

Biologischer Pflanzenschutz im Mais

Trichogramma - Kleiner Helfer - Große Wirkung

Der einst kräftige Mais ist geschwächt. Einbohrlöcher finden sich auf Stängeln und Kolben. Viele Pflanzen sind abgeknickt. Fast überall sieht man Pilze, die die Körner überziehen. Auf einigen Maisflächen sind mehr als 50 Prozent der Ernte verloren.

Im kommenden Jahr wächst auf den ehemaligen Maisflächen Getreide, ein Fruchtwechsel hat stattgefunden. Allerdings finden sich immer wieder Maisstängel des Vorjahres zwischen den Getreidehalmen. Sie verheißen nichts Gutes.

Denn der Schädling, der den Mais zerstört hat, hat darin unbeschadet überwintert. Es ist der Maiszünsler, der bei uns wichtigste Schädling im Mais. Seine Larve hat die Pflanze ausgehöhlt und sich in der Stängelbasis verpuppt. Aus der Puppe wird bald die erwachsene Form, der Falter schlüpfen.

Um festzustellen wann der Falter schlüpft und in die Maisfelder fliegt, werden alte Stoppeln in eigens aufgestellte Schlupfkäfige gelegt. Außerhalb der Schlupfkäfige beobachtet man zudem mit Pheromonfallen die Entwicklung der Maiszünslerpopulation.

Sobald die ersten Falter fliegen ist Eile geboten, denn der Maiszünsler legt an Stängeln und Blättern seine Eigelege ab. Jetzt ist es an der Zeit, ihm einen natürlichen Gegenspieler entgegen zu setzen: Trichogramma, eine winzige Schlupfwespe und Parasit des Maiszünslers.

Die nur 0,5 mm großen Insekten legen ihre Eier in dessen Gelege. Dieses verfärbt sich schwarz und stirbt ab. Nun schlüpfen statt der gefräßigen Zünslerlarven erwachsene Trichogrammen.

Um Trichogrammen als biologischen Pflanzenschutz einzusetzen, muss man viel über die empfindlichen Insekten wissen, von deren Gattung weltweit mehr als 150 bekannte Arten existieren. Zum Einsatz gegen den Maiszünsler werden ausschließlich heimische Arten ausgewählt und gesammelt. Unzählige dieser kleinen Schlupfwespen werden dann jedes Jahr in Wirtseiern gezüchtet.

In Deutschland kommt der Maiszünsler in fast allen Regionen vor. In den meisten Fällen ist der Befall so niedrig, dass eine Behandlung unwirtschaftlich wäre. Dennoch werden mehr als 35.000 ha Mais biologisch mit Trichogrammen geschützt.

Doch zunächst werden die gezüchteten Trichogrammen „verpackt“. Das muss während der Flugzeit der Falter sehr schnell gehen. Die von Trichogramma parasitierten Wirtseier werden hierfür maschinell auf spezielle Kärtchen aufgebracht. Bis zu 3.000 pro Karte gehen so auf die Reise...

...und werden im Maisfeld per Hand verteilt und an die Pflanzen gehängt.

Alternativ werden die Nützlinge auch in Kugeln aus Maisstärke oder Zellulose gefüllt.

Dann können sie auch einfach per Hand ins Feld geworfen werden. Noch schneller geht es per Multicopter. Große Felder werden damit bequem und gleichmäßig behandelt: vollbeladen mit Trichokugeln lässt der Copter die Kugeln automatisch in regelmäßigen Abständen zu Boden fallen.

Dort verlassen die schlüpfenden Trichogrammen die Kugeln durch einen kleinen Schlitz und machen sich auf die Suche nach den Maiszünslergelegen. Anschließend zersetzen sich die Kugeln und werden so dem Stoffkreislauf der Natur wieder zugeführt.

Auf welchem Weg die kleinen Schlupfwespen auch in den Mais kommen – der Maiszünsler wird wirksam bekämpft, während alle anderen Bewohner des Maisfeldes nichts zu befürchten haben.

Selbst wenn aus dem ein oder andere Gelege noch Maiszünslerlarven schlüpfen, die in den Stoppeln bis zum Frühjahr überwintern, kann auch im nächsten Jahr der Mais mit Trichogrammen geschützt werden: als kleine Helfer mit großer Wirkung.