

Ölkürbis

Ertrag und Qualität von Ölkürbis: Der Einfluss der Verunkrautung ist wesentlich

Von Marietta DÖRFLER, Dr. Johann VOLLMANN und Dr. Johann GLAUNINGER, Universität für Bodenkultur, Wien



Eine starke Verunkrautung hat in Ölkürbiskulturen massive Auswirkungen auf die Entwicklung der Pflanzen. Doch wie stark ist der Einfluss eines Unkrautbestandes wirklich? In diesem Zusammenhang ergeben sich einige Fragen, die auf Grund von Versuchen beantwortet werden sollen.

Um konkrete Aussagen machen zu können, wie stark die Unkrautkonkurrenz den Reifeverlauf, Ertrag und die Inhaltsstoffe der Ölkürbiskerne beeinflussen kann, wurde im Jahre 2009 auf einem Standort im Bezirk Melk (Niederösterreich) ein Praxisversuch mit drei Versuchsvarianten und der Sorte „Gleisdorfer Ölkürbis“ angelegt. Bei der Variante 1 (=Hacken) wurde das Unkraut durch den Einsatz einer Handhacke entfernt. Bei der Variante 2(=Jäten) erfolgte die Unkrautbekämpfung nur durch händisches Jäten. Bei dieser Variante lief später eine geringe Anzahl weiterer Unkräuter auf. Somit nahm diese Variante in Bezug auf den Unkrautdruck eine Zwischenstellung ein. Bei der Variante 3 (=Verunkrautet) erfolgte während der gesamten Vegetationszeit keine Unkrautbekämpfung. Folglich konnten sich die Unkräuter unter den gegebenen Standortbedingungen ungestört entwickeln.

Einfluss auf Abreife

Ab dem 21. August 2009 wurde der Reifeverlauf in den Versuchsvarianten in regelmäßigen Zeitabständen ermittelt. Auf Grund fehlender Beikrautregulierung konnte eine deutliche Reifeverzögerung beobachtet werden. Die Folge war, dass die Kürbisse der Variante „Hacken“ bereits am 24.9.2009 erntereif waren, während die Kürbisse der Varianten „Jäten“ und „Verunkrautet“ erst geringe reifebedingte Farbveränderungen zeigten. Der Großteil der Kürbisse innerhalb der zuletzt genannten Varianten reifte vermutlich auf Grund fehlender Sonneneinstrahlung bzw. der Beschattung durch das Un-

kraut nur unvollständig aus. Die Ernte der beiden genannten Varianten wurde jedoch am 8.10.2009 durchgeführt, da auf Grund der Witterung, der täglich abnehmenden Sonneneinstrahlung und der abnehmenden Temperaturen abzusehen war, dass eine längere Verweilzeit am Feld nicht mehr zu einer vollständigen Ausreifung beitragen würde.

Einfluss auf Fruchtgröße und Fruchtgewicht

Vor der händischen Ernte und der Aufbereitung der Kerne erfolgte eine Verwiegung der Kürbisse und eine Messung des Fruchtumfanges. Im Durchschnitt zeigte sich, dass die

Abbildung 1: Ausgewählte Ertragsparameter bei Ölkürbis (2009)

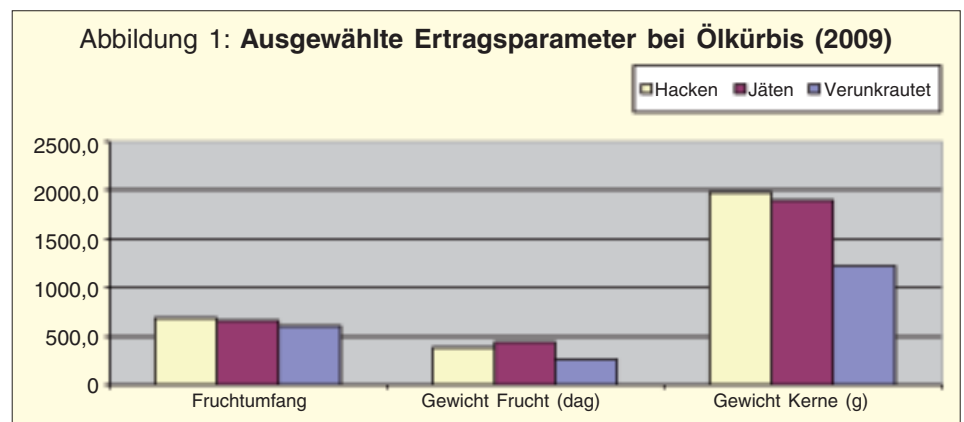


Abbildung 2: Inhaltsstoffe, Mengenelemente und Spurenelemente von Kürbiskernen (2009)

