

Würmer per Post, sinnvoll auch für Baumschulen

Mit Nematoden gegen Dickmaulrüssler

Von Michael Barth

Marketingleiter

E-Nema

D-Raisdorf

Fotos: E-Nema

Der chemischen Bekämpfung von Bodenschädlingen sind aus ökologischen und toxikologischen Gründen immer engere Grenzen gesetzt. Daher nimmt der Einsatz von Nützlingen auch im Freiland zu. Bestes Beispiel hierfür ist die Bekämpfung des Dickmaulrüsslers mit nützlichen Nematoden. Die Methode erfreut sich zunehmender Beliebtheit.

Holger Hachmann, Besitzer der gleichnamigen Baumschule in D-Barmstedt, war einer der ersten, der diesen Weg ging. Seit 1999 greift er nicht mehr zur Chemie, son-

dern bedient sich der Biologie: In seinem Betrieb besorgen jetzt winzige Fadenwürmer die Bekämpfung der Dickmaulrüssler. Diese Nematoden dringen in die Larven des Dickmaulrüsslers ein und geben dort symbiotische Bakterien ab, die den Tod des Schädlings herbeiführen.

Tauchverfahren zur Jungpflanzenbehandlung

Die Fadenwürmer kommen als 1000-Gramm-Beutelchen mit der Post in den Betrieb. In jedem Beutel schlummern 500 Millionen Nematoden in einem Tonmineral, das als Trägermaterial dient. Der Betrieb Hachmann war auch der erste, der die Nematoden nicht nur im Spritz-, sondern auch im Tauchverfahren anwandte.

«Wir lösen einen Beutel Nematoden in 200 Liter Wasser auf und tauchen dann unsere Jungpflanzen kurz in dieses Nematodenbad. So werden jedes Frühjahr 100 000 Veredlungen und Stecklinge gegen Larvenfrass behandelt», erklärt Jürgen Loose, der für Pflanzenschutz zuständige Gärtnermeister. «Das ist ökonomisch und verringert die Anzahl der Schädlinge um 90 bis 95 Prozent, eine Erfolgsquote, die sich mit chemischen Mitteln nie erreichen lässt», erläutert der *Rhododendron*-Spezialist weiter. Seit nunmehr sechs Jahren praktiziert er dieses Verfahren und ist sichtlich zufrieden. Natürlich wird auf den Freiflächen im Sommer auch noch ein Insektizid gegen die Käfer eingesetzt, aber «... das Beste ist doch, die Larven mit Nematoden zu bekämpfen».

Anwendung auf Hunderten von Hektaren

Dass er damit nicht allein steht, zeigt der stetig steigende Umsatz an nützlichen Nematoden. In deutschen Baumschulen wurden im letzten Jahr auf über 150 ha Nematoden eingesetzt. Die Firma E-Nema produzierte allein im letzten Jahr eine Wurmmenge für die Schädlingsbekämpfung auf über 1000 ha. Das meiste davon war für Kundschaft in



Jungpflanzen werden in der Baumschule in eine Nematodenlösung getaucht. Die Anzahl der Schädlinge lässt sich dadurch um bis 95 Prozent reduzieren.

Les jeunes plantes sont trempées à la pépinière dans une solution contenant des nématodes. Grâce à cette opération, le nombre de parasites diminue de 95%.



Links: Bildcollage mit Dickmaulrüssler-Käfer, dem typischen Schadbild (Buchtenfrass) und einer gesunden weissen Dickmaulrüssler-Larve.

A gauche: Collage montrant un otiorrhynques et sa larve, le dégât typique (feuillage dentelé) et une larve blanche saine d'otiorrhynque.

Rechts: Die nützlichen Nematoden werden in einem speziellen Bioreaktor produziert.

A droite: Les nématodes auxiliaires sont produits dans un bioréacteur spécial.

Deutschland, aber auch das Auslandsgeschäft wird Jahr für Jahr bedeutender. Neben den Niederlanden, Dänemark und der Schweiz gehören mittlerweile auch Kanada und die USA zu den Abnehmern der Nematoden von E-Nema. Das Biotechnologie-Unternehmen ist 1997 aus der Forschungsarbeit der Universität Kiel hervorgegangen und hat seinen Sitz in Raisdorf bei Kiel. Die Nematoden aus Schleswig-Holstein werden in der Schweiz exklusiv von der Landi Reba in Basel vertrieben.

Produktion im Bioreaktor

Die Produktion der *Heterorhabditis*-Nematoden erfolgt in mehreren bis zu 7000 Liter grossen, eigens dafür konzipierten Bioreaktoren. In diesen werden die Verhältnisse der Vermehrung im Insekt nachgebildet.

Benötigte man früher 25 000 Insektenlarven, um eine Hektare mit Nematoden behandeln zu können, so reichen heute 40 Liter Flüssigkeit. In nur zehn Tagen

pflanzt sich der hermaphroditische Fadenwurm in einer speziellen Nährlösung bei 25 °C fort und kann dann mithilfe von Zentrifugen geerntet werden.

Anschliessend wird er mit einem feinen mineralischen Trägermaterial vermengt und in luftdurchlässige Folie eingeschweisst. Solcherart verpackt, sind die Nematoden bei Kühlung mindestens sechs Wochen haltbar. Da es sich trotz allem um Lebewesen handelt, sollte man sie aber dennoch schnell verwenden.

Ausblick

Die Einsatzgebiete für Nematoden sind heute vielfältig. Ausser in Baumschulen werden sie ebenfalls im Zierpflanzen- und Gemüsebau, in der Waldwirtschaft und im Rasen eingesetzt. Neue vielversprechende Versuchsergebnisse gibt es zudem gegen die überwinterten Larven des Apfelwicklers *Cydia pomonella* und gegen den Maiswurzelbohrer *Diabrotica virgifera*. ■

Résumé

La lutte chimique contre les parasites du sol atteint des limites écologiques et toxicologiques toujours plus minces. C'est la raison pour laquelle, la distribution d'auxiliaires en plein air est possible. Le meilleur exemple à ce propos est la lutte contre les otiorrhynques à l'aide d'une solution contenant des nématodes du genre Heterorhabditis. La méthode rencontre les faveurs des utilisateurs. L'année dernière, en Allemagne, plus de 150 ha de pépinières ont été traités grâce



Die *Heterorhabditis*-Nematoden dringen in die Larven des Dickmaulrüsslers ein und geben ein tödlich wirkendes Bakterium ab. Mit Nematoden befallene Larven färben sich rot.

Les nématodes Heterorhabditis contraignent les larves d'otiorrhynques en leur injectant une bactérie mortelle. Les larves atteintes se colorent en rouge.