

- Du Jardin, P (2015): Plant biostimulants: Definition, concept, main categories and regulation. *Scientia Horticulturae* 196, 3–14.
- Gepstein S, Glick BR (2013) Strategies to ameliorate abiotic stress-induced plant senescence. *Plant Mol Biol* 82: 623-633.
- Hafid et al. (1998) Root and shoot growth, water use and water use efficiency of spring durum wheat under early-season drought. *Agronomie* 18: 181-195.
- Konstantinidou-Doltsinis et al. (2007) Control of powdery mildew of grape in Greece using Sporodex® L and Milsana®. *Journal of Plant Diseases and Protection* 114(6): 256-262.
- Matiu M, Ankerst DP, Menzel A (2017) Interactions between temperature and drought in global and regional crop yield variability during 1961-2014. *PLoS One* 12: e0178339.
- Pasam et al. (2012) Genome-wide association studies for agronomical traits in a world wide spring barley collection. *BMC Plant Biol* 12.
- Saijo Y, Loo EP (2019) Plant immunity in signal integration between biotic and abiotic stress responses. *New Phytologist*, 0.1111/nph.15989.

202 - Tritrophe Interaktionen in ‚neuen und alten‘ Getreidesorten: Fallstudie an Sommerweizen und Blattlausentwicklungen unter Einfluss von Antagonisten

Influence of resistance and productivity on pest species in wheat

Tim Mark Ziesche¹, Annette Herz², Torsten Meiners³

Institut für Resistenzforschung und Stresstoleranz (RS¹, BI², ÖPV³), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Julius Kühn-Institut (JKI)

Ziel der zukünftigen Ackerbaustrategie ist es den hohen Produktionsmitteleinsatz zu senken und mögliche Auswirkungen auf grundlegende Ökosystemleistungen im Ackerbau zu minimieren, wie im Koalitionsvertrag der Bundesregierung 2018 vorgesehen. Durch einen Rückgang von Pflanzenschutzmitteln wird im Integrierten Pflanzenschutz dem Anbau von solchen Nutzpflanzen eine größere Rolle zukommen, die eine Resistenz gegen Schadinsekten oder eine Toleranz gegenüber Schäden durch Insekten aufweisen. Neuere Untersuchungen zeigen, dass neuere Weizensorten auch bei reduziertem Stickstoffeinsatz und ohne fungizide Pflanzenschutzmittel keinen geringeren, sondern sogar einen höheren Ertragszuwachs als im intensiven Anbau zeigen, ebenso eine erhöhte Nährstoffeffizienz bei Dürrestress (Voss-Fels et al. 2019). Wie sich diese Fortschritte jedoch unter reduziertem Pflanzenschutz auf die unterschiedlichen Schadinsekten und deren Entwicklung auswirken ist kaum untersucht. Beispiele für eine erhöhte Anfälligkeit bei schnellwachsenden Pflanzen sind bekannt. Die verfügbare Nahrungsqualität der Pflanze wird mit der Produktivität maßgeblich durch den Standort geprägt (Boden, Wasserverfügbarkeit, Klima). Ziel einer innovativen Weizenzucht ist die Entwicklung standortsangepasster Sorten, wobei nicht geklärt ist wie sich neuere Sorten mit ansteigendem Ertragspotenzial auf unterschiedliche Schadarthropodenarten auswirken. Zudem verdeutlichen die langen Trockenphasen der vergangenen trocken-heissen Jahre die zunehmende Eintrittswahrscheinlichkeit von Trockenstress bei landwirtschaftlichen Kulturen für die Zukunft. Deshalb erscheint es essentiell, Muster und Mechanismen in den multitrophen Interaktionen zwischen Pflanzen und Insekten unter relevanten Bedingungen (Pflanzenwuchs, Trockenstress) zu verstehen. In dieser Studie werden in einem ersten Schritt verschiedene Sorten des Sommerweizens (N=15) auf Befall und Entwicklung mehrerer Blattausarten geprüft. Trockenstress und Wirt-Parasitoid Interaktionen bilden eine weitere Komponente in der Prüfung der Befallsanfälligkeit.

Literatur

- Voss-Fels, K. P., Stahl, A., Wittkop, B., Lichthardt, C., Nagler, S., Rose, T. et al. (2019). Breeding improves wheat productivity under contrasting agrochemical input levels. *Nature plants*, 1.