

6) Untersuchungen zur Resistenz und Toleranz von Zuckerrübensorten

Björn NIERE

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen,
Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der
Pflanzengesundheit, Messeweg 11/12, 38104 Braunschweig
E-Mail: bjoern.niere@jki.bund.de

Resistenz gegen Zystennematoden ist eine wichtige Eigenschaft von Kulturpflanzen zur Reduzierung der Nematodenpopulation im Boden. Unter Resistenz wird die Eigenschaft einer Kulturpflanze verstanden, die Entwicklung einer Nematodenpopulation deutlich zu hemmen. Die Kriterien, ab wann eine Pflanze als resistent gilt, unterliegen Regelungen im Rahmen der Sortenzulassung oder anderer rechtlicher Regelungen. Seit 1998 stehen in Deutschland gegen *Heterodera schachtii* resistente Zuckerrübensorten zur Verfügung. Resistenz und Toleranz beschreiben unterschiedliche Eigenschaften der Zuckerrübe. Toleranz gegenüber Nematoden bezeichnet die Eigenschaft einer Pflanze, nicht oder weniger empfindlich mit Krankheitssymptomen oder Ertragsausfall auf Nematodenbefall zu reagieren. Resistenz und Toleranz können aber in einer Pflanze vorhanden sein. Untersuchungsergebnisse von Topfversuchen zur Resistenz und Toleranz von Zuckerrübensorten werden vorgestellt.

(DPG AK Nematologie und freilebende Nematoden)

7) Vermehrung von Rübenzystennematoden unter Getreide?

Bernd AUGUSTIN

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rhein-Nahe-Hunsrück,
Rüdesheimerstr. 60, 55545 Bad Kreuznach
E-Mail: bernd.augustin@dlr.rlp.de

Im Jahre 2004 wurden auf gut 20 Rübenflächen in Rheinhessen und der Pfalz Dauerbeobachtungspartellen eingerichtet. Im zeitigen Frühjahr wurde regelmäßig, vor der Aussaat von Sommergetreide, im Radius von 10 m um einen GPS-markierten Punkt eine Bodenprobe bestehend aus 20–30 Einstichen gezogen. Die rationelle Parzellenmarkierung stellte sicher, dass bei der Beprobung in den Folgejahren 80% der Ursprungsfläche wieder erfasst wurden. Die Untersuchung der Bodenproben auf Rübenzystennematoden erfolgte mittels Schlupftest (Acetox-Methode). Im Ergebnis kann auf jeder einzelnen Fläche die Populationsentwicklung in Abhängigkeit von der jeweiligen Kultur betrachtet werden. In den meisten Jahren sank die Nematodenpopulation unter Getreide erwartungsgemäß um etwa 30%. Die Vegetationsperiode 2006/2007 bildete diesbezüglich auf vielen Flächen eine Ausnahme, denn es kam teilweise zu einer deutlichen Nematodenvermehrung. Ursache war das außergewöhnlich hohe Aufkommen von Unkrautwirten. Der Weiße Gänsefuß war auf zahlreichen Sommergetreideflächen schwer zu kontrollieren und konnte anschließend problemlos überwintern. Mit der Zunahme von Wurzelunkräutern (Ackerwinde, Distel) als Folge der reduzierten Bodenbearbeitung, bleibt die Getreidestoppel nach der Ernte bis zu einer Glyphosat-Behandlung häufig unberührt. In Jahren mit einer starken Entwicklung von Unkrautwirten (Weißer Gänsefuß, Nachtschatten, Hirtentäschel) ist daher eine Stoppelbearbeitung auf der Grundlage des Temperatursummenmodells ($250^\circ \text{Tage} > 8^\circ \text{C}$) unerlässlich, um eine Vermehrung des Rübenzystennematoden zu verhindern. Die Untersuchungen sollen fortgeführt werden, auch um die Populationsdynamik unter modernen Rübensorten zu beobachten.

