

# Nematoden fest im Griff!

## Befall erkennen und Nematoden bekämpfen

Von Harald Bauer, ARGE Worms,  
Manfred Anselstetter,  
ARGE Franken und  
Ramona Schröder, ARGE Zeitz

In Gebieten mit traditionellem Rübenanbau sind Rübennekmatoden (*Heterodera schachtii*) auf vielen Feldern zu finden. Der Befall ist dabei umso höher, je häufiger Rüben oder andere Wirtspflanzen in der Fruchtfolge angebaut wurden.

### ■ Befallsstatus ermitteln

Zur Entwicklung einer Bekämpfungsstrategie ist es notwendig, den Befallsstatus bzw. den „Verseuchungsgrad“ des Feldes zu kennen. Die

den „dünnere“ wird. Unter sehr günstigen Wachstumsbedingungen (ausreichender Sommerniederschlag, wie z.B. 2009) wird ein möglicher Nematodenbefall so leider nicht erkennbar.

### ■ Besatzdichte und Bekämpfungsmöglichkeit

Die Höhe der Besatzdichte bzw. der Verseuchungsgrad entscheiden darüber, wie nun reagiert werden sollte.

Für Flächen mit geringem Nematodenbesatz bis 300 Eier+Larven/100 g Boden (Bodenprobe) ist eine weite Stellung der Rüben in der Fruchtfolge (4-jährig und mehr) zu empfehlen. Dies geht natürlich nur, wenn der Rü-

Bei mittlerer Besatzdichte (300-700 Eier/Larven) ist eine Ertragsbeeinflussung zu erwarten, deshalb sind weitergehende Maßnahmen zu ergreifen. Im Jahr des Rübenanbaus ist die Nutzung einer nematodentoleranten Sorte unbedingt zu empfehlen. Zur Reduktion der Besatzdichte wird vor dem Zuckerrübenanbau der Anbau von Nematoden reduzierenden Zwischenfrüchten im Rahmen der Fruchtfolge nach frühräumenden Hauptfrüchten empfohlen. Der Reduktionsgrad des Nematodenbesatzes ist in sehr hohem Maße von einer intensiven Durchwurzelung des Bodens abhängig. Hier gilt: je früher die Aussaat und je intensiver die Durchwurzelung umso erfolgreicher sind die Aussichten der Nematodenbekämpfung.

### ■ Rübenkopffälchen

Wenn neben dem Nematoden *Heterodera schachtii* auch noch Rübenkopffälchen (*Ditylenchus dipsaci*) beobachtet werden, darf Senf als Zwischenfrucht allerdings auf keinen Fall angebaut werden. Senf weist gegenüber dem Rübenkopffälchen keine Resistenz auf, sondern stellt in diesem Falle sogar eine starke Wirtspflanze dar!

Da in bestimmten Anbauregionen (Rheinland, Baden-Württemberg) beide Nematoden in Gesellschaft vorliegen, sollte vor dem Anbau einer Senfzwischenfrucht bei Verdacht auf Rübenkopffälchen eine entsprechende Bodenuntersuchung durchgeführt werden. In diesen Fällen eignet sich resistenter Ölrettich als Zwischenfrucht.

### ■ Tolerante Sorten oder ...

Für Felder mit hoher Besatzdichte (> 700 Eier+Larven) ist der Anbau von nematodentoleranten oder -resistenten Sorten Pflicht. Bei sehr hohem Befall leiden auch die toleranten Sorten unter dem Befall. Deshalb sollten die obengenannten Maßnahmen zusätzlich ergriffen werden, um den Befallsdruck langfristig zu reduzieren. Zuckerrübensorten – tolerant oder resistent?



Befallsnester im Rübenschlag. Auf diesem Feld müssen beim nächsten Rübenanbau tolerante Sorten eingesät werden.

Die „Nematodensorten“ werden als tolerante bzw. resistente Typen angeboten. Wo liegen nun die wichtigsten Unterschiede?

Tolerante Sorten werden genauso wie „Standardsorten“ von Nematoden befallen, der Ertrag wird aber bei den toleranten Sorten nur sehr wenig beeinflusst. Das Nematodenpotenzial im Boden kann auch beim Anbau von toleranten Sorten gegenüber dem Anfangsbefall leicht erhöht werden. Im Rahmen des natürlichen Abbaus der Nematodenpopulation ist normalerweise aber kein weiterer Anstieg des Befalles in der Fruchtfolge zu erwarten.

Die neuen Sorten mit Nematodentoleranz bringen unter Befallsbedingungen ähnliche Erträge wie Standardsorten ohne Nematodentoleranz auf Flächen ohne Befall. Beim Anbau auf Feldern ohne Nematodenbesatz liegen die Leistungen der neuen Sorten mit Nematodentoleranz nur noch unwesentlich unter der Leistung der besten Standardsorten.

