

Etablierung eines neuen Hybridsystems zur Züchtung von Möhren mit spezifischer Anbaueignung unter Trocken- und Salzstressbedingungen in Zentralasien

A. Rode, T. Nothnagel

Julius Kühn-Institut, Institut für Züchtungsforschung an gartenbaulichen Kulturen und Obst
andrea.rode@jki.bund.de

Betrachtet man die Weltgemüseerzeugung (Statistisches Bundesamt, 2009), so belegt die Möhre (*Daucus carota sativus* Hoffm.) aktuell mit 27.387.000t/a den 7. Platz, mehr als 50 % davon werden in Asien angebaut. Der kommerzielle Möhrenanbau in den entwickelten Ländern nutzt weitgehend F1-Hybridsorten (>90%). Die entwickelten Hybridsorten beruhen alle auf der Bestäubungslenkung durch die cytoplasmatisch männliche Sterilität (cms). Nach intensiver Züchtungsforschung in den 1950-60er Jahren, nutzt die praktische Züchtung heute zwei cms-Systeme - zum einen das „brown anther“ System (cms^{b.a.}) bei dem das sterilitätbedingende Cytoplasma aus verschiedenen Kulturmöhrensorten (*Daucus carota* ssp. *sativus*) selektiert wurde, sowie das „petaloide“ cms-System (cms^{pet}), bei dem das Cytoplasma der Wildform *Daucus carota* ssp. *carota* verwendet wird.

Nach Evaluierung mehrerer Wildformen konnten weitere männlich sterile Pflanzen identifiziert, selektiert und rückgekreuzt werden. Theoretisch stehen damit zwei weitere alloplasmatische cms-Systeme basierend auf dem Cytoplasma *D.c. maritimus* (cms^{mar}) und *D.c. gadecaei* (cms^{gad}) für ein neues Hybridsystem zur

Verfügung. Im Rahmen des AIF-Projektes (Projektbeginn: 07.01.2010) werden zunächst potentielle Hybrideltern, die cms-Linie, Maintainer und Bestäuber vermehrt und evaluiert. Dazu werden blütenbiologische, histologische, agronomische und molekularbiologische Daten erfasst und beurteilt. Dabei spielen die Stabilität der cms-Linien, die allgemeine und die spezifische Kombinationseignung der Kreuzungspartner sowie ihre genetische Distanz eine entscheidende Rolle.

Trocken- und Salzstress sind weltweit wichtige limitierende Faktoren in der Pflanzenproduktion. Von der Bewässerungsfläche des zentralasiatischen Bodens sind bereits mehr als 50 % von Versalzung betroffen. Zur Selektion und Evaluation von trocken- und salzstresstoleranten Genotypen wird eine Methode in der Klimakammer entwickelt. Die gezielte Züchtung einer Möhrenhybride mit verbesserter Trocken- und Salztoleranz kann einen nachhaltigen Beitrag zur Steigerung der Anbaufläche, höhere Ertragsstabilität und eine wesentliche Qualitätsverbesserung des Erntegutes leisten.