

Forschungsprojekt ClubControl gegen Kohlhernie



www.freudenberger.net

Das Kooperationsprojekt ClubControl hat zum Ziel, die pflanzenförderlichen Eigenschaften des natürlichen, bodenbürtigen Pilzes *Acremonium alternatum* für die Vorbeugung gegen Kohlhernieschäden an Raps, Kohl und anderen Kreuzblütlern nutzbar zu machen. *Acremonium alternatum* besiedelt die Wurzeln der Pflanze und hat einen vitalisierenden Effekt, indem er die Pflanze dazu anregt, ihr eigenes Immunsystem zu aktivieren und somit besser gegen Schädlinge und Krankheitserreger geschützt zu sein. In wissenschaftlichen Experimenten wurde bereits gezeigt, dass eine Keimlingsbeimpfung mit *Acremonium alternatum* die Symptome eines Kohlherniebefalls deutlich verringern kann und die Pflanzen beim Aufwuchs eine bessere Vitalität zeigen.

Um diesen Effekt für die Landwirtschaft nutzbar zu machen, soll bei Feldsaaten Freudenberger ein Saatgutcoating entwickelt werden, in welchem der Nutzpilz direkt enthalten ist. Dieses basiert auf der Mantelsaat®-Technologie, die zudem durch pflanzenförderliche Inhaltsstoffe in einer Ummantelung des Saatguts einen besseren Feldaufgang und eine bessere Keimlingsentwicklung unterstützt. Durch ein eigens entwickeltes Produktionsverfahren für die *Acremonium alternatum*-Ummantelung wird eine hohe Überlebensrate auch während längerer Lagerzeiträume angestrebt. Ziel ist es, dass *Acremonium alternatum* bereits zum Zeit-

punkt der Keimung zur Verfügung steht und die Pflanze durch eine frühzeitige Besiedlung besser gegen einen etwaigen Kohlherniebefall gewappnet ist. Neben Raps stehen auch weitere Kreuzblütler und Zwischenfrüchte aus der Raps-Fruchtfolge im Fokus. So kann es möglich sein, die *Acremonium alternatum*-Population im Boden während der gesamten Fruchtfolge auf einem hohen Niveau zu halten und eine schnelle Pflanzenbesiedlung sowie Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Pflanzen zu erreichen.

Kohlhernie-Resistenzprüfung von Ölrettichsorten bei Feldsaaten Freudenberger

Ölrettich gehört zu einer der bedeutendsten Zwischenfrüchte und spielt unter anderem im intensiven Kartoffel-, Zuckerrüben- oder Gemüseanbau aufgrund seiner nematodenreduzierenden Eigenschaften eine wichtige Rolle. Lange Zeit ist man davon ausgegangen, dass Ölrettich auch mit Blick auf die Kohlhernie eine unproblematische Zwischenfrucht darstellt. Neue Untersuchungen zeigen jedoch, dass es eine große Differenzierung bei den vorhandenen Sorten gibt, die von extrem anfällig bis vollständig resistent reicht. Aus diesem Grund werden alle unsere Sorten und neuen Kandidaten einer Kohlhernie-Resistenzprüfung unterzogen und hinsichtlich der Anfälligkeit auf die verschiedenen Kohlhernie-Varianten untersucht. Hierfür werden unter



kontrollierten Laborbedingungen Topfversuche durchgeführt, in welchen die unterschiedlichen Ölrettichsorten direkt mit den Erregern der Kohlhernie durch eine hochkonzentrierte Flüssigbeimpfung infiziert werden. Um die günstigsten Bedingungen für eine Infektion zu schaffen, können sich Pflanzen und Erreger über Wochen unter optimalen Verhältnissen entwickeln. Bereits im Wachstums- und Entwicklungsverlauf lassen sich erste Anzeichen zur Anfälligkeit der Sorten feststellen, deutlich sichtbar am kümmerlichen Wuchs von Blatt- und Sprossmasse der stark befallenen Kandidaten im Gegensatz zum vitalen Erscheinungsbild der resistenten Sorten. Die Ernte der Pflanzen nach ein paar Wochen zeigt anschließend unterirdisch den Umfang des Kohlherniebefalls, anhand der typischen Wucherungen und schwarzen Verfärbungen der Wurzeln der erkrankten Varianten. Die Auswertung und Analyse dieser Versuche ermöglichten eine valide Aussage zu den Resistenzen und Anfälligkeiten der einzelnen Sorten gegenüber Kohlhernie. Zur Vorbeugung von Kohlhernie-Problemen oder dem Einsatz auf entsprechenden Flächen werden von uns nur absolut resistente Sorte empfohlen und entsprechend ausgewiesen.

Abbildung 1: Kohlhernie-Resistenzprüfung im Indoorlabor drei Wochen nach Aussaat



Abbildung 2: Vergleich von resistenter Ölrettichsorte (links) und zunehmend anfälligeren Sorten (rechts)