

«Wir zielen auf die Multi-resistenzen»



Zur Person

Marilena Palmisano

Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Forschungsgruppe Umweltgenomik & Systembiologie, ZHAW

Der jährliche Erdbeer-Ertragsausfall aufgrund von Graufäule (Botrytis cinerea) beträgt rund 15 Prozent oder 9.1 Mio. Franken. Ein Team der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften will dem entgegenwirken und untersucht dazu den Einsatz von UV-C-Licht als Bekämpfungsmethode.

Rea Furrer

Was bewirkt das UV-C-Licht?

Das Licht bewirkt eine Schädigung des Erbgutes – also der DNA und RNA. Mit der Belichtungsdauer steuern wir, dass das Licht möglichst nur die Organismen auf der Pflanze schädigen. Je länger die Pflanze belichtet wird, desto mehr wird das Erbgut der Pflanze beschädigt. Bei einer idealen Belichtungsdauer wird optimalerweise nur der Organismus auf der Pflanze eliminiert.

Könnte auch die Pflanze Schaden nehmen?

Ja, diese Möglichkeit besteht. Soweit wir wissen, reagiert die Pflanze mit mehr Schutz. Also mit einer dickeren Wachsschicht oder einem dickeren Gewebe.

Hat das Konsequenzen für die Pflanze?

Ja! Sie wäre vor späteren Infektionen mit Botrytis geschützt. Das Licht hätte also einen doppelten Nutzen. Auf der anderen Seite ist es denkbar, dass die Pflanze weniger Energie für die Fruchtentwicklung hat. Eine zu lange Belichtungszeit könnte dann auch zu einer Schwächung der Pflanze führen, was sich negativ auf die Pflanzengesundheit auswirkt.

Wie lange wird das Projekt voraussichtlich dauern?

Der Plan ist, dass wir unsere Versuche während drei Saisons durchführen

können und das Projekt Ende 2024 abgeschlossen haben.

Was soll bis dann erreicht werden?

In den Jahren 2017 und 2018 wurde eine hohe Anzahl von Botrytis-Resistenzen festgestellt. Wir konnten nachweisen, dass mindestens 50 Prozent der Stämme vier oder mehr Resistenzen aufwiesen. Das ist sehr besorgniserregend, auch weil die Zahl der zugelassenen Pflanzenschutzmittel rückläufig ist. Unser Ziel ist es, die Multiresistenzen bei Jungpflanzen zu eliminieren und damit die Vektorkette zu unterbrechen. Dann können die noch zugelassenen Pflanzenschutzmittel wirksam gegen Botrytis eingesetzt werden.

Können Sie bereits Zwischenergebnisse mitteilen?

Wir sind bei Forschungsprojekten immer vorsichtig mit Zwischenergebnissen. Man weiss nie, was am Ende des Projektes statistisch signifikant ist. Wir haben auch erst letztes Jahr die ersten Ernteuntersuchungen gemacht. Wegen des trockenen Wetters haben wir aber keine Botrytis-Stämme in den Proben gefunden. Das war natürlich gut für die Produzenten, aber uns fehlten die Ergebnisse. Jetzt sind wir mitten in der zweiten Saison und die Proben sind gerade erst ins Labor gekommen. Dieses Jahr ist für

uns spannender, wir finden die Stämme und können einen Vergleich zum letzten Jahr ziehen.

Wann erwarten Sie erste Resultate?

Die ersten aussagekräftigen Ergebnisse erwarten wir im nächsten Jahr.

Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen, ZHAW, in Kürze



Ort:
Wädenswil



Institutsleiter:
Prof. Dr. Rolf Krebs



Anzahl Mitarbeitende:
210



Anzahl Studierende:
600



Forschungsbereiche:
Biologische Landwirtschaft, Geoökologie, Nachhaltigkeitstransformation und Ernährungssysteme, Ökotechnologien und Energiesysteme, Tourismus und Nachhaltige Entwicklung sowie Urbane Ökosysteme.



Zur Person

Max Kopp
Leiter Fachstelle Obst und Beeren
Inforama Oeschberg

«Betriebe könnten mit sauberem Pflanzmaterial starten»

Damit sich die UV-C-Anwendung durchsetzen könnte, muss sie praxistauglich sein. Dafür setzen sich die Projektpartner aus der Branche ein.

Ist die Behandlung von Botrytis mit UV-C zukunftstauglich?

Ja. Im aktuellen agrarpolitischen Umfeld sind alle «nichtchemischen» Massnahmen hoch im Kurs. Die Tatsache, dass über die Hälfte der analysierten Fruchtproben aus den verschiedenen Anbauregionen der Schweiz Botrytis-Stämme mit mehr als vier Resistenzen gegenüber botrytiziden Wirkstoffen zeigen, macht die UV-C-Anwendung noch bedeutungsvoller.

Welche Vorteile zögen Betriebe daraus?

Das Verfahren kommt bei Jungpflanzen zur Anwendung. Es hat zum Ziel, dass die Betriebe mit sauberem Pflanzmaterial starten können. Ob die Massnahme in Zukunft breit zur Anwendung kommt, hängt vor allem aber von den Wirkungserfolgen in den Versuchen ab. Für die Produktionsbetriebe wäre es ein wesentlicher Vorteil, zu erfahren, mit welchen fungiziden Wirkstoffen die Jungpflanzen im Vermehrungsbetrieb behandelt wurden, um – im Sinne der Antiresistenz-Strategie – im Produktionsbetrieb mit anderen Wirkstoff-Kombinationen arbeiten zu können.

Wie würde eine Überführung in die Praxis aussehen?

Der Prototyp der ZHAW für die UV-C-Applikation wurde anlässlich des

letztjährigen SOV-Beerenseminars der Produktion physisch präsentiert. Das Konzept «Anhänger» besticht durch die dezentrale, mobile Einsatzmöglichkeit. Anstelle des kleinen Transportanhängers kann ein Lastwagenanhänger oder -auflieger mit festem Aufbau zum Einsatz kommen, um die Kapazitäten der UV-C-Bestrahlung entsprechend erhöhen zu können.

Wie würde UV-C in der Praxis angewendet?

Das ist derzeit noch schwer abzuschätzen. Es ist denkbar, dass Vermehrungsbetriebe die UV-C-Behandlung vor der Auslieferung der Jungpflanzen an die Produktionsbetriebe vornehmen. Möglicherweise erfolgt die Behandlung regional an zentralen Orten, wo Jungpflanzenposten für mehrere Produzenten angeliefert und behandelt werden.

Können Sie die Kosten abschätzen?

Meiner Ansicht nach sind die Kosten davon abhängig, ob das Verfahren in bestehende Prozesse, beispielsweise im Vermehrungsbetrieb, oder vor der Pflanzung auf dem Produktionsbetrieb integriert werden. Natürlich spielt auch die Auslastung der Anlage eine wesentliche Rolle.

Inforama in Kürze:



Sitz:

7 Standorte im Kanton Bern
Inforama Oeschberg:
Koppigen



Leitung:

Kaspar Grünig



Anzahl Mitarbeitende:

240



Abteilungen:

Bildung, Beratung,
Veranstaltungen