

Chemische Bekämpfung von Maiszünsler

Steigender Maisbedarf und die damit verbundene Erhöhung der Maisanbauflächen in Österreich, speziell im Weinviertel bringen auch ein gewisses Risiko mit sich. So war vor allem der Maiswurzelbohrer in den letzten Jahren Gegenstand verschiedener Forschungsarbeiten und Untersuchungen. Neben dem Maiswurzelbohrer sollte man jedoch auch einen altbekannten Schädling nicht außer Acht lassen nämlich den Maiszünsler. Ursprünglich aus wärmeren Gefilden stammend ist der kleine Schmetterling in Europa bereits bis in Gebieten Südnorwegens anzutreffen und vernichtet laut Schätzungen der FAO bis zu 4 % der jährlichen Maisernte.

Der Zeitpunkt, wann die ersten Falter aus den Winterquartieren kommen ist vor allem von der Höhe der Lufttemperatur abhängig. Der Flughöhepunkt wird meistens in der ersten und zweiten Julihälfte erreicht, wo auch die Eiablage an der Unterseite der Maisblätter stattfindet. Nach etwa 14 Tagen schlüpfen die Raupen. Sie wandern zu erst auf der Maispflanze herum und fressen Maispollen, Narbenseide und an den Blättern und bohren sich dann in den Stängel ein. Mit der Zeit orientieren sich die Raupen in ihrer Fraßrichtung hin zum Stängelgrund. Im Herbst findet man die Larven im untersten Stängelglied, wo sie dann überwintern. Das tiefe Abschlegeln der Stoppelreste und das anschließende Pflügen werden daher immer wieder empfohlen um die Anzahl der Puppen zu verringern. Diese Vorgänge müssen jedoch äußerst penibel und sauber durchgeführt werden um damit Erfolg zu haben. Da viele Landwirte in den letzten Jahren auf bodenschonende und treibstoffsparende Bodenbearbeitungssysteme wie Mulch- und Direktsaat zurückgreifen und daher gänzlich auf den Pflug verzichten, so kommt es auch zu einem verstärkten Auftreten von Maiszünsler. Deshalb ist es wichtig auch andere Bekämpfungsstrategien näher zu betrachten. Für die Bekämpfung von Maiszünsler stehen einige chemische Produkte zur Verfügung.

Da der Maisanbau momentan lukrativ und für viele Landwirte ein wichtiges Standbein geworden ist, so beschäftigten sich auch die Landwirtschaftlichen Fachschulen Niederösterreichs mit diesem Thema. An der Landwirtschaftlichen Fachschule Tulln und der Landwirtschaftlichen Fachschule Pyhra bei St. Pölten wurde im Versuchsjahr 2013 jeweils ein Versuch zur chemischen Bekämpfung von Maiszünsler angelegt. An beiden Standorten wird das System der

Minimalbodenbearbeitung praktiziert, was Verzicht auf tiefe wendende Bodenbearbeitung bedeutet. Als Versuchsmittel wurde das Produkt Coragen gewählt. Coragen ist ein Maisinsektizid basierend auf dem Wirkstoff Rynaxypyr, welches als Fraß- und Kontaktgift gegen Maiszünslerlarven wirkt. Der Einsatzzeitpunkt liegt zwischen Eiablage und Hauptlarvenschlupf.

In Tulln wurde das Insektizid mit drei unterschiedlichen Einsatzzeitpunkten getestet, wobei eine Variante zweimalig behandelt wurde. In Pyhra gab es einen Applikationstermin (siehe Versuchspläne). Auch die Versuchssorten waren in beiden Versuchen nicht ident. In Tulln wurde die Sorte DieSamanta (RZ FAO 320), welche speziell für Trockengebiete geeignet ist angebaut und in Pyhra wurde die Sorte NK Octet (ebenfalls RZ FAO 320) verwendet.