### ■ ... resistente Sorten

Mit dem Anbau der resistenten Sorten wird der Ausgangsbefall ähnlich wie beim Anbau von resistenten Zwischenfrüchten reduziert. Damit kann das Befallspotenzial auf stark befallenen Feldern erheblich verringert werden. Die Ertragsleistungen der resistenten Sorten reichen aber noch nicht an das hohe Niveau der toleranten Sorten heran. Ihr Anbau sollte deshalb auf Starkbefallsfelder begrenzt bleiben.

### ■ Fazit

Für die Wahl einer geeigneten Bekämpfungsstrategie von Rübennekmatoden ist der Ausgangsbefall entscheidend. Verschiedene Maßnahmen wie geänderte Fruchtfolgen, Anbaumaßnahmen, Zwischenfruchtanbau und Sortenwahl können ergriffen werden. Welche der Maßnahmen gewählt bzw. kombiniert werden, hängt von bestimmten Faktoren ab (z.B. Sommertrockenheit, Fruchtfolge). Die neuen nematodentoleranten Sorten werden zunehmend zur Ertragsicherung eingesetzt.

Die Ergebnisse der Sortenprüfung finden Sie auf den Seiten 8 - 11.



Der Wurzelbart ist ein Zeichen für den Befall mit Nematoden.

Fotos (3): Bauer

schnellste Auskunft darüber gibt eine Bodenuntersuchung. Für ein aussagekräftiges Ergebnis ist ein enges Beprobungsrastrer mit ca. 200 Einstichen pro ha (7 x 7 m) erforderlich.

Die hohe Einstichzahl ist notwendig, damit auch kleinere Nematodennester erfasst werden und erfasste Nematodennester nicht überproportional gewertet werden. Um die Befallsverteilung bei einem positiven Befund besser beurteilen zu können, sind auf größeren Schlägen trotz allem weitere Teilflächenbeprobungen notwendig.

### ■ Nematoden erkennen

Eine besonders einfache Art der Bodenentnahme ist die Aufnahme der abgereinigten Erde aus dem Erdschwad nach der Vorreinigung der Rüben zum Transport in die Zuckerrübenfabrik. Das Erdschwad besteht fast ausschließlich aus Anhangende der Rübe und ist im Falle eines Nematodenbefalls hochkonzentriert. Das Ergebnis kann daher nicht direkt mit dem Ergebnis aus einer Feldbeprobung verglichen werden. Ein positives Ergebnis sollte aber zu denken geben und eine Feldbeprobung rechtzeitig vor dem nächsten Anbau von Zuckerrüben nach sich ziehen, um notfalls geeignete Maßnahmen zur Bekämpfung des Nematoden einzuleiten.

Eine weitere Möglichkeit den Befall abzuschätzen, besteht in der Beobachtung der Zuckerrüben im Feld während der Vegetation. Werden im Feld Teilstücke mit frühzeitigem „Welken“ und Wuchsdepressionen erkennbar, sollten an diesen Stellen einzelne Rüben entnommen und auf Befall kontrolliert werden.

Weisen die Rüben stärkere Seitenwurzelbildung auf, so kann dies bereits ein erstes Zeichen für Nematodenbefall sein. Der sichere Beweis für Nematodenbefall ist erbracht, wenn an den Seitenwurzeln weiße, stecknadelkopfgroße Zysten sichtbar werden. Die weitere Beobachtung des Schlags kann einen Überblick über die Befallsstärke und vor allem über die Ausdehnung der Nester ergeben. Diese Methode eignet sich jedoch nur in trockeneren Jahren bzw. wenn nach einer feuchteren Witterungsphase sich im Sommer eine trockene Phase anschließt und der Wasserfa-

benanteil im Betrieb entsprechend gering ist.

Weiterhin ist darauf zu achten, dass keine weiteren Wirtspflanzen wie Kohl oder Raps in der Fruchtfolge stehen und dass die Unkrautbekämpfung in allen Kulturen darauf abzielt alle Wirtsunkräuter (Weißer Gänsefuß, Hirtentäschel, Vogelmiere, Amaranth, ...) zu bekämpfen. Bei geringer Besatzdichte reichen diese Maßnahmen aus, um den Nematodenbesatz im Rahmen des natürlichen Abbaus auf niedrigem Niveau zu halten. In diesen Fällen kann eine Standardsorte angebaut werden.

Sicherheit  
**SPORTA**

Die Nr. 1 im Zuckerertrag  
in den Versuchen ohne Fungizide

Qualität  
**SOPHIA**

Die Nr. 1 in der Kombination  
innerer und äußerer Qualität

Mit **ENERG'HILL** & **CRUISER** zum Erfolg!  
Seed technology from Syngenta Force SB

HILLESHÖG

syngenta  
SEEDS

Sie erreichen unsere Verkaufsberatung unter Telefon 05222/530884