



Nematoden noch eine Gefahr in Ihrem Betrieb?

Monitoring ab 2022 soll Klarheit schaffen

cl – Seit mehr als einem Jahrzehnt sind nematodentolerante, teilresistente Zuckerrübensorten im Anbau. Der prozentuale Anteil der Sorten stieg im Verbandsgebiet Hessen-Pfalz in Folge des Projektes „Zukunft Zuckerrübe“ und der damit verbundenen Versuche sprunghaft an. Ein neues Monitoring startet jetzt, um die Karte des Befalls aktuell zu erhalten.

Aktuelle Karte des Befalls

Im Rahmen unseres gerade mit einem vorzeitigen Maßnahmenbeginn gestarteten neuen Projekts „SONAR“, welches mit Unterstützung der Europäischen Innovationspartnerschaft Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit (EIP-Agri) und des Landes Rheinland-Pfalz durchgeführt wird, wollen wir nach mehr als einem Jahrzehnt den Status des Nematodenbefalls erneut feststellen. Grund dafür ist die Frage, welche Vermehrung toleriert werden kann und ob der vermutete Rückgang auch wirklich in der Breite der Praxis und nicht nur in den Versuchsbetrieben nachweisbar ist. Ziel ist eine neue Karte des Befalls. Aktuell stehen SBR und Viren im Zentrum der Beobachtung. Auch im Projekt SONAR wird SBR große Aufmerksam-



Nester mit im Wuchs zurückbleibenden Rüben können auf einen Nematodenbefall hindeuten. FOTO: Bauer

keit geschenkt. Nematodenvermehrung ist aber keine Einbahnstraße und kann recht schnell wieder zum Problem werden, wenn z.B. anfällige Sorten vorübergehend angebaut werden, da diese andere Resistenzen gegen Viren oder Blattkrankheiten haben.

Wir wollen mit dem Monitoring sicherstellen, dass die Anbauer auch in Zukunft die richtigen Sorten erhalten und nachhaltig stabile Erträge, ohne relevante Nematodenvermehrung, sichern. Dass dies möglich

ist, zeigen unsere Versuchsbetriebe, in denen, zum Teil von Starkbefall ausgehend, der Nematodenbesatz auf kaum feststellbare Werte gesunken ist!

Untersuchung vor der Zuckerrübe 2022

Eine richtige Einschätzung des Nematodenbefalls kann daher auch zukünftig für die Sortenwahl von großer Bedeutung sein, wenn es bestimmte Kombinationen von Eigen-

schaften nicht sofort für alle Standorte geben sollte. Außerdem verfügen wir in Worms über ein schlagkräftiges Labor und können die Untersuchungen sehr exakt mit vertretbarem Aufwand durchführen.

Parallel dazu werden weiter auch Sorteneigenschaften in Versuchen mit Unterstützung des Kuratoriums für Versuchswesen geprüft. Eine Probenahme auf allen Flächen und vor jedem Anbau scheidet aber aus Kostengründen aus.

Gelegenheit für Ihren Betrieb und Ihre Sortenwahl

Bitte helfen Sie uns, aus Ihrer Region bis spätestens zum Aufgang der Zuckerrüben Bodenproben von Flächen zu bekommen, auf denen in diesem Jahr Zuckerrüben angebaut werden sollen und vor 3-5 Jahren auch bereits Zuckerrüben angebaut wurden.

Sie erhalten einen Begleitbogen und die Hinweise zur Ausführung sowohl auf unserer Internet-Seite www.ruebe.info als auch mit persönlichem Anschreiben in den nächsten Tagen. Bitte tragen Sie auch in den Bogen ein, ob die damals verwendete Sorte anfällig oder tolerant war! Für Versuche in den nächsten Jahren suchen wir dabei auch Schläge mit hohem Befall. Bevorzugen Sie für die

Probenahme daher Flächen, auf denen Sie Befall vermuten.

