

Mitteilungen und Nachrichten

Aus den Arbeitskreisen der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft (DPG):

Bericht zur 41. Tagung des DPG-Arbeitskreises Nematologie

Am 12. und 13. März 2013 tagte der Arbeitskreis Nematologie im Züchtungszentrum von Syngenta in Bad Salzungen. Wie in den Vorjahren trafen sich etwa 70 Teilnehmer aus Wissenschaft, Industrie und Beratung. Neben Beiträgen aus der Schweiz beteiligten sich auch Kollegen aus den Niederlanden und Schweden mit Vorträgen. In diesem Jahr lag der Schwerpunkt der Beiträge ausschließlich auf dem Themenkomplex zu pflanzenparasitären Nematoden, da die seit einigen Jahren gemeinsam mit dem AK Freilebende Nematoden abgehaltenen Treffen seit 2012 nur noch im zweijährigen Turnus stattfinden. Damit will der Arbeitskreis, durch die Wahl der Tagungsorte, den unterschiedlichen Interessenslagen beider Gruppen entgegen kommen. Inhaltlich wurden in den vier Sektionen aktuelle Themen aus den Bereichen Züchtungsforschung und Einsatz von Toleranzeigenschaften, Einschätzung von Feldpopulationsdichten und Bekämpfung, Wechselwirkung zwischen Nematoden und Mikroorganismen sowie Neues zur Diagnose und Epidemiologie geregelter Nematoden behandelt. Vor der Tagung gab es die Gelegenheit zur Besichtigung des Züchtungszentrums. Die Kurzfassungen aller Beiträge sind über die Homepage der DPG (www.phytomedizin.org) abrufbar. Für die großzügige Unterstützung und die hervorragende Organisation der Tagung bedankt sich an dieser Stelle die Arbeitskreisleitung noch einmal insbesondere bei Dr. Enno BLUMENBERG und Frau PRÜSSNER, sowie den zahlreichen Helfern. Die nächste Tagung des DPG AK Nematologie wird am 18./19. März 2014 im Senckenberg-Museum in Görlitz wieder zusammen mit dem AK Freilebende Nematoden stattfinden.

Für den DPG AK Nematologie:
Dr. Matthias DAUB (JKI Elsdorf)
Dr. Ulrike HAKL (PSD Bonn)

Nachfolgend aufgeführt sind die von den jeweiligen Autoren genehmigten Zusammenfassungen der Tagungsbeiträge.

1) Pf/Pi-Werte in der praktischen Zuckerrübenzüchtung

Sandra FISCHER
Strube Research GmbH & Co. KG, Hauptstraße 1, 38387 Söllingen,
Deutschland
E-Mail: s.fischer@strube.net

Heterodera schachtii ist einer der bedeutendsten Schädlinge im Zuckerrübenanbau. Für die Züchtung neuer nematodentoleranter und -resistenter Zuckerrübensorten, muss die Leistung mit und ohne Nematodenbefall getestet werden. Die Auswahl toleranter oder resistenter Pflanzen für neue Kreuzungen erfolgt über einen Biotest mit *H. schachtii* unter standardisierten Bedingungen im Gewächshaus. In der Auswertung wird nur die Anzahl der Zysten bestimmt. Potentielle neue Sorten werden europaweit in Feldversuchen mit und ohne Befall von *H. schachtii* getestet. Für die Einschätzung ob ein Standort mit oder ohne Befall ist, wird vor der Leistungsprüfung der Zuckerrüben der pi Wert bestimmt. Proben werden von 0–30 cm und von 30–60 cm genommen. 2011 wurden von vier Versuchsstandorten (drei in Deutschland und einer in Frankreich) einer internen Versuchsserie mit 36 Genotypen und zwei Wiederholungen pi und pf

