

Zehn elementare Voraussetzungen zur sicheren Bestimmung von GVO-Beimengungen in Saatgut

T. KEIL und M. KLEINE

Die PLANTON GmbH ist ein akkreditiertes Prüflabor und führt Spezialanalysen für die Saatgutwirtschaft durch.

Die Kompetenz der PLANTON GmbH liegt in der Identifikation und Quantifizierung von GVO-Beimengungen in Saatgutpartien. Um diese Beimengungen sicher bestimmen zu können, sind verschiedene Maßnahmen zur Qualitätssicherung zwingend erforderlich:

Eine Akkreditierung des Prüflabors nach DIN EN ISO 17025:2005 garantiert dem Auftraggeber eine hohe Analysequalität und durch das etablierte Qualitätsmanagementsystem (entsprechend der ISO 9001) die Einhaltung wichtiger Qualitätsstandards. Die Abläufe in diesem Labor sind standardisiert und die Ergebnisse reproduzierbar.

Externe Qualitätskontrollen müssen durch regelmäßige Teilnahme an Ringversuchen erfüllt werden. Darüber hinaus sorgen Kundenaudits für eine Überprüfung des Labors.

In den Prüflaboren muss ein Raumkonzept realisiert sein, um Querkontaminationen zu verhindern. Dies wird durch eine

Aufteilung der Räume in funktionelle Einheiten und einen Probendurchlauf nach dem Einwegprinzip sichergestellt. Nur durch eine effiziente Vermahlung und eine gute Homogenisierung der Proben können valide Ergebnisse erzielt werden. Dafür ist ein probenabhängiges Vermahlungssystem notwendig. Idealerweise können damit auch große Probenmengen verarbeitet werden, um eine hohe statistische Sicherheit zu erreichen. Nur wenn bei der Vermahlung auch eine homogene Untersuchungsprobe erstellt wird, sind valide und reproduzierbare GVO-Nachweise möglich.

Bei der DNA-Isolation müssen für unterschiedliches Probenmaterial, spezielle Protokolle entwickelt werden, um sowohl eine hohe Ausbeute als auch eine hohe Güte der DNA zu erzielen. Über mehrere DNA Qualitätskontrollen müssen Inhibitoren im Ansatz identifiziert werden.

Mit der *real-time* PCR wird die Validität der Analysen sichergestellt. Durch die PCR-Analyse mit artspezifischen Genen (*housekeeping genes*) werden sowohl die Proben, als auch die Standardreihen in

ihrer Qualität und in ihrer Konzentration korrigiert und aneinander angeglichen. Beides ist notwendig, um schließlich den exakten Gehalt der GVO-Beimengung in einer Probe feststellen zu können.

Ein mehrfacher Probenansatz stellt die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse sicher und eliminiert sowohl falsch positive als auch falsch negative Proben.

Nur über Standardreihen, die aus zertifiziertem Referenzmaterial oder definierten Kundenmaterialien hergestellt wurden, kann der tatsächliche Gehalt einer GVO-Beimengung in einer Probe berechnet werden.

Sämtliche Verfahren sollten konform mit dem §64 des deutschen Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB) sein und sich an den Methoden der „Länder Arbeitsgemeinschaft Gentechnik“ (LAG) orientieren.

Die Arbeitsabläufe im Labor müssen an die Anforderungen der Saatgutwirtschaft angepasst werden. Insbesondere zu den Erntezeiten muss ein hoher Probendurchsatz und eine schnelle Bearbeitungszeit (< 24 h) gewährleistet sein.

Autoren: Dipl.-Ing. Tobias KEIL und Michael KLEINE, PLANTON GmbH, Am Kiel-Kanal 44, D-24106 KIEL, www.planton.de, analytik@planton.de