Bodenprobenahme entscheidet über Erfolg

Bitte entnehmen Sie je Schlag an ca. 20-30 verschiedenen Stellen Boden, am besten mittels eines Bohrstockes in 0-30 cm Tiefe. (Notfalls können Sie auch einen Spaten verwenden. Bei einer solchen Spatenprobe sparen Sie bitte die obersten 10 cm aus und nehmen jeweils nur eine kleine Menge des Bodens auf dem Spaten!)

Eine Probe soll mindestens 500 g beinhalten. Größere Proben können Sie nach Vermischung bitte auf maximal 1 kg reduzieren. (Mit dem Spiral-

bohrer entnommene oder stark verschmierte Bodenproben können wir leider nicht verwenden. Es muss daher unbedingt auf geeignete Bodenbedingungen geachtet werden! Regennasse Bodenverhältnisse sind gänzlich ungeeignet und zeigen später falsche Messwerte, da die Nematoden daraus nicht mehr schlüpfen können!)

Mehr Einstiche = besseres Ergebnis

Je mehr Einstiche von einer Fläche entnommen werden, desto genauer wird das Ergebnis! Dabei sollten die Einstiche gleichmäßig über den Schlag verteilt sein. Vorgewende,

ehemalige Zuckerrübenmietenplätze oder Umschlagsplätze sollten für dieses Monitoring ausgespart werden.

Die Bodenproben bitte unbedingt kühl bei 1 - 10 Grad Celsius aufbewahren! Die Proben können Sie anschließend an einer der benannten EUF-Sammelstellen in Ihrer Nähe abgeben.

Wir möchten Ihnen schon jetzt für Ihre tatkräftige Unterstützung danken!

Für Fragen oder bei auftretenden Problemen stehen wir Ihnen natürlich gerne telefonisch unter 06241 92192-0 bzw. 06241 92192-22 oder per Mail unter sonar@ruebe.info zur Verfügung.

Was tun, wenn der Gehalt der Nematoden im Boden unbekannt ist?

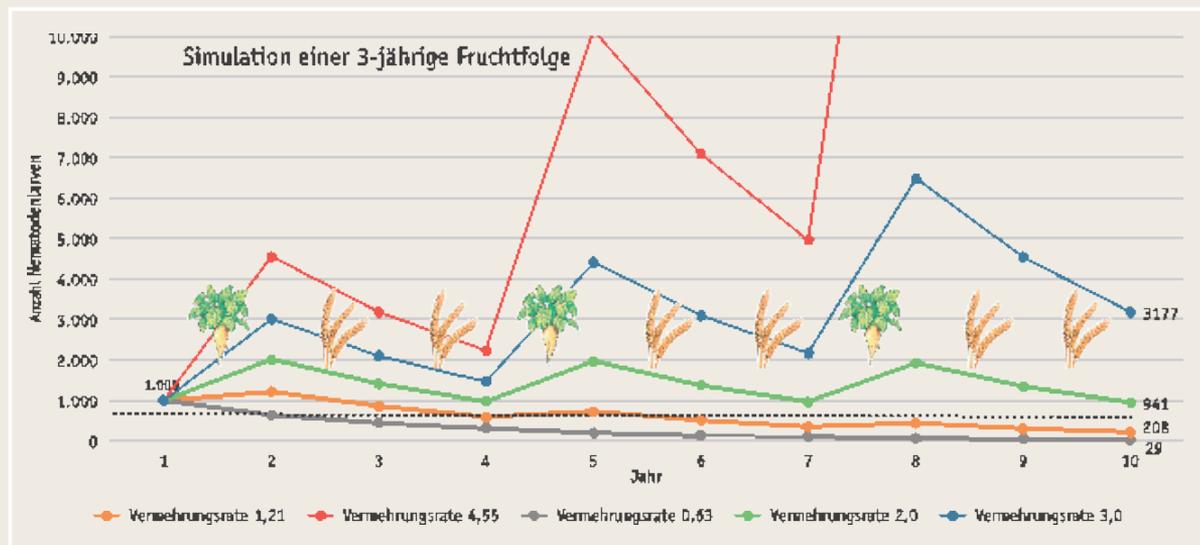
Es ist wichtig, den Status des Befalls zu kennen. Es gibt durchaus Regionen, in denen generell die Nematodenvermehrung nur gering erfolgt. Ebenso aber auch Gebiete, die sich durch eine hohe Vermehrungsrate aufgrund günstiger Klimabedingungen auszeichnen. Die gewonnenen Daten werden den beteiligten Betrieben, wie bisher üblich, zur Verfügung gestellt. Jeder der bei diesem Monitoring durch Probenahme und Einsendung oder Abgabe der Proben mitmacht, hat also für seinen Betrieb und seine Fruchtfolge ein besseres Wissen über den Befall und kann dieses für seine Sortenwahl nutzen! Die Daten werden vertraulich behandelt und anschließend vollständig anonymisiert weiterverarbeitet und stehen damit für die Entwicklung der digitalen Sortenempfehlung zur Verfügung. Die Unterstützung unseres Monitorings und die Einbettung der Analyse im Projekt SONAR ermöglicht es, dass Ihnen nach der eigenen Probenentnahme und Abgabe oder Versand keine weiteren Kosten entstehen. Nach der erfolgten Analyse wird Ihnen, bei korrekt ausgefülltem Begleitblatt, das Ergebnis zugeschickt.

