

tenzial – also die gesamten Emissionen in die Umwelt – darstellt, muss in Abhängigkeit vom Betriebstyp bewertet werden und berücksichtigt in der Regel auch stärker die Belange der Umwelt. Einen Vorschlag hierzu hat der VDLUFA (Verband deutscher landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten) erarbeitet.

Es muss davon ausgegangen werden, dass aufgrund der Diskussionen und der Bewertungsvorschläge in der Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Betriebliche Stoffstrombilanzen“ unter Beteiligung von Verwaltung und Wissenschaft eine Bewertung auf der Basis eines Nettosaldos zu heftiger Kritik auch von Seiten der Wissenschaft führen wird.

Von der Umstellung auf die Stoffstrombilanz sind vor allem Futterbaubetriebe, aber auch Veredlungsbetriebe betroffen, da sich bei diesen im Vergleich zur Feld-Stall-Bilanz – so oder so – meistens deutlich höhere Nährstoffsalden vor allem für Stickstoff ergeben. Für Ackerbaubetriebe ergeben sich praktisch keine Unterschiede.

Freiwillige Hoftorbilanzierung nach FAKT frei verfügbar

Im Rahmen des Agrarumweltprogramms FAKT-Maßnahme F5 „Freiwillige Hoftorbilanz“ steht im Internet (www.beratung-bw.de, Startseite/Unsere Themen/Ökonomik der Betriebszweige/Pflanzenbau/Hoftorbilanz beziehungsweise Startseite/Service und Downloads/Pflanzenbau/Freiwillige Hoftorbilanz“ für jedermann ein EDV-Programm zur Verfügung. Das Programm ist selbsterklärend und enthält eine Bewertung der Nährstoffsalden (Ampel). Dies gilt für Stickstoff für den ausgewiesenen Bruttosaldo und den Nettosaldo.

Jeder ist gut beraten, diese Möglichkeit frühzeitig zu nutzen, um Auskünfte über die ökonomische und ökologische Effizienz des Nährstoffeinsatzes im Betrieb zu erhalten. Bei Überschüssen in der N-Bilanz bedarf es in der Regel einer Analyse der Ursachen.

Diese sind zum Beispiel ein zu hoher Viehbesatz, hohe Verluste bei der Wirtschaftsdüngerausbringung, ineffizienter Düngereinsatz (organisch und mineralisch) oder schlechte Futtermittelverwertung. Die zu ergreifenden Maßnahmen können entsprechend sein: Wirtschaftsdüngerabgabe, Verringerung der Ausbringungsverluste, höhere Anrechnung der organischen Dünger und in der Folge Verringerung des Mineraldüngereinsatzes. Dies führt letztlich zu einer Steigerung der Stickstoffeffizienz und der Nutzung von Potenzialen zur Senkung der Düngekosten. Die Beratung unterstützt bei der Einordnung der Ergebnisse und zeigt Chancen zur Effizienzsteigerung auf. | Dr. Helga Pfeleiderer, Ministerium für Ländlichen Raum (MLR) ■

Zünsler im Visier von Landwirtschaft 4.0

■ Maiszünsler hat Bodenfrost im Januar gut überstanden

Vor allem in höheren und kühleren Maisanbaugebieten wie Schwarzwald und Odenwald nimmt die Maiszünslerpopulation deutlich zu, während die Population in den traditionellen Befallsgebieten im Neckar- und Rheintal sowie am Bodensee bei regelmäßiger Bekämpfung stagniert. Eine biologische Bekämpfung wird im FAKT-Programm gefördert. Wer sich noch dafür entscheidet, muss sich beeilen.

Aktuelle Bonituren von Praxisschlägen zeigen: Die Maiszünslerlarven haben diesen Winter gut überstanden. Derzeit werden in den Maisstoppeln viele vitale Zünslerlarven gefunden, dagegen kaum kranke oder tote Tiere. Der Maiszünslerbefall in den etablierten Befallsgebieten Baden-Württembergs – dem Rhein- und Neckartal oder am Bodensee – war zumeist unterdurchschnittlich stark. Insbesondere in Südbaden, im Verbreitungsgebiet der zwei Generationen ausbildenden bivoltinen Rasse, lag der Befall häufig unter zehn Prozent. Eine gute Stoppelbearbeitung, Pflügen und eine intensive Bekämpfung über viele Jahre hinweg zeigen Wirkung.

Nicht mulchen fördert Zünsler

In Rand- und Grenzlagen bietet sich ein anderes Bild. Pflügen ist hier vielfach nicht möglich, eine optimale Zerkleinerung der Stoppeln schwierig und die Mulchsaat gängige Praxis. Dies bietet ideale Bedingungen für die Vermehrung des Maiszünslers. Diese können in einer Nacht viele Kilometer zurücklegen und sich damit schnell ausbreiten. Die momentan schwierigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in der Landwirtschaft führten häufig dazu, dass letzten Herbst aus Kostengründen zunehmend auf das sorgfältige Mulchen der Maisstoppeln nach der Silo- oder Körnermaisernte verzichtet wurde. Daher ist im Frühsommer 2017 wieder mit einem hohen Ausgangsbefall zu rechnen. Umso mehr darf die Maiszünslerbekämpfung in diesem Jahr nicht vernachlässigt werden.

Zur Bekämpfung stehen als Nützlinge Trichogramma-Schlupfwespen sowie verschiedene Insektizide zur Verfügung. Für die che-



Foto: Wührer

Die Maiszünsler überwintern in den Maisstoppeln und haben den Winter gut überstanden.

mische Bekämpfung werden 2017 die Mittel Steward und Coragen sowie Decis forte angeboten. Gladiator kann noch bis zum 30. Juni 2017 aufgebraucht werden, danach ist ein Einsatz zur Zünslerkontrolle nicht mehr erlaubt.

