

Auswirkungen der Anbaumethode auf Süßkartoffel-Erträge im österreichischen Alpenvorland

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

Keywords: Mulch, Mulchfolie, Damm

Abstract

Different cultivation methods for sweet potato to increase yields were compared in this trial. The yield of tubers in ridges covered with mulch foil (30,883 kg ha⁻¹) and mulch (17,390 kg ha⁻¹) were significantly higher than in an open ridge (10,051 kg ha⁻¹). The already widely used application of mulch in other crops can therefore enhance yields of sweet potatoes in Central Europe and thus competes with yields achieved in Asia.

Einleitung und Zielsetzung

Die Süßkartoffel (*Ipomea batatas*) zählt zu den wenigen, natürlich entstandenen transgenen Feldfrüchten (Hensel 2015) und wird mittlerweile verstärkt in Zentraleuropa kultiviert. Um Möglichkeiten zur Produktivitäts- und Ertragssteigerung zu untersuchen, wurden in diesem Versuch drei unterschiedliche Anbauvarianten verglichen. Neben dem herkömmlichen Anbau im Damm wurde eine Variante mit Grünmulchbedeckung und eine Abdeckung mit Mulchfolie geprüft.

Methoden

Der Versuch wurde in den Jahren 2020 und 2021 am Standort Lambach des Bio-Instituts der HBLFA Raumberg-Gumpenstein angelegt. Der Boden war eine Pararendsina mit Bodenart lehmiger Sand, pH 6,85. Die Klimabedingungen waren 2020 (10,06 °C und 921 mm) sowie 2021 (9,66 °C und 762 mm). Die Anlage erfolgte als einfaktorielle Blockanlage mit 4-facher Wiederholung. Eine Parzelle beinhaltete drei parallele Versuchsreihen mit je 12 Pflanzen der Sorte Beauregard im Abstand von 50 cm. Dabei bildeten die 3 Anbauvarianten im verwendeten Damm den Versuchsfaktor. Dieser war analog einem Kartoffeldamm aufgebaut und hatte einen Reihenabstand von 75 cm. Neben einer Kontrollvariante ohne Dammbedeckung wurde eine Variante mit Grünmulch und eine Variante mit abbaubarer Mulchfolie gegenübergestellt.

Zur Ertragsfeststellung wurden alle geernteten Knollen einzeln verwogen und konnten somit auch in Größenkategorien eingeteilt werden. Für die statistische Auswertung der Daten wurde Proc Mixed (SAS 9.4) verwendet und ins Modell wurden die Anbauvariante als fixer Effekt aufgenommen. Die Ergebnisse werden auf einem Signifikanzniveau von $p < 0,05$ als Least Square Means mit dem Standardfehler (SEM) angegeben.

Ergebnisse und Diskussion

Der höchste Ertrag mit 30.883 kg/ha wurde in der Variante mit der mittels Mulchfolie abgedecktem Damm erreicht. Dieser unterschied sich signifikant von der Variante

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

Grünmulch mit 17.390 kg/ha. Beide Varianten zeigten zur Kontrollvariante ohne jeglicher Abdeckung im Damm mit 10.051 kg/ha ebenfalls einen signifikanten Unterschied (Tabelle 1). Eine ähnliche Wirkung einer organischen Mulchauflage zeigt sich auch in Versuchen bei Kartoffeln (Genger, Rouse et al. 2018). Das einfach aufzubringende und bis zur Ernte sich weitgehend zersetzende organische Material erreichte somit ein Ertragsniveau, welches über dem globalen Durchschnitt von 15 t/ha liegt und damit knapp an das mit 18,5 t/ha höhere Niveau in Asien heranreicht (Loebenstein, Fuentes et al. 2003). Die am Markt gefragtesten Größenkategorien Medium und Large 1 zeigten ebenfalls signifikant höhere Erträge mit Mulchfolie.

Tabelle 1: Erträge (kg/ha) unterschiedlicher Dammvarianten bei Süßkartoffeln

Variante	Einheit	Damm mit Mulchfolie		Damm mit Grünmulch		Damm ohne Bedeckung		SEM	p-Wert
Gesamtertrag	kg/ha	30.883	a	17.390	b	10.051	c	1.832	0,026
Ertrag Kategorie Small	kg/ha	3.366	a	2.959	a	1.565	a	535	0,052
Ertrag Kategorie Medium	kg/ha	6.624	a	6.052	b	2.768	c	1.019	0,031
Ertrag Kategorie Large 1	kg/ha	5.502	a	3.332	a b	1.712	b	1.004	0,046
Ertrag Kategorie Large 2	kg/ha	3.546	a	1.788	a	1.429	a	928	0,248

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

Knollengewichte der jeweiligen Kategorie: Small: 80 - 150 g; Medium: 150 - 300 g; Large 1: 300 - 450 g;
 Large 2: 450 - 600 g

Schlussfolgerungen

Bereits heute kann die tropische Süßkartoffel in Zentraleuropa kultiviert werden. Das aus klimatischem Grund resultierende Ertragsdefizit beim Anbau in Zentraleuropa gegenüber dem Hauptproduktionsgebiet Asien kann durch die bereits bei anderen Kulturen erprobte und verbreitete Methode durch Verwendung einer Mulchfolie oder Aufbringung von Mulchmaterial ausgeglichen werden. Dadurch wird eine Produktion der immer stärker gefragten Wurzelknolle näher am Absatzmarkt ermöglicht und so kann auch künftig ein höherer Anteil an der Eigenversorgung erreicht werden.

Literatur

- Genger, R. K., D. I. Rouse and A. O. Charkowski (2018). "Straw mulch increases potato yield and suppresses weeds in an organic production system." *Biological Agriculture & Horticulture* 34(1): 53-69.
- Hensel, G. (2015). "Süßkartoffel: Ein Beispiel für eine natürlich entstandene transgene Feldfrucht." *Biologie in unserer Zeit* 45(6): 355-355.
- Loebenstein, G., S. Fuentes, J. Cohen and L. Salazar (2003). *Sweet potato. Virus and virus-like diseases of major crops in developing countries*, Springer: 223-248.