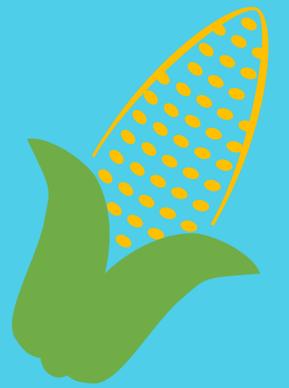


Indirekte und direkte Bestimmung der Grießausbeute verschiedener Maissorten

Aitak Sadeghi¹, Constanze Schmidt², Lilla Szabo², Kathrin Neubeck², Barbara Eder¹

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Aitak.Sadeghi@lfl.bayern.de ¹

Forschung & Züchtung Dottenfelderhof – Landbauschule Dottenfelderhof e.V., constanze.schmidt@dottenfelderhof.de²



HINTERGRUND

- Die Höhe der Grießausbeute ist ein Schlüsselparameter für die Eignung einer Maissorte in der Lebensmittelverarbeitung.
- Sie wird im Wesentlichen durch den glasigen, harten Anteil im Endosperm des Maiskorns bestimmt.
- Je nach Sortentyp variiert der Anteil. Hartmaissorten haben einen höheren als Zahnmaissorten, mitteleuropäische Landsorten meist einen höheren Anteil im Vergleich zu Hybridsorten.

ZIELE

- Es gibt zwei unterschiedliche Methoden die Grießausbeute zu bestimmen. Beim Flotationstest (1) wird der Anteil der Grießausbeute indirekt über die Anzahl der dichten, und dadurch härteren Körner ermittelt. Beim Mahltest (2) wird die Grießausbeute direkt anhand der Korngrößenzusammensetzung bestimmt.
- Ziel war es, die Messmethoden auf ihre Anwendungseignung zu prüfen und festzustellen, wie groß der Einfluss des Sortentyps auf die Grießausbeute ist.

MATERIAL UND METHODEN

- Der Flotationstest wurde basierend auf der von Weber et al. 2014 beschriebenen Methode durchgeführt. Dabei wurden 100 Körner in eine Lösung eingebracht und der gesunkene Anteil der Körner gezählt. Eine hohe Grießausbeute bedeutet einen hohen Anteil an gesunkenen Körnern, dementsprechend einen niedrigen Flotationsindex.
- Im Mahltest wurden 100 g Maiskörner in einer handelsüblichen Mühle (Typ Mockmill 200) mit der Mahleinstellung 2 gemahlen, in drei Fraktionen gesiebt (<0,3 mm; 0,3 - 1,6 mm; >1,6 mm) und gewogen.

ERGEBNISSE

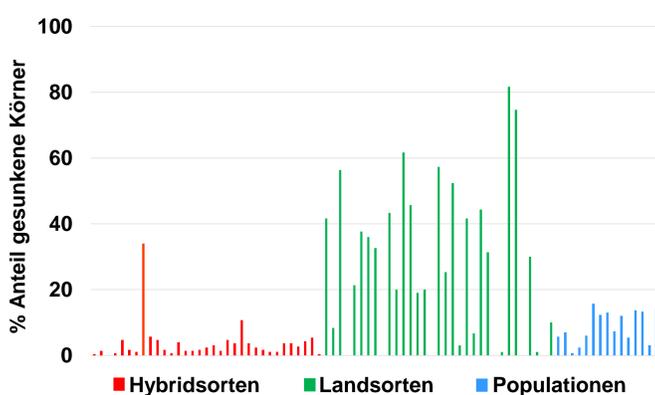
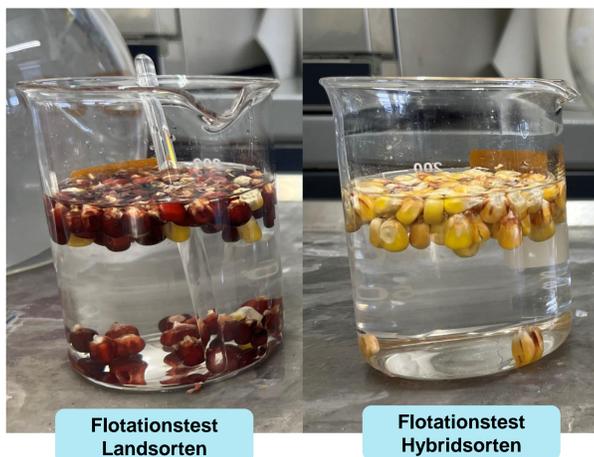


Abb. 1: Anteil gesunkene Körner (%) indirektes Maß für Grießausbeute in Abhängigkeit des Sortentyps-Ruhstorf, 2022.

Flotationstest: Der Test ermöglichte eine deutliche Differenzierung zwischen den Sortentypen, lieferte aber sehr niedrige Grießausbeuten (gemessen als gesunkene Körner, Abb.1) mit wenig Unterschieden innerhalb der Hybridsorten und Populationen.

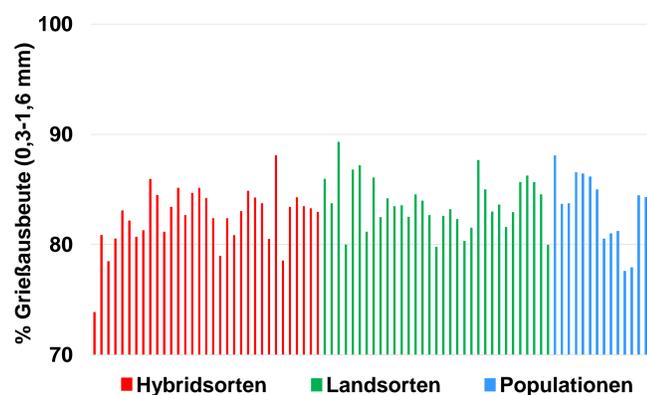


Abb. 2: Grießausbeutebestimmung mit handelsüblicher Haushaltsmühle in Abhängigkeit des Sortentyps-Ruhstorf, 2022.

Mahltest: Mit der Grießausbeutebestimmung mit der Hausmühle konnten zwar Unterschiede zwischen den Sorten aber nicht den Sortentypen gemessen werden (Abb. 2). Hybridsorten, Landsorten und Populationen erzielten ähnliche Werte.

FAZIT

- Die untersuchten Methoden führten nicht zu vergleichbaren Ergebnissen.
- Der Flotationstest ermöglichte eine Differenzierung zwischen den Sortentypen. Der Grießanteil bei Hybridsorten und Populationen war auffallend niedrig, aber bei den Landsorten differenzierte er deutlich.
- Hinzukommt, dass die Methode teuer und zeitaufwändig ist.
- Die Mahlmethode mittels handelsüblicher Haushaltsmühle war zwar einfach zu handhaben, führte aber zu keiner ausreichenden Differenzierung zwischen den Sortentypen.
- Keine der beiden Methoden eignete sich für eine Sortenbeschreibung hinsichtlich dem Merkmal Grießausbeute.

Gefördert durch



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages