
Sektion 19

Prognose / Monitoring / Entscheidungshilfen im Pflanzenschutz II

Auswirkungen der Landschaftsstruktur auf das Auftreten von Schadinsekten in Zuckerrübe

Anshika Kulshrestha*, Anto Raja Dominic, Hella Kehlenbeck

Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung, Kleinmachnow

*anshika.kulshrestha@julius-kuehn.de

Bei der für die Zuckerherstellung wichtigen Zuckerrübe (*Beta vulgaris ssp. vulgaris* L.) kommt es zu erheblichen Ertragsverlusten durch verschiedenen Schädlingbefall, die auch Viren übertragen können (Zhu et al. 2023). Mit Hilfe von Prognosemodellen und Entscheidungshilfesystemen (EHS) lässt sich die Notwendigkeit von Pflanzenschutzmaßnahmen besser vorhersagen und deren Umsetzung optimieren. Im Verbundprojekt EntoProg werden EHS für die folgenden Schadinsekten entwickelt: die Grüne Pfirsichblattlaus (*Myzus persicae*) und Rübenblattlaus (*Aphis fabae*), Schlif-Grasflügelzikade (*Pentastiridius leporinus*). Blattläuse verursachen Saugschäden. Die beiden erst genannten Blattlausarten spielen zudem eine bedeutende Rolle als Überträgerin von Viruskrankheiten (Francis et al. 2022). Diese Schädlinge sind weit verbreitet, ihr relatives Auftreten variiert jedoch je nach Jahr und Region.

Die umliegenden Landschaften bieten Schutzgebiete für die Schädlinge unter Stressbedingungen, z. B. wenn keine Wirtspflanzen zur Verfügung stehen. So kann eine Landschaftsstruktur, die als Überwinterungsort wirkt, zur Zunahme des Auftretens eines bestimmten Schädlings beitragen (Conrad et al. 2021). Um die Auswirkungen der Landschaftsmerkmale auf die Schädlingsvorkommen abzuschätzen, wird im Rahmen von EntoProg eine Habitatanalyse durchgeführt.

Dazu werden Daten durch regelmäßige Erhebungen auf den Feldern und in Laboranalysen erfasst. Anhand dieser Daten wird eine Gesamtanalyse durchgeführt, um die Auswirkungen verschiedener Landschaftsmerkmale in der Umgebung von Zuckerrübenfelder auf die Schädlingspopulationen zu quantifizieren. Insbesondere bei der Überwinterung, Übersommerung oder auch beim Wirtswechsel von Insekten spielen die in der Umgebung angebauten Kulturen, Zwischenfrüchte sowie Hecken-, Saum-, Gärtnerei-, Wasserfläche- und andere Vegetationsstrukturen eine wichtige Rolle. Für die Analyse werden Geodatenbanken wie ATKIS oder InVeKos verwendet. Die räumliche Ökologie der Schädlinge wird im Zusammenhang mit Umweltfaktoren, Verhaltensreaktionen und Auswirkungen der räumlichen Muster betrachtet. Anschließend werden die Daten mit dem Schädlingsbefall korreliert, um Gebiete/Schläge mit einem hohen Befallsrisiko identifizieren und als Parameter in die EHS integrieren zu können.

Das Projekt ist gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages. Projektträger ist die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE). Förderkennzeichen: 2821ABS031.

Literatur

Conrad, Nils; Brandes, Meike; Ulber, Bernd; Heimbach, Udo (2021): Effect of immigration time and beetle density on development of the cabbage stem flea beetle, (*Psylliodes chrysocephala* L.) and damage potential in winter oilseed rape. In *J Plant Dis Prot* 128 (4), pp. 1081–1090. DOI: 10.1007/s41348-021-00474-7.

Francis, Frédéric; Then, Christiane; Francis, Adrien; Gbangbo, Yao Aime Constant; Iannello, Lisa; Ben Fekih, Ibtissem (2022): Complementary Strategies for Biological Control of Aphids and Related Virus Transmission in Sugar Beet to Replace Neonicotinoids. In *Agriculture* 12 (10), p. 1663. DOI: 10.3390/agriculture12101663.

Zhu, Yunsheng; Stahl, Andreas; Rostás, Michael; Will, Torsten (2023): Sugar beet resistance to green peach aphid *Myzus persicae* (Sulzer) and black bean aphid *Aphis fabae* (Scop.): Mechanisms and Implications for breeding.

19-2 - Auftreten von *Fusarium* spp. im deutschen Haferanbau - Ergebnisse aus einem dreijährigen Monitoring

Charlotte Rodemann^{1*}, Mohammad Alhussein², Andreas von Tiedemann¹

¹Georg-August Universität Göttingen, Departement für Nutzpflanzenwissenschaften, Abteilung für Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz, Göttingen

²Georg-August Universität Göttingen, Departement für Nutzpflanzenwissenschaften, Abteilung für Agrarentomologie, Göttingen

*charlotte.rodemann@uni-goettingen.de

Aufgrund des gestiegenen Interesses und der anhaltenden Nachfrage ist der Haferanbau in den vergangenen Jahren in Deutschland kontinuierlich gestiegen. Insbesondere die Wertschätzung der ernährungsphysiologischen Vorzüglichkeit, sowie die Stellung des Hafers als „Gesundungsfrucht“ in der Landwirtschaft haben die Bedeutung dieser Getreideart erhöht. Zudem gilt Hafer als vergleichsweise gesunde Kulturpflanze hinsichtlich des Befalls mit pilzlichen Krankheitserregern betrachtet. Allerdings kam es in den letzten Jahren zu vermehrten Berichten innerhalb Europas über erhöhte Gehalte an Mykotoxinen im Erntegut. Dabei konnten vor allem die Mykotoxine Deoxynivalenol, Nivalenol, T-2 und HT-2 nachgewiesen werden. Hervorgerufen wird diese Kontamination durch die Rispenfusariose, einem Befall der Rispe mit Pilzen der Gattung *Fusarium*. Um die Bedeutung der Rispenfusariose für den deutschen Haferanbau zu bewerten, wurde in einem dreijährigen Monitoring das Auftreten der relevanten *Fusarium*-Arten, sowie das Spektrum der assoziierten Mykotoxine untersucht. Dazu wurden fungizid-freie Ernteproben der Sorten Max, Apollon und Lion aus den Jahren 2020-2022 von verschiedenen Standorten in Deutschland gesammelt und untersucht. Zusätzlich wurden agronomische und meteorologische Schlagdaten der untersuchten Standorte erfasst. Zur Ermittlung des Artenspektrums wurden je Standort und Sorte Haferkörner auf ein Nährmedium ausgelegt, um vorhandene *Fusarium* spp. zu isolieren. Anschließend wurden diese sowohl morphologisch anhand makroskopischer und mikroskopischer Charakteristika als auch molekulargenetisch mittels Sequenz-Analyse identifiziert. Die Bestimmung des Mykotoxinspektrums der erhobenen Proben erfolgte mittels HPLC-MS/MS.

Die Untersuchungen zeigten einen stark variierenden Befall zwischen den Standorten und den Jahren. Dabei umfasste das ermittelte Artenspektrum der Kornproben aus den Jahren 2020 bis 2022 die