Werte ermittelt. Neben anfälligen und toleranten Standardsorten wurden Kandidaten für neue nematodentolerante Sorten getestet. Dazu wurden jeweils drei Einstiche pro Parzelle gemacht um eine Mischprobe zu erhalten. An drei Standorten wurden 0–30 cm und 30–60 cm beprobt und an dem vierten gab es nur einen Wert für 0–60 cm. Die pf/pi Werte waren meistens hoch, wenn der Ausgangsbefall sehr niedrig war. Bei den Ergebnissen wurden einerseits anfällige Sorten gefunden, die in der Lage waren die Nematoden zu reduzieren und andererseits konnten bei den nematodentoleranten Kandidaten Genotypen gefunden werden, die Nematoden stark vermehren, leicht vermehren oder reduzieren. Die Ergebnisse sind zwischen den Wiederholungen und den Standorten auch teilweise sehr unterschiedlich. Dadurch ist es schwierig, Informationen für die weitere züchterische Bearbeitung der Genotypen daraus zu gewinnen. Aufgrund der hohen Kosten und des hohen Aufwandes ist es auch nicht möglich, pf/pi Werte über das ganze Zuchtprogramm zu bestimmen.

(DPG AK Nematologie)

2) Die Bestimmung von *Heterodera schachtii* in Bodenproben mittels Schlupfinduktionsmethode und nachfolgender PCR

Dietmar HORN¹, Fred FÜRSTENFELD¹, Klaus BÜRCKY²

¹ Bodengesundheitsdienst GmbH, Marktbreiter Str. 74, 97199 Ochsenfurt

² Südzucker AG, Marktbreiter Str. 74, 97199 Ochsenfurt

E-Mail: Dietmar.Horn@bodengesundheitsdienst.de

Die Bestimmung von Rüben nematoden (*Heterodera schachtii*) erfolgt in zwei Schritten: Die Extraktion von Rüben nematoden aus dem Boden mittels einer Schlupfinduktionsmethode und dem Nachweis von *Heterodera schachtii* mittels PCR und Gel-Elektrophorese. Für die Extraktion der Nematoden werden Bodenproben im Frühjahr des Jahres vor dem Rübenanbau bei einer Bodenfeuchte von ca. 50% nFK aus der Ackerkrume entnommen und anschließend im Labor 3 Tage bei 26°C inkubiert. Der Schlupfreiz wirkt spezifisch auf *Heterodera schachtii* und rettet die lebensfähigen Larven zum Schlüpfen aus den Eiern an. Anschließend werden die Proben für 3 Tage bei Zimmertemperatur auf mit Wasser gefüllte Baermanntrichter gesetzt. Die ausgewanderten Nematoden sammeln sich am Trichtergrund und werden dort zum weiteren Nachweis mittels PCR-Technik und Gel-Elektrophorese aufgenommen.

Für den Nachweis von *Heterodera schachtii* wurde ein spezifischer Primer für die PCR-Technik entwickelt. Proben mit *Heterodera schachtii* haben eine charakteristische Bande. Diese wird per Bildanalyse erfasst und die Intensität der Bande mit kalibrierten Banden verglichen. Seit 2004 wurden mehr als 16 000 landwirtschaftliche Böden untersucht und der Nematodenbefall in 4 Gruppen eingeteilt.

(DPG AK Nematologie)

3) Nicht-invasive Sensortechniken am Blattapparat der Zuckerrübe zur Dichteschätzung von *Heterodera schachtii*

Birgit FRICKE¹, Kai SCHMIDT², Matthias DAUB³

¹ INRES/Pflanzenernährung Uni Bonn, Karlrobert-Kreiten-Str. 13, 53115 Bonn

² Nemaplot, Argelderstr. 3, 53115 Bonn

³ Julius Kühn Institut (JKI), Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland, Dürener Str. 71, 50189 Elsdorf

E-Mail: birgit.fricke@uni-bonn.de

Die Entwicklung von Hochdurchsatzverfahren unter Feldbedingungen beschreibt die Etablierung einer Methode zur zerstörungsfreien Analyse von Stressreaktionen am Blattapparat der