



Medienmitteilung

Datum: 13.10.2016

Schweizer Kartoffelpflanzgut: zertifiziert und virenfrei dank molekularer Diagnostik

Das beste Mittel, um hohe Erträge und eine hohe Qualität der Kartoffelernte sicherzustellen, ist die Garantie, dass nur gesundes Kartoffelpflanzgut zur Produktion verwendet wird. Nach einer dreijährigen Entwicklungszeit ersetzt Agroscope den seit 30 Jahren eingesetzten immunologischen Test durch eine neue molekularbiologische Methode, die schneller, präziser und flexibler ist. Diese Methode lässt sich leicht anpassen und zum Nachweis neu auftretender Krankheiten verwenden, die für die Kartoffelkulturen eine Gefahr darstellen.

Jahr für Jahr kontrolliert Agroscope fast 300'000 Kartoffelknollen. Eine Voraussetzung für die Zertifizierung des Pflanzguts, das für die Schweizer Produktion vorgesehen ist, ist der Nachweis, dass es frei von Viren ist. Künftig erfolgt diese Kontrolle durch einen molekularbiologischen Test – mit *Real-time* RT-PCR – direkt nach der Ernte bei ruhenden, noch nicht gekeimten Knollen. Die neue Methode ist schneller, ohne dass dabei höhere Kosten für die Analyse anfallen. Ausserdem müssen die Knollen für die Analyse nicht mehr chemisch behandelt werden, um die Keimruhe zu durchbrechen.



Das Kartoffelvirus Y stoppt die Entwicklung der stark befallenen Pflanze links. (Foto: O. Schumpp, Agroscope)



Analyse von 10'000 Knollen pro Tag

Die Untersuchung des genetischen Materials von fast 300'000 Knollen in nur einigen Wochen ist eine Herkulesaufgabe. Um diese zu bewältigen, muss jede Etappe des Prozesses – von der Entnahme bis zur Interpretation des Ergebnisses – minutiös geplant werden. Die neu entwickelte Analyse beruht auf den fortschrittlichsten molekularbiologischen Technologien. Die an Zuckern und Tanninen reiche Kartoffelknolle ist eine komplexe Matrix. Zudem ist die RNA, das genetische Material der Pflanzenviren, sehr empfindlich und zerfällt leicht. Deshalb wurde bei Agroscope in Changins ein halbautomatisches Labor mit modernster technischer Ausrüstung eingerichtet – sozusagen als Herzstück einer angewandten, praxisorientierten landwirtschaftlichen Forschung. Dort werden jährlich Dutzende von Tonnen von Kartoffelknollen durchgeschleust.

Flexibilität und Qualitätskontrolle

Die Saat- und Pflanzgut-Verordnung schreibt für das gesamte bei Agroscope eingehende Pflanzgut systematische Kontrollen gegenüber dem Kartoffelvirus Y und dem Blattrollvirus vor. Bei bestimmten Kategorien des Pflanzguts wird gegenüber vier weiteren Viren getestet. Es gibt allerdings zahlreiche weitere Krankheiten, die Kartoffelkulturen befallen können. Die molekulare Diagnostik ist nicht nur schnell, sondern auch flexibel einsetzbar. Bei Bedarf werden sich auch weitere Viren, welche die Erntequalität beeinträchtigen können, nachweisen lassen, ebenso wie vermutlich bald Bakterien oder auch durch Pilze verursachte Krankheiten. Eine Qualitätskontrolle der Analysen mit Hilfe neuester genetischer Sequenzierungstechnik ermöglicht die Suche nach neu auftretenden Krankheiten und stellt den Nachweis neuer Virenstämme beim gesamten in der Schweiz eingesetzten Kartoffelpflanzgut sicher.

Bessere Kontrollen ohne höhere Ausgaben

Die molekulare Diagnostik zur Kontrolle des Kartoffelpflanzguts hat keine nennenswerten Auswirkungen auf die Analysekosten. Mit dieser Innovation stellt Agroscope der Praxis ein leistungsfähiges Werkzeug zur Verfügung, das den höchsten Anforderungen an die Kontrolle des Gesundheitszustands von Pflanzgut genügt. Diese fortschrittliche Lösung wird einen wichtigen Beitrag zur Bewältigung neuer Herausforderungen in der Landwirtschaft des 21. Jahrhunderts leisten.



Weitere Informationen

Molekulare Hochleistungsdiagnostik zum Nachweis von Kartoffel-Viren. Agrarforschung Schweiz, Nr.°10, Oktober 2016.
www.agrarforschungschweiz.ch

Auskünfte

Olivier Schumpp, Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Forschungsgruppe Virologie und Phytoplasmologie
Agroscope, Institut für Pflanzenbauwissenschaften IPB
Route de Duillier 50, Case postale 1012, CH-1260 Nyon 1, Suisse
olivier.schumpp@agroscope.admin.ch
+41 (0)58 460 43 71

Simone de Montmollin, Mediendienst
Corporate Communication Agroscope
Route de Duillier 50, Case postale 1012, CH-1260 Nyon 1, Suisse
simone.demontmollin@agroscope.admin.ch
+41 (0)58 460 41 51

www.agroscope.ch | gutes Essen, gesunde Umwelt



Entnahme einer Kartoffelschalenprobe für die Laboranalyse (Foto: C. Parodi, Agroscope)