

zur Geltung kommt. Um den vielfältigen Anforderungen der Praxis in allen Situationen zu entsprechen, wurde die Anwendung im Bereich BBCH 10-18 beantragt. Mit der vorgesehenen Aufwandmenge von 2,0 l/ha und dem Zusatz von 1,0 l/ha DASH E.C. erreicht das Clearfield-Herbizid eine bisher nicht gekannte Wirkungsbreite gegen nahezu alle Rapsunkräuter und erlaubt den gezielten, problemorientierten Einsatz im frühen Nachauflauf.

Mit dem Clearfield-System wird es erstmals möglich sein, innerhalb der Vielzahl der relevanten Rapsunkräuter auch alle kreuzblütigen Unkrautarten im Winterraps gezielt im Nachauflauf zu eliminieren ohne der Gefahr von Schäden an Kulturpflanzen und benachbart wachsenden Pflanzen ausgesetzt zu sein.

49-6 - Kalfa, A.-V.¹⁾; Varrelmann, M.²⁾

¹⁾ Feinchemie Schwebda GmbH; ²⁾ Institut für Zuckerrübenforschung

Aktuelle Ergebnisse aus dem Monitoring zur Metamitron „target site“ Resistenz bei *Chenopodium album* Herkünften aus verschiedenen europäischen Ländern

Up to date results from a metamitron target site resistance screen in *Chenopodium album* biotypes from different European countries

C. album stellt eines der Leitunkräuter mit hoher Konkurrenzkraft, Samenbildungspotential und Persistenz dar. Es wird auf einem großen Anteil der Zuckerrübenanbauflächen in Deutschland und Europa durch Metamitron kontrolliert. Metamitron gehört zur Familie der Triazinone, die Photosystem II (PSII) Inhibitoren darstellen.

Kürzlich wurden, verschiedenen Berichten zu einer unvollständigen *C. album* Kontrolle in Belgien folgend, Metamitron resistente Biotypen mit einer Mutation des psbA-Gens, die zu einer Serin 264 Glycin (Ser264Gly) Veränderung im D1 Protein führt, identifiziert und ein molekularer Schnelltest zum Nachweis dieser Mutation entwickelt. Der Zusammenhang zwischen psbA Mutation und Metamitronresistenz konnte in Gewächshausversuchen bestätigt werden, wobei unter diesen Bedingungen ein relativ niedriger Resistenzfaktor von ca. 3 festgestellt wurde.

Zurzeit wird ein Resistenzscreening aus sieben europäischen Ländern an Blatt- und Samenproben von *C. album* Einzelpflanzen in Zuckerrübenbeständen mit vorhandener Restverunkrautung durchgeführt. Die Ergebnisse werden vor dem Hintergrund der Fitness und Ausbreitung von resistenten Biotypen, beeinflussender Umweltfaktoren und Applikationsfehlern diskutiert.

49-7 - Thiel, H.; Kluth, C.; Varrelmann, M.

Institut für Zuckerrübenforschung

Entwicklung einer Methode zum Nachweis der Metamitron „target site“ Resistenz in *Chenopodium album*

Die in der Literatur beschriebene Resistenz von *Chenopodium album* gegenüber Photosystem II Inhibitoren wie Triazinen (Atrazin) und Triazinonen (Metamitron, Metribuzin) wird durch eine Veränderung des psbA-Gens, die zu einer Serin 264 Glycin (Ser264Gly) Veränderung im D1 Protein führt verursacht. Um den Resistenznachweis zu vereinfachen und zu beschleunigen, wurde ein PCR-RFLP basiertes Nachweisverfahren etabliert. Die Methode eignet sich um einen Mutationsnachweis sowohl aus Blatt- wie auch Samenmaterial durchzuführen. Basierend auf zwei verschiedenen DNA Extraktionsmethoden wurde ein PCR-RFLP entwickelt, der die Anwesenheit einer Restriktions-schnittstelle auf dem Aminosäurecodon 264 in ausschließlich anfälligen Genotypen nachweist. Somit ist eine schnelle und einfache Differenzierung von anfälligen und resistenten Populationen durch die Auswertung der im Agarosegel aufgetrennten Restriktionsmuster gegeben. Zum Nachweis der Mutation in Mischproben wurde ein zusätzlicher nested-PCR-RFLP etabliert, der es ermöglicht, einen resistenten aus 99 anfälligen Samen zu identifizieren. Durch diese Methode kann zukünftig die Bearbeitung von *C. album* Verdachtsproben schnell und zuverlässig vorgenommen werden, ohne dass aufwendige Gewächshausversuche durchgeführt werden müssen.

49-8 - Westermann, P.R.; Hildebrandt, F.; Xamaní Montserrat, P.; Struck, C.; Gerowitt, B.

Universität Rostock

Weed seed survival after silage and fermentation

In the last decade, biomass production for energy production has assumed large proportions. In Germany, this has taken the form of fermentation of raw or ensilaged maize and rye for the production of biogas. Silage is required for