälz- und Brauvorgang bevorzugte Sommergerste kultivierbar ist und gute Erträge erbringen kann mit zufriedenstellenden Proteingehalten.

Literatur

Herz, M., B. Aschenbach and K.-J. Müller (2014). "Einsatz moderner Züchtungsstrategien zur Verbesserung der Eigenschaften von Sommerbraugerste für den ökologischen Landbau." Bundesprogramm ökologischer Landbau.