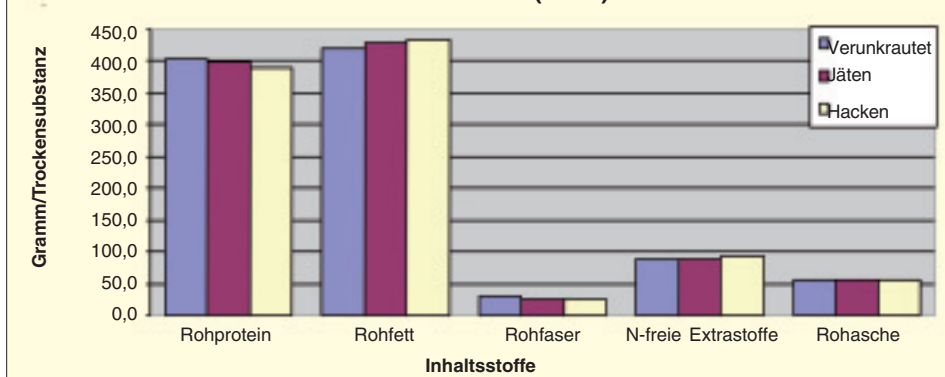
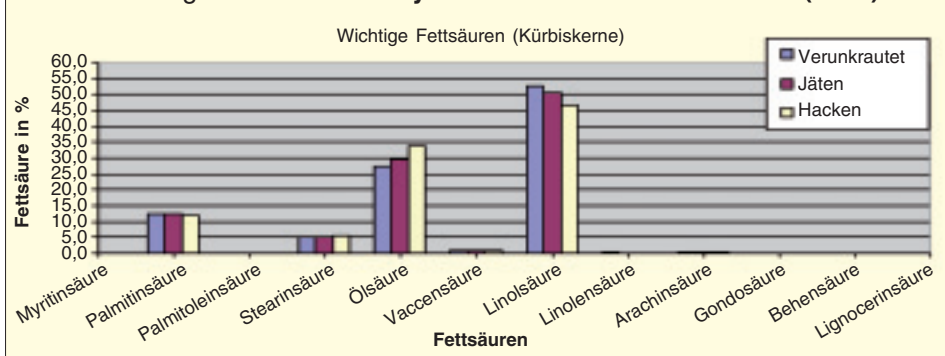


Abbildung 3: Fettsäureanalyse-Ölkürbisversuch Melk/NÖ (2009)



„Hack“-Variante Kürbisse mit einem Umfang von durchschnittlich 68,6 cm hervorbrachte, während in der Variante „Jäten“ mit 66,4 cm etwas kleinere Kürbisse vorhanden waren. In der „Kontroll“-Variante ohne Unkrautbekämpfung wurden die kleinsten Kürbisse mit einem Durchschnittsumfang von 60,3 cm festgestellt.

Das Fruchtgewicht in der Variante „Hacken“ betrug 3,9 kg und lag somit hinter der Variante „Jäten“, welche ein durchschnittliches Gewicht der Kürbisse von 4,3 kg zeigte. Das Gewicht der Kürbisse der „Kontroll“-Variante lag deutlich darunter und wies einen Wert von 2,6 kg auf.

Unkrautdruck und Kernertrag

In Bezug auf das Kerngewicht lagen die Varianten „Hacken“ und „Jäten“ im Vergleich zur „Kontroll“-Variante deutlich vorne. Während sich bei der Variante „Hacken“ insgesamt 1983g Kerne pro Parzelle entwickelten, betrug das Kerngewicht der Variante „Jäten“ 1890g pro Parzelle und das Kerngewicht der verunkrauteten „Kontroll“-Variante lediglich 1228g pro Parzelle.

