

## Cornet NoErgot

### Projektergebnisse

Ziel des Projektes war es, eine harmonisierte Methode zur Resistenztestung von Roggen gegenüber dem Mutterkornpilz (*Claviceps purpurea*) zu entwickeln und die Kontamination durch toxische Mutterkornalkaloide zu minimieren. Hierzu müssen alle Schritte, wie Inokulum-Produktion, Feldversuche, Aufarbeitung, etc. geprüft und auf ihre Eignung validiert werden. Des Weiteren muss das vorhandene Material auf seine Mutterkornanfälligkeit hin geprüft werden, um einen Überblick über die aktuelle Situation zu erhalten. Hierbei konnten bei den mit künstlicher Inokulation durchgeführten Feldversuchen in den unterschiedlichen Umwelten bei dem Material aller beteiligter Zuchtunternehmen eine große Variation hinsichtlich der Mutterkornanfälligkeit identifiziert werden. Es konnte keine Interaktion von Genotyp und Isolat nachgewiesen werden, jedoch spielt für eine gute Differenzierung der Genotypen die Aggressivität des Inokulums eine entscheidende Rolle. Dies kann in zukünftigen Feldversuchen durch eine Mischung aus unterschiedlichen Inokula erreicht werden. Es zeigte sich erneut, dass ein gutes, stabiles Pollenschüttungsvermögen einen wichtigen Faktor bei der Mutterkornbekämpfung darstellt. Es zeigte sich aber auch, dass die mütterliche Seite ebenfalls relevant ist, wobei dies durch ein spezielles Testsystem unter Pollenausschluss demonstriert wurde.

Die beiden genutzten Inokulationsmethoden (Sprüh- und Nadelinokulation) wiesen einen engen Zusammenhang auf. Die Sprühinokulation von cytoplasmatisch-männlich sterilem (CMS) Material im Gewächshaus erscheint für weitere Untersuchungen jedoch vielversprechender, da solche Experimente wetter- und saisonunabhängig durchgeführt werden können. Die Unterschiede zwischen den CMS-Einfachkreuzungen könnten auf einer physiologischen Resistenz basieren, jedoch müssen für eine präzise Aufklärung weitere Experimente durchgeführt werden. Hierzu sollte die Anzahl an Prüfgliedern deutlich erhöht werden. Die chemische Analyse der Mutterkornalkaloide zeigte nur eine mittlere Korrelation von Alkaloidgehalt und Mutterkornanteil. Aus diesem Grund kann vom bisher erfassten prozentualen Mutterkornanteil nicht zuverlässig auf den Alkaloidgehalt geschlossen werden. Die länder-spezifischen Isolate zeigten hierbei dasselbe stabile Alkaloidspektrum. Des Weiteren konnte auch kein Zusammenhang zwischen den beiden Analysemethoden HPLC und ELISA festgestellt werden. Dies bedeutet, dass im Zuge der zukünftigen EU-Regulierungen, basierend auf einem maximalen Alkaloidgehalt, die Proben mittels der routinemäßigen und standardisierten HPLC Analyse geprüft werden müssen, um die Grenzwerte zu überprüfen.

Somit sind weitere Studien nötig, um die Faktoren, die die Alkaloidbildung, aber auch die Mutterkornreaktion an sich beeinflussen, aufzuklären. Außerdem sind weitere

Forschungen hinsichtlich eines einfachen, kostengünstigen Screening-Tests der Alkaloide zu unternehmen, da eine erhebliche finanzielle Mehrbelastung, ausgelöst durch die zusätzlichen chemischen Analysen, zu erwarten ist.

**Der ausführliche Gesamtbericht kann über die GFPI-Geschäftsstelle bezogen werden:**  
gfpi@bdp-online.de

Förderhinweis:

Das IGF-Vorhaben 188 EN der Forschungsvereinigung GFPI e. V. wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages gefördert.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages