

KLEINE KUGEL MIT GROSSER WIRKUNG

Wenn Sie Mais anbauen, gehört Ihr Blick ab Ende Mai nicht nur der Wetterapp, sondern auch der Prognose für den Maiszünslerflug. Erscheinen dann die ersten Warnhinweise auf der digitalen Karte, bleiben Sie jedoch ganz gelassen. Sie sind vorbereitet, denn bei Ihrem Landhandel haben Sie bereits Ihre fleißigsten Saisonarbeiter bestellt – Trichogramma-Schlupfwespen!



» **Biocare steht für wirksame biologische Pflanzenschutzmittel, durch die Landwirte ihre Erträge sichern können, aber gleichzeitig eben die Artenvielfalt nicht beeinträchtigen. «**

Dr. Elisa Beitzen-Heineke

Abb. 1: Sebastian Beitzen-Heineke und Dr. Elisa Beitzen-Heineke – Geschäftsführer von Biocare.

Die Drohne fliegt über Ihre Maisflächen und verteilt etwa 100 kleine weiße Kugeln pro Hektar. In etwa vier Minuten ist ein Hektar Fläche mit diesen Kugeln bestückt und damit behandelt. Sie gehen in den Bestand und heben eine kleine Kugel auf und fragen sich, wie die Trichogramma-Schlupfwespen eigentlich in diese Kugel gelangen und vor allem, wie sie jetzt wieder rauskommen.

Wer könnte das besser beantworten, als die Geschwister Sebastian Beitzen-Heineke und Dr. Elisa Beitzen-Heineke (siehe Abb. 1). Die beiden jungen Unternehmer führen die Firma Biocare GmbH bereits in der zweiten Generation. Biocare produziert und forscht

an biologischen Pflanzenschutzmitteln. Ihr Hauptprodukt gilt dem wichtigsten tierischen Schädling im Maisanbau: die Trichogramma-Schlupfwespe ist bei Biocare seit 30 Jahren im Einsatz gegen den Maiszünsler.

Trichogramma produziert auf Getreidemotteneiern

Der Ursprung für die Trichogramma ist das Ei der Getreidemotte. Schlupfwespen sind Eiparasitoide, d.h. ohne Wirtseier können sich die Schlupfwespen nicht selbst vermehren. In der Produktion werden daher den adulten Trichogramma-Schlupfwespen die Getreidemotteneier zur Verfügung gestellt und durch diese parasitiert. Diese Eier werden dann in Kugeln (siehe Abb. 2) oder als Anhänger verpackt und an Kunden in ganz Europa ausgeliefert.

Um die Verfügbarkeit und Qualität der Getreidemotteneier zu garantieren, werden diese direkt vor Ort frisch produziert. Die Produktion von Nützlingen ist aufwendig: Die Getreidemotten werden unter kontrollierten Klimabedingungen in großen Hallen von Biocare vermehrt. In den klimatisierten Räumen müssen Lichtverhältnisse, Temperatur und Luftfeuchte präzise an den Entwicklungszyklus der Tiere angepasst werden.

Das Basismaterial, die Eier der Getreidemotte, wird auf Getreidekörnern verstreut. Deren Larven schlüpfen anschließend und fressen sich ins Getreidekorn bis sie sich verpuppen.



Abb.4: Ausbringung per Drohne: die Kugeln sind mit Eiern gefüllt, aus denen die Trichogramma-Schlupfwespen schlüpfen.

Mehr zu Biocare:



Nach der Puppenruhe schlüpfen die adulten Tiere und werden dann zur Eiablage gebracht, um die Wirtseier für die Schlupfwespen überhaupt gewinnen zu können. Die Trichogramma müssen zum Flug des Maiszünslers in einem relativ kurzen Zeitraum in frischer Qualität zur Verfügung stehen. Grundlage ist das ausreichende Vorhandensein von Getreidemotteneiern. Der Produktionszyklus der Getreidemotte benötigt sechs bis acht Wochen, sodass Biocare bereits im März mit der Produktion als Grundlage für die Saison beginnt. Also zu einer Zeit, in der der Mais noch nicht einmal ausgesät ist.

Gezielte Ablage im Zünslerei

Trichogramma bewegen sich, trotz Flügeln, hauptsächlich laufend und springend fort. Dabei tasten sie mit Ihren feinen Härchen an den Beinen unermüdlich die Pflanzenoberfläche ab. Sobald sie Eigelege des Maiszünslers gefunden haben, legen die Weibchen ihre eigenen Eier in das Ei des Zünslers ab (siehe Abb. 3). Es entsteht ein Konkurrenzverhalten, das im Idealfall zu Gunsten der Trichogramma ausfällt. In diesem Fall ist der Schädling dann getötet und nach ungefähr 10 Tagen schlüpft eine neue Generation von Nützlingen im Feld. Ein neuer Zyklus beginnt. In den Produkten von Biocare werden unterschiedliche Entwicklungsstadien der Eier miteinander gemischt, um den Zeitraum des Schlupfes der Nützlinge im Maisbestand möglichst weit auszudehnen und so den Schutz für die Ernte zu erhöhen.



Abb. 2: Die TRICHOSAFE®-Kugeln werden auf dem Feld verteilt. Aus ihnen schlüpfen dann Trichogramma-Schlupfwespen, die die Maiszünsler-Entwicklung schon von Beginn an unterbinden!

