

Bio-Kopfsalat: Züchtung gegen Falschen Mehltau

Kopfsalat zählt zu den wirtschaftlich wichtigsten Kulturen im ökologischen Gemüsebau. Die verfügbaren, reinerbigen Sorten sind zwar sehr leistungsfähig, aber nur wenig anpassungsfähig gegenüber negativen Einflüssen wie Hitzestress oder Krankheiten. Vor allem Falscher Mehltau führt häufig zu großen Ertragseinbußen, bis hin zu Totalverlusten.



Neue Züchtungsansätze zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit von Kopfsalat gegenüber Falschem Mehltau

Foto: Aldenhoff

Die Ursache für die geringe Anpassungsfähigkeit der Sorten sehen Wissenschaftler vor allem darin, dass Salat zu den Selbstbefruchtern gehört. Bei Reinzucht bestehender Sorten über mehrere Generationen hinweg werden die Pflanzen zunehmend reinerbig. Dadurch bleibt eine Durchmischung der Gene aus, weshalb die Pflanzen kaum auf veränderte, negative Umwelteinflüsse reagieren können. Das ist vor allem in Bezug auf ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber Fal-

schem Mehltau problematisch, da die Erreger der Krankheit in mehreren hundert unterschiedlichen Formen auftreten und sogenannte vertikale Resistenzen, die meist auf einem Gen beruhen, schnell durchbrechen können.

Eine höhere Widerstands- bzw. Anpassungsfähigkeit gegenüber den Erregern und anderen negativen Umwelteinflüssen kann jedoch durch Kreuzungen verfügbarer Sorten und Linien erreicht werden, wie sie bereits bei Getreide erfolgreich umgesetzt wurden. Das ist das Ergebnis eines vierjährigen Forschungsprojekts, bei dem Wissenschaftler des Julius Kühn-Instituts (JKI) in Kleinmachnow zusammen mit Experten des gemeinnützigen Vereins Kultursaat e.V. die Wirkung solcher Kreuzungen in Kopfsalatpopulationen untersucht haben. Das Projekt wurde im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) durchgeführt.

Um die gewünschte partielle Durchmischung der Erbanlagen zu erreichen, wurden sogenannte Liniengemische und

Kreuzungspopulationen entwickelt, die nicht bis zur Reinerbigkeit gekreuzt wurden. Anschließend untersuchten die Forscher die Ertragskraft und Widerstandsfähigkeit dieser partiell durchmischten Populationen gegenüber den Erregern des Falschen Mehltaus unter Freilandbedingungen. Die mit beiden Strategien gekreuzten Salatvarianten erwiesen sich dabei als deutlich stabiler gegenüber Krankheiten als reinerbige Sorten, vor allem gegenüber Falschem Mehltau. Voraussetzung dafür war aber, dass die Liniengemische jährlich neu zusammengestellt wurden.

Totalverluste durch Falschen Mehltau traten im Versuchszeitraum nicht auf. Zudem waren die Salatköpfe der Kreuzungen ausreichend homogen und wüchsig, so dass die Ware zumindest für die Direktvermarktung und den Einzelhandel eine ausreichende Qualität aufwies. Auch Praktiker beurteilten die Gemische bei einem ersten Probeanbau positiv. Nach Ansicht der Forscher sind beide Züchtungsansätze zur Durchmischung des Erbguts eine gute Möglichkeit, die Vielfalt der verfügbaren Resistenzen gegen Falschen Mehltau zu nutzen, statt auf leicht zu durchbrechende vertikale Resistenzen zu setzen. Es seien jedoch noch weitere Untersuchungen zur Optimierung und Neuzusammenstellung der Liniengemische notwendig, um eine ausreichend große Auswahl für die jeweiligen lokalen Bedingungen der einzelnen Anbauregionen anbieten zu können. Letztlich entscheide jedoch vor allem die Akzeptanz der Anbauer, Händler und Verbraucher darüber, ob die Verfahren Eingang in die Praxis findet.

BÖLN