EUROPEAN-NEWS-AGENCY.COM

EUROPEAN NEWS AGENCY

International Press Service

Ressort: Mixed News

Knollen mit Kartoffelkrebs duften speziell ? Studie ....

St. Augustin / Rheinbach, 12.02.2026 [ENA]

Knollen mit Kartoffelkrebs duften speziell – Studie der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg.

Gekocht, gedünstet oder gebraten: Kartoffeln sind ein Grundnahrungsmittel. Die gesunde Knolle wird laut Bundeslandwirtschaftsministerium bundesweit auf rund 300.000 Hektar angebaut – bei einem Jahresertrag von durchschnittlich 44 Tonnen pro Hektar. Ernteausfälle durch Pflanzenkrankheiten wie den meldepflichtigen Kartoffelkrebs

können massive wirtschaftliche Folgen haben. Ein Team der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg (H-BRS) hat nun eine Methode entwickelt, wie Kartoffelkrebs anhand seines Duftes frühzeitig erkannt werden kann. Die Studie wurde im „Journal of Plant Diseases and Protection“ veröffentlicht.

Wenn Kartoffeln vom Pilz Synchytrium endobioticum befallen werden, hat das für die Landwirtinnen und Landwirte gravierende Auswirkungen. Der Pilz ist zwar für Menschen ungefährlich, aber er verursacht den sogenannten Kartoffelkrebs, der den Knollen alle Nährstoffe entzieht. Eine Gefahr ist der Pilz schon, bevor sich an befallenen Knollen die typischen blumenkohlartigen Wucherungen ausbilden, die der Pflanzenkrankheit ihren Namen gaben.

Denn er verbreitet sich über Sporen, die in sogenannten „Dauersori“ gebildet werden. Diese verkapselten Sporen können im Boden mehr als 40 Jahre keimfähig bleiben. Deshalb ist der Kartoffelkrebs meldepflichtig und befallene Felder werden jahrzehntelang für den Kartoffelanbau gesperrt. In den vergangenen Jahren gab es laut Julius-Kühn-Institut, dem Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, mehrere bestätigte Kartoffelkrebs-Fälle in Bayern, aber auch Funde in Niedersachsen und Baden-Württemberg.

Doktorandin Sarah Vermeeren hat nun im Verbundprojekt „SYNergie“ an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg eine Methode entwickelt, wie sich Kartoffelkrebs anhand charakteristischer flüchtiger organischer Verbindungen (VOCs) erkennen lässt. „Mithilfe der Gaschromatographie-Massenspektrometrie

Redaktioneller Programmdienst:
European News Agency

Annette-Kolb-Str. 16
D-85055 Ingolstadt
Telefon: +49 (0) 841-951. 99.660
Telefax: +49 (0) 841-951. 99.661
Email: contact@european-news-agency.com
Internet: european-news-agency.com

Haftungsausschluss:

Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der veröffentlichten Meldung, sondern stellt lediglich den Speicherplatz für die Bereitstellung und den Zugriff auf Inhalte Dritter zur Verfügung. Für den Inhalt der Meldung ist der allein jeweilige Autor verantwortlich.

und mathematisch-statistischer Auswertungen der chemischen Daten kann man anhand der Duftstoffe ein spezifisches Infektionsmuster infizierter Kartoffelknollen nachweisen, das eine zuverlässige Unterscheidung von gesunden Proben ermöglicht“, sagt die Forscherin. Vereinfacht gesagt: Infizierte Knollen riechen anders als gesunde Knollen – allerdings nicht für die menschliche Nase, sondern nur für die Messgeräte.

Ausgangspunkt war eine sehr große Datenmenge. Vermeeren nahm in einem extra hergerichteten Quarantäneraum am H-BRS-Standort Rheinbach rund 200 Messungen an befallenen und gesunden Knollen vor, bei jeder Messung erhob sie jeweils 7000 Datenpunkte von flüchtigen organischen Verbindungen. „Die Herausforderung war die Datenreduktion“, sagt Vermeeren. Das Herausfiltern der relevanten organischen Verbindungen gelang ihr mit einem selbst geschriebenen Programm auf Basis des maschinellen Lernens, einem Teilbereich der Künstlichen Intelligenz. Ergebnis: „Wenn sieben Stoffe in Kombination auftreten, ist das ein starkes Indiz für den Befall mit Kartoffelkrebs“, so die Doktorandin aus dem Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften.

