
Sektion 16 - Ackerbau IV: Auswirkungen von Klimaänderungen

16-1 - Siebold, M.; von Tiedemann, A.

Georg-August-Universität Göttingen

Mögliche Auswirkungen steigender Temperaturen auf die Entwicklung wichtiger Rapskrankheiten

Possible effects of rising temperatures on the development of important oilseed rape diseases

Im Rahmen des Forschungsverbundes KLIF (Klimafolgenforschung in Niedersachsen) wurden mögliche Effekte steigender Durchschnittstemperaturen auf bodenbürtige Entwicklungsstadien der ökonomisch wichtigen Raps-pathogene *Leptosphaeria maculans*, *Sclerotinia sclerotiorum* und *Verticillium longisporum* unter Freilandbedingungen mit Hilfe einer Bodenerwärmungsanlage untersucht. Hierzu wurden 12 Miniplots mit Heizkabeln und Temperatursensoren ausgestattet, wobei die Temperatursteuerung vollautomatisch stattfand. Varianten waren (i) unbeheizte Kontrolle (Bodentemperatur kontinuierlich gemessen), (ii) Bodenerwärmung + 1,6 °C und (iii) Bodenerwärmung + 3,2 °C im Vergleich zu den Kontrollparzellen, was laut regionalem Klimamodell REMO (Szenarium A1B) mittel- (2001 bis 2050) bzw. langfristige (2071 bis 2100) Erwärmungsszenarien für Niedersachsen widerspiegeln sollte. Jede Variante wurde viermal in einem randomisierten Blockdesign wiederholt.

Neben den Heizeffekten auf das Mikroklima der Parzellen und das Wachstum der zwei Rapsorten 'Falcon' und 'SEM' wurden (1) die Entwicklung von *Phoma*-Symptomen im Herbst und Frühjahr, (2) die Apothezienproduktion von *S. sclerotiorum* im Frühling und (3) die Besiedlung der Rapspflanze mit *V. longisporum* untersucht.

Die Ergebnisse aus den Versuchsjahren 2010/11 und 2011/12 zeigen, dass in den wärmsten Parzellen verglichen mit den Kontrollparzellen

- (1) *Phoma* am Wurzelhals weniger stark auftrat,
- (2) die Apothezienproduktion von *S. sclerotiorum* über einen längeren Zeitraum stattfand und
- (3) die Pflanzen stärker mit *V. longisporum* besiedelt wurden.

Daraus könnte man Verschiebungen in der künftigen Bedeutung der Rapskrankheiten in Norddeutschland ableiten, da vor allem *V. longisporum* von einer Erwärmung zu profitieren scheint.

16-2 - Buttelmann, N.; Al Moaalem, R.; Poehling, H.-M.; Meyhöfer, R.

Leibniz Universität Hannover

Der Einfluss von Hitze- und Dürreperioden sowie milderer Wintertemperaturen auf die Getreideblattlaus *Sitobion avenae* (Fabricius) (Hemiptera: Aphididae) und ihre natürlichen Feinde

*Impact of short term high temperature and drought periods and milder winter temperatures on the wheat aphid *Sitobion avenae* (Fabricius) (Hemiptera: Aphididae) and its natural enemies*

Im Rahmen des Forschungsverbundes KLIF (Klimafolgenforschung in Niedersachsen) werden Szenarien zum Einfluss möglicher Klimaänderungen auf das Auftreten und die Entwicklung ausgewählter Schaderreger erarbeitet. Als wichtige Faktoren werden, entsprechend meteorologischer Prognosen, ein Anstieg der Wintertemperatur sowie kurze aber extreme Wärme/Dürre und/oder Niederschlagsperioden in der Vegetationsperiode angenommen. Im Vordergrund der hier präsentierten Studien stehen diesbezüglich die Getreideblattlaus *Sitobion avenae* und zwei ihrer Hauptgegensepieler, die Schwebfliege *Episyrphus balteatus* und der Parasitoid *Aphidius rhopalosiphii*. In laufenden Versuchen in einer Semifreilandanlage bestehend aus heizbaren Kleingewächshäusern wird simuliert, wie sich höhere Wintertemperaturen auf die Überlebensrate der Blattläuse und der genannten Gegensepieler sowie auf die zeitliche Synchronisation der Aktivität im Frühjahr auswirken. Hitze und Dürreperioden wurden in Klimakammern simuliert. Hier wurden verschiedene Entwicklungsstadien von *Sitobion avenae* und den Gegensepielern Temperaturen von 25, 30 und 35 °C für 8 h/Tag über einen Zeitraum von 1, 2, 4 oder 6 Tagen ausgesetzt (Kontrolle bei 20 °C).

Ansteigende Temperaturen über 25 °C hatten nur einen leichten Effekt auf die Entwicklungszeit. Jedoch verursachten Temperaturen über 30 °C eine erhöhte Mortalität und einen Rückgang der Fertilität von *Sitobion avenae*.