

Wirkstoffen hätte gravierende Folgen für die bisher praktizierten Herbizidstrategien im Zuckerrübenanbau, da wichtige, bisher flächendeckend eingesetzte blattaktive Wirkstoffe zur Bekämpfung von Unkräutern damit nicht mehr zur Verfügung stünden.

Bereits seit 2019 werden im Arbeitskreis Pflanzenschutz des Koordinierungsausschusses am Institut für Zuckerrübenforschung gemeinsam mit den Pflanzenschutzmittelunternehmen verbleibende Möglichkeiten der chemischen Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben systematisch in Feldversuchen geprüft. Es liegen Ergebnisse zur Bekämpfung der beiden Leitunkräuter *Chenopodium album* und *Polygonum convolvulus* sowie von weiteren Arten vor.

Literatur

BVL, 2019: EU-Genehmigung des Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffs Desmedipham nicht erneuert. Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit. Online verfügbar unter https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Fachmeldungen/04_pflanzenschutzmittel/2019/2019_07_05_Fa_Nichtgenehmigung_Desmedipham.html, aufgerufen am 25.02.2021.

Ladewig, E.; C. Buhre, C. Kenter, N. Stockfisch, M. Varrelmann, A.-K. Mahlein, 2018: Pflanzenschutz im Zuckerrübenanbau in Deutschland - Situationsanalyse 2018. Sugar Ind. **143** (12), 708–722.

116 - Risiko simultaner Resistenzentwicklung zweier Maisunkräuter, *Echinochloa crus-galli* und *Chenopodium album* in der Praxis

Risk Assessment of Simultaneous Development of Herbicides Resistance in the Maize Weed Species Echinochloa crus-galli and Chenopodium album in practical agriculture

Yazan Taher¹, Johannes Herrmann², Martin Heß², Rebecka Dücker¹, Jean Wagner¹

¹Georg-August Universität Göttingen, Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz, Grisebachstr. 6, 37077 Göttingen

²Agris42 GmbH, Arnold-Cahn-Weg 7, 70374 Stuttgart

Herbizidresistenzmonitoring ist ein wichtiges Instrument zur Einschätzung der Entwicklung und Vorbeugung von Resistenzen. Bei einem deutschlandweiten Monitoring fiel das gemeinsame Auftreten von zwei nicht ausreichend kontrollierten Unkräutern im Mais auf: Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv.) und weißer Gänsefuß (*Chenopodium album* L.). Bei beiden Arten sind zahlreiche Biotypen mit Resistenzen beschrieben. Sie gelten als Unkrautarten mit einem hohen Risikopotential der Resistenzselektion. Um die Hypothese der simultanen Resistenzentwicklung durch uniformen Selektionsdruck zu untersuchen, wurden die Samen der überlebenden Pflanzen in sechs Feldern gesammelt. Zusätzlich wurden Daten zur Pflanzenschutzmittelverwendung der vergangenen vier Jahre von den Landwirten eingeholt. Im Gewächshaus wurden Dosis-Wirkungsversuche mit Herbiziden durchgeführt. Dabei handelte es sich um die Produkte Successor T (Terbuthylazin + Pethoxamid), um Callisto (Mesotrione) und um Kelvin OD (Nicosulfuron). Die Analyse der Dosis-Wirkungsversuche mit einem log-logistischem Modell zeigte unterschiedliche Resistenzmuster. Während in einem Feld beide Arten Resistenz gegen Terbuthylazin + Pethoxamid aufwiesen, war in drei weiteren Feldern lediglich nur die Hühnerhirse resistent. In den übrigen untersuchten Feldern waren beide Arten sensitiv. Alle Biotypen beider Arten waren sensitiv gegenüber Mesotrione. Bei einigen Hühnerhirsebiotypen gab es eine leichte Minderwirkung gegenüber Nicosulfuron und auch die Applikation der Feldaufwandmenge von Nicosulfuron führte bei keinem der Gänsefußbiotypen zu ausreichender Kontrolle und variierte darüber hinaus zwischen den Biotypen stark. Überlebende Pflanzen der höchsten Behandlung wurden mit dCAPS- und CAPS-Markern auf bekannte Mutationen der Wirkortresistenzen gegen ALS- und Photosystem II-Hemmer untersucht und stichprobenartig mit Sanger-Sequenzierung validiert. Da keine der untersuchten Pflanzen Mutationen aufwies, sind die beobachteten Unterschiede im Biotest auf Nicht-Wirkortresistenz zurückzuführen, die jedoch von Feld zu Feld und Spezies zu Spezies unterschiedliche Resistenzmuster verursachen. Applikationen reduzierter Herbizidaufwandmengen, die auf der Mehrzahl der Felder üblich war, könnte diese Entwicklung begünstigt haben.