

Anforderungsprofil für in Deutschland erzeugtem Speisemais in Zusammenarbeit mit Verarbeitung und Landwirtschaft

Sadeghi A¹, Neubeck K² & Eder B¹

Keywords: corn, human nutrition quality, variety types, agronomic performance

Abstract

At present corn processors in Germany place hardly any demands on their raw material in terms of nutritional quality and consequently do not rely on health benefits of corn in their marketing efforts. Therefore, differences in nutritional and processing qualities for the three types of corn cultivars – hybrid varieties, landraces and open-pollinated populations – have not been systematically analyzed. The main objective of the project “SpeiseMaisQual” is to close knowledge gaps in connection with processing and nutritional qualities of locally grown organic corn for human consumption in Germany. Thus, the prerequisites for the improvement of the availability and quality of locally produced organic corn shall be established.

Einleitung und Zielsetzung

In Deutschland werden pro Jahr rund 300'000 Tonnen Körnermais in der Trockenmüllerei zu verschiedenen Produkten weiterverarbeitet. Ein Großteil wird importiert. An den Rohstoff Speisemais stellen Verarbeiter derzeit kaum Anforderungen in Bezug auf die Ernährungs- und Verarbeitungsqualität. Wichtige Kriterien für das Anforderungsprofil von Speisemais sind Makronährstoffe wie Protein-, Stärke- und Fett-Gehalt, Mikronährstoffe wie Carotinoide, Eisen, Zink, Phosphor, Magnesium, Anthocyane und Vitamin E; Toxine und Schwermetalle dürfen Grenzwerte nicht überschreiten (Dach und Ebner, 2018). Kriterien, die für die Verarbeitung wichtig sind, sind bspw. Härte, Größe, Typ und Farbe der Körner. Die Entkeimbarkeit ist für eine lange Haltbarkeit der Produkte besonders wichtig (Nuss und Tanumihardjo, 2010). Ziel des Vorhabens ist es, Kenntnislücken zur Verarbeitungs- und Ernährungsqualität von Speisemais aus lokaler, ökologischer Erzeugung zu schließen. Es soll damit die Voraussetzung für die Verbesserung der Verfügbarkeit und der Qualität von lokal erzeugtem, ökologischem Speisemais und den zugehörigen Sortentypen geschaffen werden.

Methoden

Um die Beurteilung der Speisemaiseignung von Sorten zu ermöglichen, wurde ein umfangreiches Set verschiedener Sortentypen (34 Hybrid-, 6 Landsorten, 15 Populationen) ausgewählt und 2022 in zweifacher Wiederholung am LfL-Standort Ruhstorf auf agronomische Leistungsfähigkeit und verschiedene Qualitätseigenschaften untersucht. Ein wichtiger Parameter im ökologischen Maisanbau ist die rasche Jugendentwicklung, die hier stellvertretend dargestellt wird.

¹ Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenzüchtung Mais, Kleeberg 14, 94099, Ruhstorf, D, aitak.sadeghi@lfl.bayern.de, www.lfl.bayern.de

² Landbauschule Dottenfelderhof e.V., Dottenfelderhof, 61118, Bad Vilbel, D, kathrin.neubeck@dottenfelderhof.de, www.forschung-dottenfelderhof.de

Für die Datenerhebung dieses Parameters wurde die durchschnittliche Höhe der beiden mittleren Maisreihen jeder Parzelle 42 Tage nach Aussaat gemessen.



Abbildung: Jugendentwicklung unterschiedlicher Sortentypen bei Mais, Ruhstorf, 2022. $P < 0,05$. Werte mit gleichen Buchstaben unterscheiden sich nicht signifikant.

Ergebnisse und Diskussion

Die Abbildung zeigt eine hohe Variabilität in der Jugendentwicklung der verschiedenen Sortentypen. Während sich die dargestellten Hybriden und Populationen im gleichen Varianzbereich verteilen, liegen die untersuchten Landsorten eher im Bereich einer späteren Jugendentwicklung. Die Jugendentwicklung ist ein wichtiger Parameter, insbesondere im ökologischen Anbau, denn Mais, eine relativ konkurrenzschwache Kulturart, muss dem Unkraut schnell davon wachsen können. Diese Eigenschaft gewinnt durch die zunehmenden langanhaltenden Regen- bzw. Trockenphasen zusätzlich an Bedeutung.

Schlussfolgerungen

Eine fachgerechte Sortenauswahl für Speisemais ist aktuell nur eingeschränkt möglich. Die Erstellung eines Anforderungsprofils für die Sortenwahl und Züchtung ist gerade im Hinblick auf die Nutzung von Vermarktungschancen wichtig und wird im Projekt erarbeitet.

Danksagung

Wir bedanken uns bei der Bundesanstalt für Landwirtschaft für die Förderung des Projekts SpeiseMaisQual (FKZ: 2819OE029) im Rahmen des BÖL.

Literatur

- Dach, A. und Ebner J. (2018) Höchstmengenregelungen für Mykotoxine in Lebensmitteln in der Europäischen Union (EU) und in Deutschland. Hg. v. LGL Bayern. Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit. Online verfügbar unter https://www.lgl.bayern.de/lebensmittel/chemie/schimmelpilzgifte/et_hoechstmengen_mykotoxine.htm, zuletzt geprüft am 05.02.2019.
- Nuss, ET. und Tanumihardjo SA. (2010) Maize. A Paramount Staple Crop in the Context of Global Nutrition. In: Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety 9 (4), S. 417–436. DOI: 10.1111/j.1541-4337.2010.00117.x.