

## Entwicklung von Salatsorten mit verbesserter Anpassungs- fähigkeit durch dezentrale Züchtung

BÖLN-Projekt 281OE064



### STECKBRIEF

Die Nachfrage bei Salat nach einem breiten Sortiment erfordert eine Anpassung des Marktes im ökologischen Bereich mit der Bereitstellung von Sorten und Arten mit guten Produkteigenschaften hinsichtlich Qualität und Anbausicherheit. Aufgrund der regional unterschiedlichen Bedingungen für den Anbau spielt die Anpassung der Sorten und Arten an den Standorten eine große Rolle. Ziel des Projektes war es daher, neue Salatformen zu züchten bzw. vorhandene Linien aus der Oldendorfer Saatzucht weiter zu entwickeln, die sich durch eine verbesserte Stresstoleranz bei gutem Nährstoffverwertungsvermögen und hoher Krankheitsresistenz, insbesondere gegenüber *Bremia lactucae* auszeichnen und damit eine hohe Anbausicherheit und Qualität gewährleisten. Ermöglicht werden sollte dies durch Selektions- und Kreuzungszüchtung bei Standortanpassung durch dezentrale Züchtung. Hierfür wurden parallel zueinander weitgehend homogene Linien durch Individualauslese an vier Standorten in Deutschland selektiert und neue Kreuzungen durchgeführt.

### HINTERGRUND

Die Nachfrage nach einer größeren Salatvielfalt nimmt stetig zu. Ware aus ökologischem Anbau ist dabei verstärkt gefragt. Auf die sich verändernde Marktsituation müssen sich ökologisch wirtschaftende Betriebe einstellen und ihr Sortiment entsprechend anpassen. In der Züchtung sind dabei neue Zuchtziele zu berücksichtigen. In Hinblick auf eine sparsame Nutzung natürlicher Ressourcen und der sich veränderten klimatischen Bedingungen sind Merkmale wie Trockenheitstoleranz, Anpassung an geringen Nährstoffbedarf, Schoßfestigkeit sowie Innenbrandtoleranz wichtige Zuchtmerkmale. Die bislang ungelöste Problematik in Bezug auf Falschen Mehltau (*B. lactucae*) ist ein weiterer Schwerpunkt. Einerseits kann sich der Erreger bei lokal auftretenden Niederschlägen stärker ausbreiten, andererseits kann nach trockenen Phasen die Anfälligkeit für Falschen Mehltau steigen. Eine begründete Verbrauchererwartung an ökologisches Gemüse ist ein hervorragender Geschmack. In dem Projekt sollten diese neuen Zuchtziele verfolgt werden, die eine bessere Standortanpassung der Sorten ermöglichen.

## ERGEBNISSE

### *Anpassung der Sorten/Linien an die lokalen Standortbedingungen*

Zehn Sorten bzw. Linien aus der Oldendorfer Saatzeit wurden von 2011 bis 2013 in zwei Sätzen (Frühjahr, Herbst) an vier Standorten in Deutschland angebaut. Die Selektion erfolgte jährlich durch Individualauslese. 2014 wurden die lokal am besten angepassten Sorten/Linien im Vergleich zu ihrem Ursprungssaatgut aus 2011 am jeweiligen Standort verglichen. Dabei zeigte sich, dass die Sorten bzw. Linien weniger flexibel auf die lokalen Gegebenheiten reagierten als erwartet. Es konnte jedoch herausgestellt werden, welche der geprüften Sorten/Linien für den ökologischen Anbau an welchen Standorten besonders gut geeignet sind. Bei den Kopfsalaten sind dies in Holste die Linie 42 und 'Ardeola', in Kleinmachnow Linie 92, 'Rolando' und 'Cindy', in Überlingen 'Ardeola' und 'Cindy', in Müllheim 'Ardeola', 'Cindy' und die Linie 42. In Überlingen am Bodensee ist im Herbst der Kopfsalatenbau am Standort aufgrund der starken Gefährdung durch Falschen Mehltau grundsätzlich problematisch zu sehen. Die Bataviasalate und insbesondere die Linie 22 zeigten durchgehend sehr gute Anbau- und Produkteigenschaften.

