



Der Zeitpunkt ist entscheidend für die biologische Bekämpfung des Maiszünslers

Der Maiszünsler (*Ostrinia nubilalis*) ist ein eher unscheinbarer Schmetterling und gehört dennoch zu den wirtschaftlich bedeutendsten Maisschädlingen. Die Raupen sind sehr beweglich und können sich in kurzer Zeit über die ganze Pflanze ausbreiten. Mit Hilfe eines Garnsekrets gelingt es ihnen sogar, auf benachbarte Maispflanzen überzusiedeln. Sie bohren sich in das Mark der Stängel, lassen die Fahne knicken oder die ganze Pflanze brechen. Vor allem, wenn die Pflanze am Boden liegt, sind die Schadstellen Eintrittspforten für Pilze, deren Gifte zu hohen Toxingehalten und totalem Ernteverlust führen können. Ursprünglich stammt der Maiszünsler aus dem südlichen Europa. In den vergangenen Jahrzehnten hat er sich am Rhein entlang bis in den Raum Köln und in den letzten Jahren bis nach Schleswig-Holstein und Ostdeutschland ausgebreitet. 2006 wurde im südlichen Rheintal erstmalig in Deutschland eine bivoltine Rasse beobachtet, die statt einer jedes Jahr zwei Generationen hervorbringt.

Seit 40 Jahren wird der Maiszünsler in Baden-Württemberg erfolgreich biologisch mit einer Schlupfwespe bekämpft, die den lateinischen Namen *Trichogramma* trägt. Sie gehört mit einer Größe von einem halben Millimeter zu den

kleinsten Insekten der Welt. Die *Trichogramma* ist ein Nützling, der seine Eier in das frische Gelege des Maiszünslers ablegt. Für den Erfolg der biologischen Bekämpfungsmaßnahme ist deshalb der Zeitpunkt der Ausbringung des

Nützlings in den Maisbestand von entscheidender Bedeutung.

Um die Entwicklung des Maiszünslers zu kontrollieren und Prognosen für einen optimalen Bekämpfungstermin abgegeben zu können, koordiniert das LTZ Augustenberg in Baden-Württemberg ein umfangreiches Monitoringprogramm. Dieses beinhaltet die Ermittlung des Beginns des Maiszünslerfluges aus eigens dafür eingelagerten befallenen Maisstopeln des Vorjahres, die Beobachtung der Entwicklungsphasen des Maiszünslers in sogenannten Verpuppungskäfigen, der Fang von adulten Faltern mit Licht- oder Pheromonfallen und das Beobachten der Eiablagetermine in speziellen Käfigen. Hinzu kommt ein Netz von Versuchsfeldern.

Das Monitoring hat sich als besonders nützlich erwiesen, nachdem im Jahr 2006 in Südbaden die bivoltine Rasse entdeckt wurde. Inzwischen besiedelt diese ein Gebiet von über 2.000 km². Mit Hilfe von speziell auf diese Rasse abgestimmten Bekämpfungsmaßnahmen konnte eine weitere Ausbreitung verzögert werden.

Der Beginn des jährlichen Monitorings wird mit Hilfe der Wärmesummen bestimmt. Hierzu werden ab Januar von jedem Tagesmittelwert 10°C abgezogen und alle positiven Werte aufsummiert. Erreicht diese Wärmesumme 50°C, beginnt das Monitoring. In der Praxis der letzten 20 Jahre lag dieser Termin zwischen dem 11. April und dem 5. Mai. Ab diesem Zeitpunkt

kontrolliert das LTZ Felder mit Ernteresten des Vorjahres und die Verpuppungskäfige.

Seit 2009 werden die Fangzahlen an den Kontrollterminen in den jeweiligen Regionen in einer Datenbank erfasst. Die Daten sind eine wesentliche Grundlage für die Prognose der optimalen Freilassungstermine von Trichogramma, aber auch für den Termin einer chemischen Bekämpfung. Die Informationen sind auf den Internetseiten des Informationssystems Integrierte Pflanzenproduktion (ISIP) im Internet frei zugänglich. In der Regel wird der empfohlene Termin für die Freilassung von Trichogramma eine Woche vorher bekanntgegeben. Dieses Zeitfenster ist für die Trichogrammaproduzenten und den Handel normalerweise ausreichend. 2015 wurden im ganzen Bundesgebiet etwa 32.000 ha mit Trichogramma behandelt, davon allein in Baden-Württemberg 29.300 ha. Die Ergebnisse der Versuchsjahre 2009–2015 konnten die Zuverlässigkeit von Trichogramma bei der Regulierung des Maiszünslers eindeutig bestätigen. Der Wirkungsgrad lag bei sehr zufriedenstellenden 71 %. Im mehrjährigen Vergleich liegt das biologische Trichogramma-Verfahren nur 10 % unter den Wirkungsgraden von chemischen Mitteln.

Eine Schwierigkeit beim Einsatz von Trichogramma ist die Ausbringung im hohen Maisbestand und auf großen Flächen. Hierzu wurden in den letzten Jahren neue Verfahren entwickelt, wie der Einsatz von Multikoptern oder Wurfgeräten. Sie erleichtern und beschleunigen die Ausbringung von Trichogramma. Das LTZ prüft diese Verfahren auf Monitoringflächen und hilft bei der Weiterentwicklung und bei der Einführung in die Praxis. Eine Reihe von Anbietern hat die neuen Verfahren inzwischen im Einsatz. 2015 wurden bereits rund 20 % der Trichogramma mit einem Multikopter oder einem Wurfgerät ausgebracht.

Frisches Eigelege und Raupen des Maiszünslers

