

WESMYG

Wetterdatenbasiertes System zur Prädiktion der Mykotoxinbelastung in Getreide

Programm / Ausschreibung	KIRAS, Kooperative F&E-Projekte, KIRAS Kooperative F&E-Projekte 2024	Status	laufend
Projektstart	01.11.2025	Projektende	31.10.2027
Zeitraum	2025 - 2027	Projektlaufzeit	24 Monate
Barwert der Projektförderung	€ 387.375		
Keywords	Prädiktionsmodell; Frühwarnsystem; Ernährungssicherung; Versorgungssicherheit		

Projektbeschreibung

Im Projekt WESMYG (= Wetterdatenbasiertes System zur Prädiktion der Mykotoxinbelastung in Getreide) werden die Grundlagen zu einem Frühwarnsystem für Getreideproduzenten und -verarbeiter erarbeitet. Schimmelpilze im Getreide können durch ihre Toxine die Nutzung dieses für Lebensmittel und Futtermittel unmöglich machen. Mit dem frühestmöglichen Erkennen einer solchen Mykotoxinbelastung kann ein Beitrag zur Versorgungssicherheit für Getreide aber auch zur Nachhaltigkeit geleistet werden. Zu den größten Herausforderungen des Projektes zählt die Schaffung einer österreichischen Datenbasis von historischen und aktuellen Mykotoxin-Ergebnissen der österreichischen Hauptanbauggebiete für Getreide. Diese Mykotoxindaten werden räumlich mit Wetterdaten verknüpft. Diese neu geschaffene Datenbasis wird herangezogen, um ein statistisches Vorhersagemodell für die Mykotoxinbelastung in Getreide (zB Weizen) zu entwickeln. Im Verlauf eines Erntejahres kann eine frühzeitige Prognose über mögliche Mykotoxinbelastungen helfen, den optimalen Erntezeitpunkt zu wählen und damit die Schimmelpilzbelastung zu reduzieren. Validiert wird das Modell durch die prädiktive Performance für neue Zeiträume und zusätzliche Mykotoxinmessungen (Testdaten für die Vorhersagegüte des nächsten Erntejahres). Wesentlich für das Projekt ist ein breites Projektkonsortium von Wirtschaftsunternehmen, Forschungseinrichtungen und sonstigen Stakeholdern für die Entwicklung eines praxisgerechten Ansatzes. Im Projekt sind 14 Partner beteiligt, die Messdaten bereitstellen. Die von den verschiedenen Partnern eingesetzten analytischen Methoden umfassen sowohl schnelle Screening-Methoden als auch komplexe Verfahren zur Identifizierung und Quantifizierung von Mykotoxinen mittels instrumenteller Analytik (Bestätigungsverfahren), wie z. B. Flüssigchromatographie gekoppelt mit Massenspektrometrie. Die eingesetzten analytischen Methoden werden bzgl. verfügbarer Performance-Kriterien sowie Kosten und ihrem Nutzungspotenzial für Prognosemodelle bewertet. Schließlich werden die rechtlichen Implikationen eines gesamten Prognosesystems behandelt.

Abstract

The aim of the project WESMYG (= weather data-based system for predicting mycotoxin contamination in cereals) is the development of a basis for an early warning system for cereal producers and processors. Fungi and their toxins, in particular mycotoxins, can contaminate and ruin food and animal feed. By detecting such mycotoxin contamination as early as

possible, a contribution can be made to the security and sustainability of supply for grain. One of the greatest challenges of the project is the creation of an Austrian database of historical and current mycotoxin measurements from the main cereal growing areas in Austria. This mycotoxin data will be spatially linked with weather data. The newly created database will be used to develop a statistical prediction model for mycotoxin contamination in cereals (e.g. wheat). In the course of a harvest year, an early forecast of possible mycotoxin contamination can help to choose the optimal harvest time and thus reduce mycotoxin contamination. The model is validated by the predictive performance for new periods and additional mycotoxin measurements (test data for the predictive quality of the next harvest year). A broad project consortium of commercial enterprises, research institutions and other stakeholders is essential for the project and the development of a practical approach. The project involves 14 partners who provide measurement data. The analytical methods used by the various partners include both rapid screening methods and complex methods for the identification and quantification of mycotoxins using instrumental analysis (confirmation methods), such as liquid chromatography coupled with mass spectrometry. The analytical methods used are evaluated in terms of available performance criteria, costs and their potential for use in predictive models. Finally, the legal implications of an entire forecasting system are discussed.

Projektkoordinator

- Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH

Projektpartner

- AGRANA Research & Innovation Center GmbH
- Assmannmühlen Gesellschaft m.b.H.
- Biomin Holding GmbH
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft
- Garant - Tiernahrung Gesellschaft m.b.H.
- GoodMills Österreich GmbH
- Kärntner Mühle Kropfitsch GmbH
- Likra Tierernährung GmbH
- Pfahnl Backmittel GmbH
- Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern Österreichs
- ROMER LABS Division Holding GmbH
- RWA Raiffeisen Ware Austria Aktiengesellschaft
- Stöber Mühle e.U.
- Universität für Bodenkultur Wien Institut für Bioanalytik und Agro-Metabolomics
- Universität Wien Institut für Innovation und Digitalisierung im Recht
- Österreichische Mühlenvereinigung