### *Kreuzungsversuche*

Bei den Kreuzungen in der F2 und F3 war aufgrund der genetischen Durchmischung eine höhere Anpassungsfähigkeit an lokale Gegebenheiten gegeben, die durch dezentrale Züchtung besser genutzt werden kann.

## Empfehlungen für die Praxis

Aufgrund der Veränderlichkeit der Virulenzen von *B. lactucae* erscheint es sinnvoll, im Kopfsalatbereich ein breiteres Angebot an Sorten mit verschiedenem Resistenzverhalten für die Praxis vorzuhalten, um bei Anfälligkeit mit einem Sortenwechsel zeitnah reagieren zu können. Eine höhere Ertragssicherheit kann erreicht werden, wenn in den Herbstsätzen die Kopfsalate durch Bataviaformen ersetzt werden.

## Fazit

Mit dem Projekt konnte der Züchtungsprozess bei Salat für den Ökologischen Anbau wesentlich beschleunigt werden.

Ausführliche Darstellungen der Ergebnisse unter [www.bundesprogramm.de/was-wir-tun/projekte-foerdern/forschungs-und-entwicklungsvorhaben/projektliste/](http://www.bundesprogramm.de/was-wir-tun/projekte-foerdern/forschungs-und-entwicklungsvorhaben/projektliste/) und [www.orgprints.org](http://www.orgprints.org) Projektnummer 2810OE064 (einfach im Suchfeld eingeben)

Einige Nachkommenschaften waren sehr vielversprechend und hielten dem lokalen Falschen Mehltaudruck stand.

### *Resistenz gegenüber *B. lactucae**

Kopfsalate mit vorwiegend vertikalen, monogenen Resistenzen können bei Veränderungen im Virulenzspektrum von *B. lactucae* ihr Resistenzverhalten am Standort von einem Jahr zum anderen ändern. Batavia mit polygen bedingten Resistenzmechanismen sind dagegen weitaus stabiler. (Abb. 1)

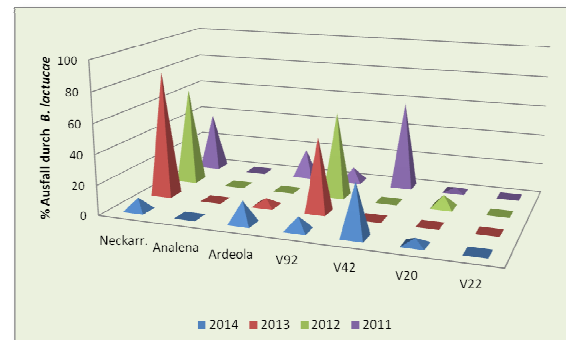


Abb. 1: Pflanzenausfälle durch *B. lactucae* in % bei Kopfsalaten (Ardeola, V92, V42) und Batavia (V20, V22) im Vergleich zur anfälligen (Neckarriesen) und resistenten (Anelena) Standardsorte am Standort Holste 2011 - 2014

## AUSBLICK

Im Ergebnis dieses Projektes stehen gute, regional unterschiedlich geeignete Salate mit deutlich verbesserten Eigenschaften zur Verfügung, die durch den Züchterverein Kultursaat e. V. beim Bundessortenamt zur Sortenprüfung angemeldet werden können. Die Kreuzungsnachkommenschaften werden von der Oldendorfer Saatzeit weitergeführt.

## Projektbeteiligte

Dr. Ute Gärber, JKI Kleinmachnow, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst

Dipl. Ing. Ulrike Behrendt, Kultursaat e. V.

## Kontakt

Für weitere Informationen zum Projekt wenden Sie sich bitte an:

Dr. Ute Gärber

Telefon: 0049 33203 48 240

e-mail: [ute.gaerber@jki.bund.de](mailto:ute.gaerber@jki.bund.de)

## Impressum

Julius Kühn-Institut (JKI)

Dr. Ute Gärber

14532 Kleinmachnow