Diese Stoffe sind 1-Methoxy-3-Methylbutan, 3-Methyl-1-Butanol, 2-Methyl-1-Butanol, 2,3-Butanediol, Prenyl Ethyl Ether, Styrene und Solavetivone. Damit gibt es erstmals eine detaillierte Beschreibung der VOC-Profile bei Kartoffelkrebs. Die Studie wurde im „Journal of Plant Diseases and Protection“ veröffentlicht.

Der Kartoffelkrebs ist eine gleich mehrfach tückische Pflanzenkrankheit. Die Kartoffelknollen wachsen unter der Erdoberfläche, sodass ein Befall nicht gleich zu erkennen ist. Zudem kann der Erreger nicht nur jahrelang inaktiv und zugleich infektiös im Boden überdauern und über die Erde weiterverbreitet werden, sondern er ist auch sehr resistent.

Weder Hitze oder Kälte noch Chemikalien können ihn unschädlich machen. „Deshalb sucht man nach schnellen Methoden, um den Pilz nachzuweisen und eine Ausbreitung zu verhindern“, erläutert Professor Peter Kaul den Hintergrund des Forschungsprojektes „SYNergie“ zum Erkennen von Synchytrium endobioticum, das er am Institut für Sicherheitsforschung (ISF) der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg (H-BRS) leitete. „SYNergie“ war ein Verbundprojekt der H-BRS mit dem Julius-Kühn-Institut (JKI), der Hochschule Osnabrück und dem Unternehmen Inopur. Es wurde vom Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (BMELH) gefördert.

„Die Ergebnisse zeigen das Potenzial nicht-invasiver Diagnoseverfahren für den Pflanzenschutz und die Quarantäneüberwachung“, sagt Kaul. Nächster Schritt könnte nun die Entwicklung eines

Redaktioneller Programmdienst:
European News Agency

Annette-Kolb-Str. 16
D-85055 Ingolstadt
Telefon: +49 (0) 841-951. 99.660
Telefax: +49 (0) 841-951. 99.661
Email: contact@european-news-agency.com
Internet: european-news-agency.com

Haftungsausschluss:

Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der veröffentlichten Meldung, sondern stellt lediglich den Speicherplatz für die Bereitstellung und den Zugriff auf Inhalte Dritter zur Verfügung. Für den Inhalt der Meldung ist der allein jeweilige Autor verantwortlich.



Kartoffelkrebs-Schnelltestes mit einem mobilen System für den Acker sein. Kaul ist überzeugt, dass sich perspektivisch mit Hilfe der flüchtigen organischen Verbindungen auch andere bakterielle und pilzliche Schaderreger bei Kartoffeln, aber auch bei anderen Pflanzen wie Mais, Ingwer, Kurkuma oder Bohnen nachweisen lassen.

Die H-BRS konzentriert sich in der Forschung derzeit weiter auf die Kartoffel. Im neuen Projekt „PoC-DiKa“ stehen vier bakterielle und zwei pilzliche Schaderreger bei den Erdäpfeln im Mittelpunkt. Das Verbundprojekt mit dem Julius-Kühn-Institut, der TU Braunschweig, der Gemeinschaft zur Förderung von Pflanzeninnovation und den Unternehmen Lionex und Airsense Analytics wird erneut gefördert vom BMELH.

Publikation:

Vermeeren, S., Witzler, M., Raschke, P., Engelhard, C., Kaul, P.: „Diagnostic volatile organic compounds for potato wart disease: a GC-MS based chemometric approach”. In: Journal of Plant Diseases and Protection 133, 20 (2026), DOI: https://doi.org/10.1007/s41348-025-01216-9

Bericht online lesen:
https://wifu.en-a.de/mixed_news/knollen_mit_kartoffelkrebs_duften_speziell__studie_-93040/

Redaktion und Verantwortlichkeit:
V.i.S.d.P. und gem. § 6 MDStV: Wilhelm Fussel

Redaktioneller Programmdienst:
European News Agency

Annette-Kolb-Str. 16
D-85055 Ingolstadt
Telefon: +49 (0) 841-951. 99.660
Telefax: +49 (0) 841-951. 99.661
Email: contact@european-news-agency.com
Internet: european-news-agency.com

Haftungsausschluss:

Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der veröffentlichten Meldung, sondern stellt lediglich den Speicherplatz für die Bereitstellung und den Zugriff auf Inhalte Dritter zur Verfügung. Für den Inhalt der Meldung ist der allein jeweilige Autor verantwortlich.