FAKT-Förderung für Bio-Kontrolle

Der Einsatz der Trichogramma-Schlupfwespen wird weiterhin durch das FAKT-Programm gefördert, auch ein Neueinstieg ist möglich. Dies gilt sowohl für die empfohlene zweimalige Anwendung von jeweils 100.000 Trichogrammen/ha als auch für die einmalige Anwendung einer erhöhten Aufwandmenge (200.000 Trichogrammen) für Regionen mit geringerem Befallsdruck. Die Ausbringung wird mit 60 Euro/ha im FAKT-Programm gefördert. Damit ist die biologische Zünslerbekämpfung annähernd kostenneutral und damit deutlich wirtschaftlicher als der Einsatz von Insektiziden. Eine gute Wirksamkeit der angebotenen Verfahren konnte 2016 von den zuständigen Pflanzenschutzdiensten in den Versuchen bestätigt werden.

Äußerst wichtig ist der richtige Ausbringungstermin – sowohl für den Nützlings- wie auch den Insektizideinsatz. Das Monitoring-Team des Landwirtschaftlichen Technologie-Zentrums (LTZ) beobachtet, unterstützt vom amtlichen Beratungsdienst, den Landwirten, dem Handel und Produzenten, die Entwicklung der Schädlinge. Auf der Internetseite des LTZ (www.ltz-bw.de) können die aktuellen Flugdaten abgerufen werden. Über das gesamte Maisanbaugebiet Baden-Württembergs ist ein Netz von Licht- und Pheromonfallen installiert, um einen regional angepassten Bekämpfungstermin zu ermitteln.

Die Kontrolle der Fallen ist bislang sehr arbeitsintensiv, wodurch eine ausreichend Fallendichte in einigen Regionen nicht gewährleistet werden kann. Dazu kommt, dass zahlreiche Fallen nur zwei bis drei Mal pro Woche kontrolliert werden können, was die optimale Terminierung der Ausbringung zusätzlich erschwert. Daher sollte das Fallennetz weiter ausgebaut werden, vor allem in den Gebieten, in denen die Schäden durch den Zünsler erst in den letzten Jahren zunahmen.

Automatisierte Fallensysteme

Der Einsatz moderner Technik könnte zukünftig die Möglichkeit einer kontinuierlichen Fallenkontrolle zur Optimierung der Einsatztermine bieten. „Landwirtschaft 4.0“ ist ein Oberbegriff für Digitalisierung und Vernetzung von Daten in der Landwirtschaft. Unter anderem wird derzeit an der Entwicklung automatisierter Fallensysteme gearbeitet. Dabei werden in kurzen Abständen Bilder der gefangenen Insekten an einen zentralen Computer gesendet, der die Insekten bestimmen kann und diese Daten dem Anwender unmittelbar als Entscheidungshilfe zur Verfügung

stellt. Sobald diese Technik belastbare Daten liefert und wirtschaftlich ist, können aktuelle Fallendaten aus verschiedenen Regionen analysiert werden. Dies wäre ein wichtiger Schritt zur weiteren Optimierung des Termins zur biologischen Kontrolle des Maiszünslers.

Der erste Schritt zur Automatisierung der Zünslerbekämpfung ist schon etabliert – der Multikopter. 2016 wurde Trichogramma wieder verstärkt mit Hilfe von Multikoptern aus der Luft ausgebracht – allein in Baden-Württemberg auf über 8000 ha. In Kugeln verpackt, werden dabei die winzigen Schlupfwespen aus der Luft abgeworfen. Pro ha werden dafür nur drei bis vier Minuten benötigt. Die Ausbringung wird von den Genossenschaften und dem Handel organisiert. Somit ist gewährleistet, dass die Schlupfwespen zum richtigen Zeitpunkt eingesetzt werden und die Kopter-Ausbringung entsprechend den immer strenger werdenden Gesetzen erfolgt.

Derzeit wird an einer neuen, noch effizienteren Form der Trichogramma-Ausbringung geforscht. Dabei werden die Trichogrammen nicht mehr wie bisher punktuell in einer Kugel mit 100.000 bis 200.000 Tieren verteilt, sondern einzeln gleichmäßig über der Fläche

von einem Multikopter abgeworfen. Diese bessere Verteilung der Nützlinge auf der Fläche kann den Wirkungsgrad nochmals erhöhen, da die Trichogrammen dadurch leichter die Eigelege der Maiszünsler erreichen.

Rechtzeitig an Nützlinge denken

Trichogramma kann daneben weiterhin in den bekannten Verfahren zum Hängen und Werfen von Hand ausgebracht werden. Das Durchlaufen des Bestands kann Teil des eigenen Monitorings sein, auch um erste Anzeichen von Pilzkrankheiten oder Problemunkräutern zu entdecken. Man kann sich aber auch einfach an der Vielfalt der auftretenden Insekten im Maisfeld erfreuen.

Besteht noch Interesse an der biologischen Kontrolle des Zünslers durch Trichogramma? Dann muss die Bestellung umgehend erfolgen – die Produktion der Nützlinge benötigt eine längere Vorlaufzeit. Bis Ende Mai kann der gemeinsame Antrag noch verändert und diese förderfähige Maßnahme beim zuständigen Landratsamt noch problemlos nachgereicht werden. | Dr. Bernd Wührer, AMW Nützlinge GmbH, und Dr. Hubert Sprich, ZG Raiffeisen ■