Erfolgsfaktor Ausbringungszeitpunkt

Trichogramma wirken ausschließlich als Eiparasitoiden. Werden Sie zu spät im Feld verteilt, können die Nützlinge nichts mehr ausrichten. Die Trichogramma müssen also auf dem Feld sein, kurz bevor die Hauptzuflugphase des Zünslers stattfindet. Dies ist auch die Zeit der Eiablage des Maiszünslers. Der Zeitpunkt der Ausbringung wird von den Pflanzenschutzdiensten der Länder überwacht und festgelegt. Nach erfolgtem Warndienstaufruf durch die amtliche Beratung koordinieren Handel, Biocare und Drohnenpiloten den Versand und die Ausbringung der Produkte. Der Landwirt kann diese beim Handel mit und ohne Ausbringung bestellen. Entscheidet er sich für die Drohnenausbringung, wird nach dem Warnruf eigenständig gehandelt (siehe Abb. 4). Ein Wirkungsgrad von 75 % gegenüber dem Insektizid sind der Anspruch, um die Maiszünslerpopulation unter die Schadschwelle von 30 % zu bekommen.



Abb. 3: Die Trichogramma, während sie auf den Eiern des Maiszünslers nach dem perfekten Platz für ihre Eier sucht. Statt Maiszünslern werden hier später wieder neue Trichogramma-Schlupfwespen schlüpfen.

Zu den Bausteinen einer effektiven Maiszünslerbekämpfung gehört aber nicht nur die Nützlingsbehandlung. Eine Stoppelbearbeitung nach der Ernte sollte immer die erste Maßnahme sein, um den Ausgangsdruck so gering wie möglich zu halten.

Ins Maisfeld fällt nur geprüfte Qualität

Die Qualität der Trichogramma-Produkte wird jedes Jahr vom Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Augustenberg (LTZ) in Baden-Württemberg geprüft. Untersucht werden vom LTZ die Parasitierungsrate, die Anzahl der parasitierten Eier pro Schlupfwespe, die Schlupfrate und -verlauf (Zeitraum in dem die Tiere schlüpfen; Zielzeit: mindestens 14 Tage) und der Weibchenanteil. Aus den parasitierten Eigelegen schlüpft im Feld die nächste Generation der Trichogramma-Schlupfwespen, die erneut Maiszünsler Eier parasitieren können, sodass von einem Wirkzeitraum von drei Wochen ausgegangen werden kann. Die optimale Dosierung hängt vom angebauten Mais, sowie dem Befallsdruck in der jeweiligen Region ab und kann zwischen 220.000 Tiere und 660.000 Tiere je Hektar betragen. Die Qualität wird aber auch in den internen Laboren überprüft, z.B. gibt es in den Biocare-Laboren eine selbst entwickelte Software, die mittels Algorithmen die Trichogramma zählen kann.

Positiv für Anwender und Umwelt

Der Einsatz der natürlichen Gegenspieler des Maiszünslers ist nicht gesundheitsgefährdend für die Anwender und es bestehen keine negativen Auswirkungen auf Ökosysteme oder andere (Nicht-Ziel-)Organismen. Die Trichogramma verbreiten sich nicht weiter und sterben nach getaner Arbeit ab. Es gibt keine Rückstände in dem Verfahren und ebenso be-

steht keine Gefahr, Resistenzen zu erzeugen. Es wird keine teure Spritzmitteltechnik benötigt und keine Bodenverdichtung verursacht.

Fazit

In Zeiten, in denen immer mehr Wirkstoffe ihre Zulassung verlieren, geht der Blick in Richtung wirksame biologische Pflanzenschutzmittel. Auch ist hier der Fokus auf Wirksamkeit, Praxistauglichkeit und Wirtschaftlichkeit zu richten. Daher investiert Biocare in die Weiterentwicklung ihrer bestehenden Produkte, in neue Technologien, Bekämpfungskonzepte und natürlich auch in die Erforschung neuer Nützlinge. So arbeiten sie beispielsweise gerade in einem Projekt zu möglichen Bekämpfungsmaßnahmen der Schilf-Glasflügelzikade. In Bayern und Baden-Württemberg sowie Rheinland-Pfalz wird die Trichogramma-Ausbringung für Landwirte finanziell unterstützt. Das Verfahren hat sich in den letzten 30 Jahren in Deutschland und Europa etabliert und seine Wirksamkeit bewiesen. Es wäre ein wichtiges Signal an die Landwirtinnen und Landwirte, wenn sich hier weitere Bundesländer anschließen, und verstärkt auf eine biologische Kontrolle des Maiszünslers setzen.

Und wenn Sie jetzt noch immer auf dem Feld stehen und die kleine, weiße Kugel zwischen Ihren Fingern ansehen: Seien Sie unbesorgt, die Schlupfwespen kommen aus der Kugel raus und sie wissen, auch ohne Einarbeitung, was zu tun ist.

Nadja Arends
Produktmanagement
Mais & Sorghum
Fon +49 2941 296 211



Alle Bilder: Biocare GmbH

Die Ausbringung von Nützlingen

Nützlinge werden ohne Genehmigung in Deutschland ausgebracht, wenn sie in Deutschland heimisch oder beim Julius Kühn-Institut (JKI) gelistet sind. Anbauverbände fordern darüber hinaus eine Nützlingsverordnung, die einen Einsatz von gebietsfremden Arten ermöglicht. Durch den Klimawandel wandern immer neue Schädlinge wie die marmorierte Baumwanze, die grüne Reiswanze oder der Japankäfer ein, die sich durch heimische Nützlinge oder Pestizide nicht wirksam bekämpfen lassen. Oft folgen die natürlichen Gegenspieler den Schädlingen nach und siedeln sich selbstständig an. Ihr Einsatz ist in Deutschland derzeit jedoch verboten.