Sortenversuche als Basis

Seit 2010 wurden im Rahmen von Projekten des Verbandes Hessen-Pfalz mit der ARGE Zuckerrübe Südwest und dem Kuratorium für Versuchswesen und Beratung Sortenversuche mit toleranten Sorten durchgeführt, um die Vermehrungsrate der einzelnen Sorten zu bestimmen. Mehr als die Hälfte der Flächen in Süddeutschland zeigten noch vor fünf Jahren einen starken Befall mit Nematoden. Allerdings ist die Stärke des Befalls vermutlich heute deutlich geringer. Solide Daten dazu gibt es nicht mehr, da der Einsatz toleranter, teilresistenter Sorten weit überwiegt und damit die Praxisproben auf Nematoden somit stetig abgenommen haben.

Um geeignete Flächen für die Sortenversuche der ARGE Zuckerrübe Südwest zu finden, werden auf verschiedenen Standorten Vorproben gezogen und auf Nematoden untersucht. Danach werden die Versuchs-

Simulation der Nematodenvermehrung in einer dreijährigen Fruchtfolge



In einer modellhaften Betrachtung ist die Folge des Anbaus verschieden stark vermehrender Sorten dargestellt. Schnell ersichtlich ist, dass eine Sorte mit sehr geringer Vermehrung (orange, zweite Kurve von unten) zu einem Abbau der Population führt – auch bei dreijähriger Fruchtfolge. Einige Sorten sind aktuell auf dem Niveau der grünen Kurve (Faktor 2). Der Klimawandel wird die Effekte verändern in Richtung stärkerer Vermehrung bei allen Sorten. Entscheidend bleibt in jedem Fall jedoch weiterhin immer die Sorte! Verwendet man eine Sorte mit Faktor 3, der auch bei toleranten Sorten möglich ist, würde ein deutlicher Aufbau der Population erfolgen. Die Vermehrungsrate der anfälligen Sorte erreichte in Versuchen sogar 8-10, was eindeutig belegt, dass von diesen Sorten Abstand genommen werden muss, wenn ein Befall vorliegt. Neue Versuche haben die starke Vermehrung anfälliger Sorten bestätigt. Allerdings gibt es auch Standorte, die heute, nach 15 Jahren konsequenter Verminderung der Nematoden, einen kaum nachweisbaren Befall aufweisen. Dies ist der Grund für die dringende Forderung der Experten nach einem neuen Monitoring im Verbandsgebiet sowie der Fortsetzung einer Risikobewertung neuer Sorten, wie sie in der ARGE Zuckerrübe Südwest bisher erfolgt.

