

Züchterische Weiterentwicklung samenfester Brokkolisorten für den Ökolandbau hinsichtlich agronomischer wie sensorischer Merkmale

Fleck, M.¹, Wolf, S.² und Claupein, W.²

Keywords: on-farm Züchtung, Geschmacksselektion

Abstract

Starting from identified breeding populations of broccoli, new open-pollinated broccoli varieties (OP varieties) are to be developed by means of two intensive individual selection steps with progeny testing in an on-farm approach. These new varieties are to meet the demands of organic vegetable production. To achieve this, agronomic characteristics such as yield stability, uniformity, short harvesting period, sufficient firmness of the head are sought after, coupled with good sensory characteristics and high amounts of bioactive substances beneficial to health and excellent taste.

Einleitung und Zielsetzung

Erwerbsmäßiger Anbau von Brokkoli (*Brassica oleracea* var. *italica* Plenck) basiert – auch im Ökolandbau – nahezu ausschließlich auf der Verwendung von Hybriden, die zunehmend gegen pollensterile Hybriden (CMS) ausgetauscht werden. Letztere dürfen im verbandsorganisierten Ökolandbau in Deutschland jedoch nicht eingesetzt werden (Wilbois 2006, IFOAM 2008). Nicht zuletzt durch die jahrzehntelange intensive Hybridzüchtung besteht aktuell aus agronomischer Sicht eine Kluft zwischen noch vorhandenen Populationssorten und marktüblichen Hybriden. Übergeordnetes Projektziel ist, aus Populationssorten von Brokkoli mittels Einzelpflanzenselektion neue samenfeste Brokkolisorten (Populationssorten) zu entwickeln, die den Anforderungen des ökologischen Erwerbsgemüsebaus entsprechen. Dazu gehören insbesondere agronomische Merkmale wie Ertragssicherheit, hohe Einheitlichkeit, enges Erntefenster und hinreichende Kopffestigkeit. Nach bisherigen Erfahrungen haben die bestehenden Populationssorten einen höheren Genusswert gegenüber Hybriden, die oft einen vergleichsweise wenig ausgeprägten, etwas scharf-unangenehmen Geschmack aufweisen. Geschmack und Konsistenz der Populationssorten könnten stimulierend für die Vermarktung sein und werden mittels Geschmacksselektion über „zielführende Humansensorik“ ausgewählter Merkmale (Ulrich *et al.* 2004) in dem Zuchtprogramm berücksichtigt. Der Projektpartner Universität Hohenheim untersucht, inwieweit durch den hier gewählten Züchtungsweg bereits indirekt höhere Glucosinolatgehalte in den Populationssorten etabliert wurden. Außerdem wird der Einsatz eines Praxistools zur zerstörungsfreien Inhaltsstoffbestimmung direkt an der Pflanze auf dem Feld geprüft.

Methoden

Entsprechend Abbildung 1 werden 2012-14 in zwei Zuchtgärten (Echzell-Bingenheim zwischen Gießen und Frankfurt sowie Gut Wulfsdorf bei Hamburg) insgesamt sechs Ausgangspopulationen von Brokkoli bearbeitet. Im Frühjahrsanbau werden zuerst mit-

¹ Kultursaat e.V., Kronstraße 24, 61209 Echzell, DE, kontakt@kultursaat.org | www.kultursaat.org.

² Universität Hohenheim, 70593 Stuttgart, stefanie.wolf@uni-hohenheim.de

tels positiver Massenauslese Elitebestände selektiert und aus diesen Elitepflanzengruppen (nur 2012 und 2013) die besten Exemplare als Supereliten für die spätere Gewinnung von Einzelpflanzen-Nachkommenschaften (EPN) markiert. Die Blumen der selektierten Einzelpflanzen sind Grundlage für a) Geschmacksselektion durch die Züchter und b) Glucosinolatbestimmungen durch den Projektpartner. Im Herbst 2013 und 2014 werden die Eliten gegenüber den Ausgangspopulationen und einer Referenzhybride hinsichtlich Ertrag und Kopfmerkmalen evaluiert. Der letzte Selektionsschritt im Rahmen des Projektes findet im Frühjahr 2014 statt. Im Herbst folgen eine mehrortige Sichtung von ausgewählten Linien sowie einfache Eignungsprüfungen in zusätzlichen ökologischen Praxisbetrieben.

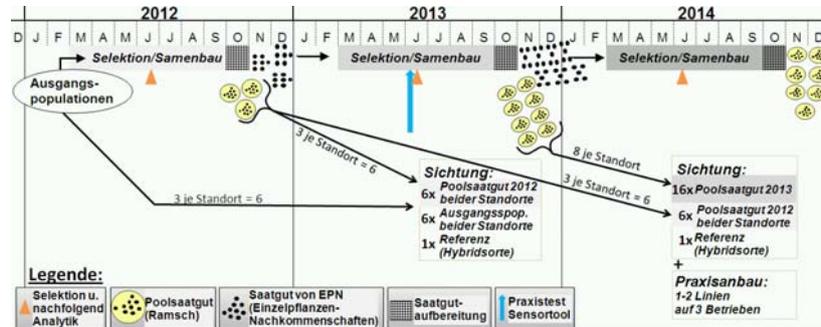


Abb. 1: Ablaufplan für das Zuchtprogramm Brokkoli-Pop (Start: 15.12.2011)

Ergebnisse und Diskussion

Auf beiden Zuchtstandorten konnten aus den Selektionsbeständen im Frühjahrsanbau 2012 im Mittel 65 statt der geplanten 50 Elitepflanzen je Ausgangspopulation selektiert werden. Die zielführende Humansensorik ergab deutliche Unterschiede sowohl zwischen als auch innerhalb der Ausgangspopulationen. Vor dem Hintergrund dieser Variabilität und in Verbindung mit den Analysedaten des Projektpartners ist insbesondere in qualitativer Hinsicht ein effektiver Züchtungsfortschritt durch die Methode der Einzelpflanzenselektion mit Nachkommenschaftsprüfung zu erwarten.

Förderhinweis

Das Projekt „Züchterische Weiterentwicklung samenfester Brokkolisorten für den Ökologischen Landbau im Hinblick auf agronomische Merkmale sowie sensorische Eigenschaften“ (Brokkoli-Pop, FKZ 10OE080) wird gefördert durch das BMELV im Rahmen des Bundesprogrammes Ökologischer Landbau und anderer Formen nachhaltiger Landwirtschaft.

Literatur

- Ifoam (2008): IFOAM In Action No. 99 / Internal Letter N°99 (November 2008), 32 S.
 Ulrich, D., K. Borschel, E. Hoberg, R. Quilitzsch und W. Schütz (2004): Vergleichende Qualitätsuntersuchungen von alten und neuen Gemüsesorten zur Entwicklung von Zuchtzielen für den ökologischen Gemüsebau. Abschlussbericht des BÖL-Projektes 02OE027, <http://orgprints.org/7551/>
 Wilbois, K.-P. (2006): Zellfusion und die Prinzipien des Bio-Landbaus. Ökologie & Landbau 138:17-19.