(DPG AK Nematologie und freilebende Nematoden)

8) Biofumigation mit Pellets gegen *Meloidogyne arenaria*

Reinhard EDER, Irma ROTH

Agroscope Changins-Wädenswil, Research Station ACW, Schloss,
P.O. Box 185, CH-8820 Wädenswil, Switzerland
E-Mail: reinhard.eder@acw.admin.ch

Biofumigation ist ein biologisches Verfahren um Krankheiten, Schädlinge und Unkräuter im Boden zu reduzieren. Kreuzblütler-Pflanzen mit hohem Glukosinolatgehalt werden für etwa zwei Monate als Zwischenfrucht im Feld angebaut. Diese werden zur Vollblüte gemulcht und schnell in den Boden eingearbeitet. Bei der Zersetzung der Glukosinolate im Boden entstehen gasförmige und unter anderem auch für Nematoden giftige Stoffe. Neben der klassischen Einarbeitung von frischem Pflanzenmaterial stehen heute Pellets (BioFence) aus getrockneten Kreuzblütlern zur Verfügung. Ein Vorteil dieser Pellets ist, dass die Zeit zur Kultivierung der Zwischenfrüchte entfällt, womit auch im Gewächshaus eine Biofumigation möglich ist. Außerdem findet ohne den Anbau von Zwischenfrüchten als potentielle Wirtspflanzen auch keine Nematodenvermehrung statt. Die Ergebnisse von Topfversuchen mit Pellets unter kontrollierten Bedingungen im Gewächshaus zeigten positive Effekte auf das Pflanzenwachstum, reduzierten den Gallenindex und führten zu einer geringeren Vermehrung des Wurzelgallen-nematoden *Meloidogyne arenaria*. Bei Inokulation der Töpfe mit einer Eier- und Larven-Suspension von *M. arenaria* zeigte sich ein um 28% bis 44% geringerer Gallindex. Die Vermehrung wurde nicht verhindert, aber die Vermehrungsrate ging um 48% bis 75% zurück. Wurde nur mit Larven (J2) inokuliert, erhöhte sich die Wirkung der Pellets. Der Gallindex wurde um 50% reduziert und die Vermehrungsrate um fast 98%. Hier lag die Vermehrungsrate bei 0,8, das heißt, es fand keine Vermehrung der Nematoden statt. Ein Versuch mit steigender Dosierung der Pellets zeigte bis zur empfohlenen Aufwandmenge von 25 kg/Ar eine ansteigende Wirkung. Höhere Gaben an Pellets (35 oder 45 kg/Ar) brachten keine nennenswert höhere Wirkung mehr. Weitere Versuche im Gewächshaus zur Abklärung der Praxiseignung sind angelegt.

(DPG AK Nematologie und freilebende Nematoden)

9) Potentieller Einfluss von Unkräutern auf Populationsdichten von *Heterodera schachtii* in Zuckerrübenfruchtfolgen

Annabell KOETKE, Andreas WESTPHAL

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen,
Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland,
Toppheideweg 88, 48161 Münster
E-Mail: andreas.westphal@jki.bund.de

Der Rübenzystennematode, *Heterodera schachtii*, ist ein tierischer Schaderreger mit der größten Schadensrelevanz im Zuckerrübenanbau. Abhängig von der Anbauregion, sind schätzungsweise 25% der bundesweiten Anbauflächen von *H. schachtii* befallen. Da ein Trend zu geringerer Bodenbearbeitung besteht und immer mehr Unkräuter in den Beständen toleriert werden, könnte die Möglichkeit bestehen, dass sich der Rübenzystennematode ersatzweise an geeigneten Unkräutern vermehrt. Um das Vermehrungspotential verschiedener Unkräuter zu testen, werden Gewächshausversuche durchgeführt. Dazu werden Unkrautarten, die besonders häufig in Rüben-Getreidefruchtfolgen vorkommen, in Faltschachteln angezogen. Nach einer Anfangsentwicklung werden die Pflanzen mit einer Juvenilsuspension von *H. schachtii* inokuliert (500 J2 pro Pflanze). Die