

Barley_Fit, Krankheitsresistenz klimaangepasster Gerstensorten

Felix Hoheneder¹, Michael Heß¹, Markus Herz² und Ralph Hückelhoven¹

¹Lehrstuhl für Phytopathologie Technische Universität München

²Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Ziel des Projekts ist es, mit Hilfe molekularer und epidemiologischer Methoden klimaangepasste Gerstensorten auf ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber pilzlichen Schaderregern zu überprüfen. Durch die Arbeiten sollen der Pflanzenzüchtung Genotypen und Werkzeuge zur Optimierung von Züchtungsprozessen an die Hand gegeben werden. Parallel dazu werden historische Gerstenmuster auf Pathogenbesatz beprobt und Korrelationsanalysen mit Klimadaten gerechnet.

Die Untersuchung der Archivproben zeigte einen relativen Anstieg des Auftretens von *Ramularia collo-cygni* und *Fusarium spp.* im Zeitfenster von 1958-2010. Somit bestätigte sich, dass es zu einem Anstieg in der Befallsstärke dieser Erreger im Gerstenanbau der letzten Jahrzehnte kam. Bei den Blüten-infizierenden *Fusarium* Arten wurde von Jahr zu Jahr eine unterschiedliche Gewichtung der Spezies innerhalb des Erregerkomplexes und zwischen Sommer- und Wintergerste beobachtet. Dabei fielen besonders die Dominanz und der Anstieg einzelner Arten in den letzten 15 Jahren auf. Ein erster Zusammenhang mit dem Anstieg der mittleren Temperatur während des Blütezeitraums wurde beobachtet. Es bleibt weiter zu bewerten, inwieweit Klimaentwicklungen diesen Trend verursacht haben könnten und ob die entsprechenden Pflanzenkrankheiten damit für die Einschätzung des Risikos durch den Klimawandel besonders relevant sind.

Günstige Witterung führte in der Saison 2016 zu starker natürlicher und induzierter Infektion in den Feldversuchen der TUM. Das daraus resultierende hohe Befallsniveau ermöglichte eine gute Differenzierung verschiedener Gerstengenotypen als Grundlage für die Einstufung bei der Pathophänotypisierung.

Auf der Basis der Ergebnisse aus dem ersten Projektjahr kann eine Vorselektion interessanter Genotypen zur Fortführung der Felduntersuchungen und für spezifische molekularbiologische Untersuchungen unter kontrollierten Bedingungen erfolgen.

Das Projekt wird vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz im Rahmen des Projektverbunds „KlimaFit – Strategien zur Anpassung von Kulturpflanzen an den Klimawandel“ finanziert.