



Saatgutvermehrung von Maispopulationen

Empfehlungen zur Saatgutgewinnung und technische Anforderungen



Abb. 1: Händisch geerntete Kolben zur Selektion auf Größe und Gesundheit

Steckbrief

Im Hinblick auf den Klimawandel und die zunehmenden Wetterextreme könnten heterogene Maispopulationen speziell im Öko-Landbau Vorteile bieten. Im Vorhaben ZuchtMetPopMais wurden in fünf Teilprojekten Leistungspotenzial, Robustheit und Anpassungsfähigkeit von Maispopulationen sowie effiziente Zuchtmethoden zu deren Verbesserung an ökologisch und konventionell bewirtschafteten Standorten untersucht. Für Wissenschaft und Züchtung wurde eine neue Ausgangspopulation erstellt.

Projektlaufzeit: 04/2017 – 06/2022

Empfehlungen für die Praxis

Beim Nachbau von Maispopulationen gibt es zwei Möglichkeiten der Saatgutgewinnung:

Händische Saatgutgewinnung

Es werden die schönsten, größten und vor allem nur gesunde Kolben von gesunden Pflanzen zum Zeitpunkt der Körnermaisernte im Bestand geerntet. Die Pflanzen sollen frei von Fusarium, Beulenbrand, Zünsler oder anderen Erkrankungen sein. Die Kolben werden dann schonend bei maximal 40 °C getrocknet und anschließend gerebelt. Für 1 ha Mais werden ca. 25 bis 30 kg Saatgut bei 100.000 Pflanzen pro ha benötigt. Das entspricht ca. 300 Maiskolben.

Maschinelle Saatgutgewinnung

Der Maisbestand wird so schonend wie möglich gedroschen. Etwa die doppelte Saatgutmenge wird entnommen und bei maximal 40 °C nachgetrocknet. Nach einer sehr strengen Reinigung mit dem Ziel, nur große, unbeschädigte Körner zu erhalten, bildet der Output das Saatgut für den nächsten Anbau.

Für die professionelle Saatgutvermehrung großer Mengen empfiehlt es sich, ganze Kolben mit einem Kolbenpflücker zu ernten und nach der Trocknung möglichst schonend maschinell aufzuarbeiten.

*Vorteil der eigenen Saatgutgewinnung:
Bei wiederholtem Nachbau können
eigene Hof- und Regionalsorten
entwickelt werden.*

*Martin Gleichmann (Landwirt, Praxisanbau
Maispopulationen)*



Abb. 2 Unterschiedliche Narbenfarben sind für Populationen typisch

Hintergrund

Eine Population ist eine Gruppe von Individuen derselben Art, die sich untereinander fortpflanzen und über mehrere Generationen genetisch stabil sind. Besonders für den Öko-Anbau zeichnen sich Populationen durch eine Reihe von Vorteilen aus: Beitrag zur in-situ Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen, geringere Inputkosten im Anbau für Saatgut, höheres Anpassungsvermögen an Standort-, Umwelt- und Klimabedingungen.

Bei Nachbau können sich Populationen an die jeweiligen Standortbedingungen anpassen und eignen sich deshalb zur Entwicklung von Hof- bzw. Regionalsorten.

Im Hinblick auf die Herausforderungen des Klimawandels kann dies ein wichtiger Beitrag zur Risikominimierung sein, insbesondere in Grenzlagen.



Abb. 3: Offen-abblühende Fahne einer Maispopulation

Ergebnisse

Neue Ausgangspopulation für Forschung & Praxis

Eine neue, aus 15 verschiedenen Herkünften aufgebaute Ausgangspopulation steht zur weiteren Verwendung in der Züchtungsforschung und Praxis zur Verfügung. Als Kriterien bei der Auswahl der Elternhybriden aus insgesamt 200 Sorten wurde auf den Kornertrag, die S1-Leistung, genetische Verwandtschaft, den Kornotyp und die Reife(gruppe) geachtet.

Leistungsfähigkeit verfügbarer Populationen

Aktuell gibt es sieben auf dem Markt verfügbare Maispopulationen von drei Züchtungsinitiativen:

- Weihenstephaner 1, 2 und 3 und Tambudzai von der LfL
- Almito und Bogdan der F&Z Dottenfelderhof
- Evolino von der Getreidezüchtung Peter Kunz

Die Leistungsprüfungen an insgesamt sieben Standorten über fünf Jahre haben gezeigt, dass Populationen im Mittel maximal 80 % des Ertragsniveaus vergleichbarer Hybridsorten erreichen. Außerdem wurde deutlich, dass die Anpassung an eine Selektionsumwelt in sehr kurzer Zeit ertragswirksam wird.

Wissenstransfer in die Praxis

Die Vernetzung von Landwirtinnen und Landwirten, die bereits Erfahrungen mit dem Anbau von Maispopulationen gesammelt haben und eine eigene Hofsortenentwicklung durchführen, wurde initiiert.

Webseite

Zukünftig werden auf der Webseite <http://www.maispopulationen.org>, neben allen weiteren Informationen zum Vorhaben aktuelle Neuigkeiten, Ergebnisse und Veranstaltungen zu Maispopulationen veröffentlicht.

Informationsfilme zu Maispopulationen

Im Rahmen des Vorhabens wurden drei Informationsfilme zu folgenden Themen rund um Maispopulationen erstellt (Link zu den Filmen siehe Abb. 4):

- Film 1: Maispopulationen – natürlich und wertvoll
- Film 2: Anbau und Saatgutgewinnung von Maispopulationen
- Film 3: Züchtung von Maispopulationen



Direkter Link zu den
Filmen und zur Webseite
[Maispopulationen.org](http://www.maispopulationen.org)

Abb. 4: Link zu den Informationsfilmen



Die ausführlichen Ergebnisse des Verbundprojekts 15NA169/106/170/171/200 finden Sie unter :

<https://orgprints.org/id/eprint/44439/>

Weitere Informationen:
<http://www.maispopulationen.org>

Projektbeteiligte:

Dr. Barbara Eder, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising;
Kathrin Neubeck, Dr. Carl Vollenweider, Landbauschule Dottenfelderhof e.V.,
Forschung & Züchtung (FZD), Bad Vilbel;
Friedhilde Trautwein, Kerstin Diekmann, Bundessortenamt, Hannover;
Dr. Bernd Horneburg, Universität Kassel, Witzenhausen;
Werner Vogt-Kaute, Naturland Fachberatung, Hohenkammer;
Ulrich Ebert, Kompetenzzentrum Ökolandbau, Visselhövede;
Herbert Völkle, Getreidezüchtung Peter Kunz, Meissner

Kontakt:

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Am Gereuth 4, 85354 Freising
Dr. Barbara Eder
Barbara.Eder@lfl.bayern.de / Tel. +49 (0)8161 8640 4318

Abb. 1, 3 und 4: © F&Z Dottenfelderhof

Abb. 2: © LfL