

Implementation of integrated and innovative Precision Agriculture management strategies to reduce the occurrence of ochratoxins along the vine value chain products: grapes, raisins/currants and wine

Ergebnisse in Kürze

Integrierte Maßnahmen zur Sicherung gesunder Reben

Ein präzises Agrarmanagement könnte landwirtschaftlichen Betrieben helfen, potenziell bedrohliche Pilzinfektionen frühzeitig zu erkennen und gezielte umweltfreundliche Lösungen umzusetzen.



© pawle/stock.adobe.com

Ochratoxin ist ein natürlich vorkommendes [Mykotoxin](#), das in einer Vielzahl von landwirtschaftlichen Kulturen, darunter auch Weintrauben, zu finden ist. In der Weinbautechnik wird ständig nach Ochratoxin gesucht, da es eine große Gefahr für die Gesundheit darstellen kann.

Viele andere landwirtschaftliche Erzeugnisse wie Kaffee, Getreide, Brot, Kakao, Nüsse, Bier, Wein, Schokolade und Gewürze können ebenfalls infiziert sein.

Schwierigkeiten bei der Bekämpfung von Ochratoxin

„Ochratoxin wird als Nebenprodukt bestimmter Pilze produziert“, erklärt der Koordinator des Projekts [OchraVine Control](#), Dimitris Tsitsigiannis von der [Landwirtschaftlichen Universität Athen](#). „Dies kann gesundheitsgefährdend und auch sehr schwierig zu beheben sein.“

Ein Grund dafür ist, dass Ochratoxin von Pilzen zu einem Zeitpunkt produziert wird, an dem die Weintrauben voller Zucker sind und kurz vor der Ernte stehen. Dies macht die Behandlung mit Fungiziden äußerst schwierig, da die Gefahr von Rückständen von Pflanzenschutzmitteln im Endprodukt besteht.

Ochratoxine können sich auch in Rosinen und Korinthen anreichern, wenn die Weintrauben getrocknet werden. Auch hier ist eine Behandlung mit Fungiziden in diesem oder einem früheren Stadium äußerst schwierig.

Den Pilzbefall stoppen

Diesen Herausforderungen sollte mit dem Projekt OchraVine Control begegnet werden. Dazu wurde nach Möglichkeiten gesucht, den Pilzbefall zu stoppen und biologische und synthetische Pflanzenschutzmittel im richtigen Wachstumsstadium der Weintrauben auf der Grundlage von Prognosemodellen einzusetzen. Das Projekt wurde durch die [Marie-Sklódowska-Curie-Maßnahmen](#) unterstützt.

„Wir erreichten dies, indem wir digitale Technologien mit intelligenten integrierten Managementstrategien kombinierten, um das Risiko eines Befalls von Weintrauben, Rosinen und Wein zu vermeiden, zu kontrollieren und zu minimieren“, sagt Tsitsigiannis. „Dazu mussten wir zunächst die Bedingungen kennen, die das Pilzwachstum begünstigen, und in der Lage sein, das Ochratoxin-Risiko in Rebflächen vorherzusagen.“

Im Rahmen des Projekts wurden grundlegende Untersuchungen darüber durchgeführt, wie ein Pilz namens [Aspergillus carbonarius](#) in bestimmte Kulturen eindringt und diese besiedelt. Anschließend wurden Umweltdaten, einschließlich Daten von Wetterstationen, erfasst und in mathematische Modelle und Computeralgorithmen übertragen. Diese wurden entwickelt, um das potenzielle Risiko für Weinbaubetriebe zu ermitteln.

Im Projekt wurde zudem untersucht, welche Mittel zur vorbeugenden Behandlung von Kulturen am wirksamsten sind. Zu diesem Zweck wurden Kombinationen von bereits auf dem Markt befindlichen oder von der Forschungsgruppe neu entdeckten biologischen Produkten bewertet und in griechischen Rebflächen getestet.

„Unser Ziel war es, so früh wie möglich einzugreifen und den Bedarf an synthetischen Pflanzenschutzmitteln so weit wie möglich zu minimieren“, so Tsitsigiannis.

Über einen Prototyp eines Entscheidungshilfesystems wurden all diese Informationen zusammengefasst und die landwirtschaftlichen Betriebe über eine App mit Frühwarninformationen über das Risikoniveau, das von Ochratoxinen ausgeht, und darüber, welche Kombination von biologischen Mitteln am wirksamsten wäre, versorgt.

Entscheidungshilfesystem als Dienstleistung

Ein Projektpartner bemüht sich derzeit darum, das Entscheidungshilfesystem als Dienstleistung zu vermarkten, und Tsitsigiannis glaubt, dass alle im Rahmen des Projekts entwickelten Technologien in fünf bis zehn Jahren auf den Markt gebracht werden könnten. Außerdem ist er der Ansicht, dass diese sehr dringend benötigt werden.

„Der Klimawandel wird vor allem in Südeuropa und Nordafrika zu einem Temperaturanstieg führen“, sagt er. „Dies wird das Risiko einer Ochratoxin-Kontamination erhöhen. Der Umgang mit Ochratoxinen im Mittelmeerraum wird also sehr wichtig sein.“

Für die Zukunft interessiert sich Tsitsigiannis für die Entwicklung neuer biologischer Bekämpfungsmittel, die eines Tages synthetische Pflanzenschutzmittel ersetzen könnten, sowie für den Einsatz von Sensoren und Satelliten-, Drohnen- oder Nahaufnahmen zur Früherkennung von Pflanzenkrankheiten.

Er hofft, dass all diese Elemente schließlich in einer integrierten, umweltfreundlichen Lösung auf den Markt gebracht werden können, die zu sichereren Weintraubenprodukten führt.

Schlüsselbegriffe

OchraVine Control, Landwirtschaft, Weinbaubetriebe, Ochratoxin, Mykotoxin, Pilze, Pflanzenschutzmittel

Entdecken Sie Artikel in demselben Anwendungsbereich



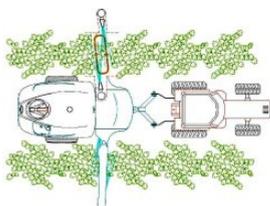
Neue Weinabfüllverfahren verbessern Haltbarkeitsdauer von Wein



Pflanzenschutzmaßnahmen nach biologischem Vorbild dank kombinierter Ökosystemdienstleistungen



Holz für die Energieerzeugung aus Gehölzschnitt und Rodung von Plantagenflächen



Obstbaumbewirtschaftung speziell für Obstplantagen



Projektinformationen

OchraVine Control

Finanziert unter

ID Finanzhilfvereinbarung: 778219

EXCELLENT SCIENCE - Marie Skłodowska-Curie
Actions

[Projektwebsite](#) 

DOI

[10.3030/778219](https://doi.org/10.3030/778219) 

Projekt abgeschlossen

EK-Unterschriftsdatum

10 November 2017

Gesamtkosten

€ 1 183 500,00

EU-Beitrag

€ 1 183 500,00

Koordiniert durch

GEOPONIKO PANEPISTIMION

ATHINON

 Greece

Startdatum

1 Januar 2018

Enddatum

31 Oktober 2023

Letzte Aktualisierung: 8 März 2024

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/449938-integrated-action-to-ensure-healthy-vines/de>

European Union, 2025