



Medienmitteilung

Datum: 11. 08. 2015

Feldsaison mit gentechnisch veränderten Kartoffeln und Weizen vor dem Abschluss

Die zweite Feldsaison auf der Protected Site, dem Versuchsfeld des Bundes für Studien mit gentechnisch veränderten Pflanzen, ist bald beendet. Neu dieses Jahr war ein Vorversuch von Agroscope mit Kartoffeln, denen Resistenzgene aus Wildkartoffeln gegen die Kraut- und Knollenfäule gentechnisch übertragen wurden. Im Projekt geht es darum, den möglichen Nutzen für die Landwirtschaft und eventuelle Umweltrisiken zu untersuchen. Beim Weizen der Universität Zürich, für den es schon das zweite Versuchsjahr ist, liegen erste Resultate vor.

Die Protected Site wird von Agroscope im Auftrag des Bundes betrieben, damit in Feldversuchen der Nutzen und die möglichen Risiken von gentechnisch veränderten Pflanzen (GVP) untersucht werden können. „Dank der Protected Site konnte die öffentliche Forschung bereits mit Projekten zur Krankheitsresistenz von Weizen und Kartoffeln starten“, bilanziert Michael Winzeler, Leiter des Agroscope-Forschungsbereichs Biodiversität und Umweltmanagement und Verantwortlicher für die Protected Site. Für die beiden Pflanzenarten verlief die diesjährige Saison jedoch unterschiedlich erfolgreich.



Auf der Protected Site wurden gentechnisch veränderte Kartoffeln der Universität Wageningen auf ihre Resistenz gegen die Kraut- und Knollenfäule geprüft.

(Foto: Mario Waldburger, Agroscope)

Resistenzgene aus alten Weizensorten und Landrassen zeigten Wirkung

Während letztes Jahr der Befall mit Mehltau über die ganze Saison nur schwach war, herrschten im Mai und Juni dieses Jahres optimale Bedingungen für diese Krankheit. Dadurch war es den Forschenden möglich, auch feinere Unterschiede in der Mehltau-



resistenz messen zu können. Es zeigte sich, dass einzelne Resistenzgene und insbesondere Pflanzen mit einer Kombination von zwei Resistenzgenen sehr resistent waren. Der Feldversuch wurde Ende Juli geerntet und ist für dieses Jahr beendet. Mit den Feldversuchen bei Weizen sollen Erkenntnisse zu den Grundlagen der Krankheitsresistenz gegen Pilze gewonnen werden. Dieses Wissen soll die Resistenzzüchtung gegen Pilzkrankheiten in der Zukunft verbessern, damit Pflanzen gezüchtet werden können, welche eine dauerhafte Resistenz aufweisen.

Hitzewelle verzögerte die Studien zur Krankheitsresistenz der Kartoffel

Bei der Kartoffel erforschen Agroscope-Fachleute die Kraut- und Knollenfäule (siehe Kasten), da sie die wichtigste Kartoffelkrankheit weltweit ist und in der Schweizer Kartoffelproduktion durchschnittlich sieben bis acht Fungizid-Behandlungen pro Jahr erfordert. Die extreme Hitzewelle und die trockenen Verhältnisse im Juli verzögerten jedoch in diesem Jahr die Krankheitsentwicklung stark. Trotz Bewässerung und dem künstlichen Ausbringen des Krankheitserregers war der Krankheitsbefall zu schwach, um zuverlässige Beobachtungen der Krankheitsresistenz machen zu können.

Im Rahmen der Biosicherheitsforschung wurde das Wachstum der Pflanzen verfolgt. Dabei zeigten die cisgenen Linien keine Auffälligkeiten im Vergleich zur Ausgangssorte Désirée, während es wie erwartet deutliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Kontrollsorten gab. Ausserdem wurden Insekten auf den Kartoffelblättern untersucht. Am häufigsten waren Blattläuse zu finden. Auch hier gab es Hinweise auf Unterschiede zwischen den Sorten, nicht aber zwischen den cisgenen Linien und Désirée. Ab dem nächsten Versuchsjahr soll mit allen acht bewilligten cisgenen Linien gearbeitet werden. Dann soll sich zeigen, welche Gene und Genkombinationen in der Schweiz gegen die Kraut- und Knollenfäule wirksam sind.

Hintergrund zu den Kartoffelversuchen

Der Kartoffelversuch wird von Agroscope durchgeführt und war dieses Frühjahr vom Bundesamt für Umwelt bewilligt worden. Derzeit werden zwei cisgene Kartoffellinien der Universität Wageningen (NL) im Feld untersucht. Als Kontrollen hat man ihre Ausgangssorte Désirée und sechs weitere konventionell gezüchtete Kartoffelsorten verwendet. Den cisgenen Linien wurden mittels gentechnischer Methoden ein beziehungsweise zwei unterschiedliche Gene aus Wildkartoffeln übertragen, welche eine Resistenz gegen den Erreger der Kraut- und Knollenfäule vermitteln sollen.

Die Resistenzgene hätten auch durch Kreuzen aus den Wildkartoffeln eingebracht werden können. Daher werden die Pflanzen als cisgen bezeichnet. Das hat gegenüber dem Kreuzen den Vorteil, dass die Eigenschaften der Sorte und damit die von früheren Züchtern bereits erreichten Züchtungserfolge erhalten bleiben. Somit entfällt das Rückkreuzen zum Wiederherstellen der gewünschten Eigenschaften, das über vierzig Jahre dauern kann.



Hintergrund zu den Weizenversuchen

Die Universität Zürich führte auf der Protected Site Feldversuche mit Weizen durch, dem mittels gentechnischer Methoden Resistenzgene gegen Mehltau aus alten Weizensorten und Landrassen übertragen wurde. In der Studie konnten solide Daten zur Resistenz einer neuen Variante (Allel) des untersuchten Mehltau-Resistenzgens, Genpyramiden (d.h. zwei Gene in einer Pflanze) und Mischungen erhoben werden. Beiden Projekten ist gemeinsam, dass mehrere Resistenzgene in einer Pflanze kombiniert werden. Solche Pflanzen sind dauerhafter resistent, weil es für Krankheitserreger viel schwieriger ist, mehrere Resistenzen gleichzeitig zu überwinden. Damit soll das Problem angegangen werden, dass neue Resistenzen sehr schnell ihre Wirksamkeit verlieren.

Weitere Informationen:

Protected Site am Standort Reckenholz in Zürich: www.protectedsite.ch

Kontakt

Michael Winzeler, Leiter Forschungsbereich Biodiversität und Umweltmanagement
Agroscope, Institut für Nachhaltigkeitswissenschaften INH
Reckenholzstrasse 191, 8046 Zürich, Schweiz
michael.winzeler@agroscope.admin.ch
+41 (0)58 468 73 75

Ania Biasio, Mediendienst
Corporate Communication Agroscope
Reckenholzstrasse 191, 8046 Zürich, Schweiz
ania.biasio@agroscope.admin.ch
+41 (0)58 468 72 74

www.agroscope.ch | gutes Essen, gesunde Umwelt