flächen bestimmt. In den letzten Jahren wird es immer schwieriger, geeignete Flächen zu finden, da der Befall abnimmt. Durch das Monitoring werden also auch Flächen erkannt, die für Versuche gut geeignet sein könnten. Im Frühjahr zur Saat und im Herbst nach der Ernte werden Bodenproben in den Versuchen entnommen und die Vermehrung der Nematoden bestimmt. Damit konnten bis heute im Nematodenlabor des Verbandes ca. 18.000 Bodenproben auf Befall untersucht werden.

Ziel: Geringe Nematoden-Population

Tolerante Sorten werden vom Bundessortenamt nicht auf ihre Nematodenvermehrung geprüft, sondern lediglich auf ihre Ertragsstabilität unter Nematodenbefall. Tolerant bedeutet, dass die Sorten zwar von Nematoden befallen werden und sich diese auch an ihnen vermehren können. Toleranz enthält also keine Aussage über die Höhe der möglichen Vermehrung der Schaderreger. Tolerante Sorten reagieren aber im Ertrag nur gering auf den Nematodenbefall.

Jedoch zeigen die meisten toleranten Sorten im Markt eine signifi-

kant geringere Vermehrungsrate als die anfälligen Sorten und können daher als teilresistent bezeichnet werden. Dies wurde in einer Promotion innerhalb des Projektes „Zukunft Zuckerrübe“ nachgewiesen. Dr. Marie Reuther konnte dabei zeigen, dass es sich um eine Teilresistenz dieser Sorten handelt, die die Ursache für sinkende Befallszahlen im Rahmen der Fruchtfolge in den Betrieben unseres Verbandsgebietes darstellen dürfte.

Dies ist eine gute Nachricht. Denn es wurde ebenfalls belegt, dass auch tolerante Sorten auf starken Befall in ihrer Jugendentwicklung mit Mindererträgen reagieren. Diese Ertragsminderung findet zwar nicht in Höhe der anfälligen Sorten statt, die bei Befall bis zu 25 % Minderertrag aufweisen. Sie ist aber dennoch nachweisbar, da die Wurzelbildung immer negativ beeinflusst wird, und somit bleibt das Ziel, die Nematodenpopulation möglichst gering zu halten!

Ausgangsbefall entscheidet über Ertragsverminderung

Die Auswirkungen auf den Ertrag hängen von der Ausgangspopulation der Nematoden zur Aussaat ab. Je

höher die Anzahl der Nematoden im Boden ist, umso stärker die Depression und umso eher zeigen auch tolerante Sorten eine Ertragsverminderung. Bei anfälligen Sorten ist diese bereits bei einer geringen Anzahl Nematoden im Boden recht hoch, da sich die Nematoden in mehreren Generationen an den Rüben in einem Jahr vermehren. Damit wird die Schädigung im Sommer immer stärker, womit die Wasserversorgung der Pflanze gefährdet wird. Es ist daher auch für den Anbau toleranter Sorten wichtig, die Vermehrung der Nematoden und somit den Ausgangsbefall der Nematoden gering zu halten. Mit der Einführung neuer Sorten mit Toleranz gegen SBR oder andere Erreger ist die Frage der Nematoden-Toleranz und -Vermehrung wieder von besonderem Interesse für die Beurteilung neuer Sorten.

Durch natürliche Faktoren (z.B. Absterben, Belüftung, Gegenspieler, Kälte, Frost) kommt es zu einer Verminderung der Nematodenpopulation um etwa ein Drittel je Jahr. Zwischenfrüchte wirken etwas steigernd auf den Abbau, konservierende Bodenbearbeitung ggf. eher vermindern.