Einfluss auf die Inhaltsstoffe

Der Mittelwert der Daten zeigt eine Erhöhung des Rohfettgehaltes mit dem Grad der Unkrautfreiheit. Die „Kon-

troll“-Variante wies einen Mittelwert von 420,3 g/kg TM, die Variante „Jäten“ einen Wert von 428 g/kg TM und die Variante „Hacken“ einen Wert von 433,3 g/kg TM auf. Im Gegenzug dazu kam es zu einer Reduzierung des Rohproteingehaltes und des Rohfasergehaltes. In der „Kontroll“-Variante lag der Mittelwert des Rohproteins bei 403,3 g/kg TM, während bei der Variante „Jäten“ der Gehalt auf 399 g/kg TM und bei der Variante „Hacken“ auf 390,3 g/kg TM gesunken war. Der Rohfasergehalt nahm von 31,0 % in der „Kontroll“-Variante über 26,7 % in der Variante „Jäten“ auf 25,7 % in der Variante „Hacken“ ab. Kurz gesagt, die Ölausbeute fällt mit dem Unkrautdruck. Bei den Mengen- und Spurenelementen zeigten sich nur leichte Unterschiede zwischen den Varianten, die statistisch nicht signifikant waren.

Fettsäurezusammensetzung

In den Versuchsvarianten stieg der Linolsäuregehalt mit steigendem Unkrautdeckungsgrad von 46,6 % in der Variante „Hacken“ auf 50,7 % in der Variante „Jäten“ und 52,8 % in der „Kontroll“-Variante an. Die gleiche Reihung zeigte sich bei der Palmitinsäure, wo ein Anstieg von 11,8 % in der Variante „Hacken“ auf 12,3 % in der Variante „Jäten“ und 12,4 % in der „Kontroll“-Variante ermittelt wurde. Die Ge-

halte an Ölsäure und Stearinsäure fielen hingegen bei steigender Verunkrautung ab. Während die Variante „Hacken“ einen Gehalt von 33,8 % Ölsäure aufwies, konnte in der Variante „Jäten“ ein Gehalt von 29,6 % und in der „Kontroll“-Variante ein Gehalt von 27,5 % Ölsäure festgestellt werden. Bei der Stearinsäure war dies nicht so deutlich. Während die Variante „Hacken“ 5,6 % Stearinsäure in den Kernen aufwies, konnte in der Variante „Jäten“ ein Gehalt von 5,3 % analysiert werden. In der „Kontroll“-Variante betrug der Stearinsäuregehalt 5,1 %. Der Gehalt an Ölsäure ist ernährungsphysiologisch von besonderer Bedeutung, weshalb ein hoher Gehalt im Kernöl sehr positiv anzusehen ist. Zurzeit erfolgt die Abrechnung der Ölkürbiskernmengen einheitlich nach den Parametern Kerngewicht, Wassergehalt, Anteil an weißen/verletzten Kernen und Anteil an Fruchtrückständen. Der Rohfettgehalt in den Kernen und die Verteilung der einzelnen Fettsäuren werden derzeit nicht berücksichtigt. ■

Fazit

- Eine standorttypische Verunkrautung führte zu einer verzögerten Reife, einer geringeren Fruchtgröße (um 8,3 cm) und zu einem stark verminderten Kernertrag (um 43 %).
- Bei den Inhaltsstoffen bewirkte die Verunkrautung geringere Gehalte an Rohfett (-3,2 %), Rohasche (-5,3 %) und N-freien Extraktstoffen (-1,7 %), aber einen höheren Rohprotein- (+3,3 %) und Rohfaseranteil (+17,1 %).
- Bei den wichtigsten Fettsäuren war der Gehalt an Ölsäure um 18,6 % und jener an Stearinsäure um 8,9 % reduziert. Der Gehalt an Linolsäure (11,7 %) und an Palmitinsäure (4,8 %) erhöhte sich hingegen mit zunehmender Verunkrautung.
- Im Jahre 2010 wurde ein weiterer Versuch angelegt, um den Einfluss der Unkrautkonkurrenz auf die Blütenentwicklung und den Blühverlauf zu untersuchen. Aus dieser Versuchsanstellung konnte die Erkenntnis gewonnen werden, dass eine fehlende Beikrautregulierung/Unkrautbekämpfung zu einer geringeren Zahl männlicher und weiblicher Blüten führt. Kurz gesagt, es bilden sich weniger Kürbisse aus, was wiederum den Ernteertrag schmälert.