Versuchsplan Tulln

Variante		Aufwandmenge	Applikationstermin
Unbehandelte Kontrolle			
Coragen	Frühbehandlung	125 ml/ha	lt. Warnmeldung
Coragen	Spätbehandlung	125 ml/ha	lt. Warnmeldung
Coragen	Frühbehandlung + Spätbehandlung	125 ml/ha 125 ml/ha	lt. Warnmeldung

Versuchsplan Pyhra

Variante		Aufwandmenge	Applikationstermin
Unbehandelte Kontrolle			
Coragen	Frühbehandlung	125 ml/ha	lt. Warnmeldung

Von entscheidender Bedeutung für den Erfolg von chemischen Maßnahmen ist der richtige Zeitpunkt der Applikation drei bis 10 Tage nach der Hauptflugzeit des Maiszünslers welcher meist Ende Juni bis Ende Juli ist. Für die Feststellung der Hauptflugzeit erweisen sich verschiedene Prognosemodelle als äußerst wichtige Hilfestellung und sind deshalb bei der Bekämpfung von Maiszünsler entscheidend. Durch den warmen Frühsommer im Versuchsjahr 2013 begann der Zuflug in Niederösterreich bereits Mitte Juni und hatte seinen Höhepunkt um den 5. Juli. Um den idealen Spritzzeitpunkt bestimmen zu können wurde das Prognosemodell Proplant benützt. Für den Standort Pyhra wurde somit der 3. Juli 2013 als Spritzzeitpunkt fixiert und in Tulln wurde die Frühbehandlung am 5. Juli durchgeführt.

Die Applikation der Spätbehandlung in Tulln erfolgte dann 5 Tage später am 10. Juli, da in den Tagen zuvor ebenfalls günstige Bedingungen für den Zuflug gegeben waren. Die Spritzung erfolgte jeweils mit der gleichen Aufwandmenge von 125 ml/ha. Zusätzlich zu diesen beiden Varianten wurde in Tulln auch eine Doppelbehandlung getestet, welche ebenfalls am 5. bzw. 10. Juli appliziert wurde.

Die Spritzungen konnten an beiden Standorten mit normaler Applikationstechnik durchgeführt werden, da die Wuchshöhe in Tulln beim ersten Termin am 5. Juli bei ca. 130 cm lag und beim zweiten Termin bei rund 160 cm lag. Der Balken wurde dabei auf eine Höhe von ca. 2 Meter ausgefahren. Ab einer Wuchshöhe von 2 Meter ist ein Umbau der Feldspritze empfehlenswert. Probleme mit umgeknickten Pflanzen gab es dabei nicht.

Zu diesem Zeitpunkt befand sich der Mais in Tulln am 5. Juli am Ende des Schossstadiums und am 10. Juli am Beginn des Rispenschiebens (BBCH 51). In Pyhra befand sich der Mais zum Applikationszeitpunkt am 3. Juli im BBCH-Stadium 34.

Durch die trockene und warme Witterung im Sommer konnte sich der Maizünsler gut entwickeln und der Befallsdruck lag auf hohem Niveau, weshalb auch die Aussagekraft der beiden Versuche gut ist.

Die Bonituren fanden an beiden Standorten Mitte September statt. Dazu wurden pro Variante 20 zufällig ausgewählte Pflanzen entnommen und auf Maizünslerbefall untersucht. Dabei wurde der Stängel von jeder Pflanze der Länge nach aufgeschnitten und auf folgende Kriterien bewertet:

- Maizünslerbefall über dem Kolben
- Maizünslerbefall unter Kolben
- Maizünslerbefall im Kolben
- Fusarium am Kolben

Zusätzlich wurde noch der Anteil an gebrochenen Pflanzen in der Parzelle ermittelt.

Die Bonituren bestätigten die Wirkung von chemischen Bekämpfungsmitteln gegen Maizünsler.

Am Standort Tulln konnte durch den Einsatz von Coragen eine deutliche Reduktion des Maizünslerbefalls erwirkt werden. Bei der Bonitur wurde festgestellt, dass ca.

die Hälfte aller untersuchten Pflanzen in der unbehandelten Kontrolle Maiszünslerbefall aufwies. Ebenfalls war jeder 7. Kolben vom Zünslerbefall betroffen. Durch den einmaligen Einsatz von Coragen am 5. Juli konnte der Zünslerbefall um ca. 60 % reduziert werden. Die spätere Behandlung am 10. Juli brachte ähnliche Ergebnisse. Am besten war der Bekämpfungserfolg bei der Variante mit der Doppelbehandlung, welche sowohl am 5. als auch am 10. Juli mit 125 ml/ha Coragen behandelt wurde. Bei dieser Variante konnten Wirkungsgrade von ca. 90 % festgestellt werden. Auch die optische Bonitur der gebrochenen Pflanzen in den Parzellen bestätigte die gute Wirkung. Bei der Variante mit der Doppelbehandlung konnten kaum gebrochene Pflanzen bonitiert werden.

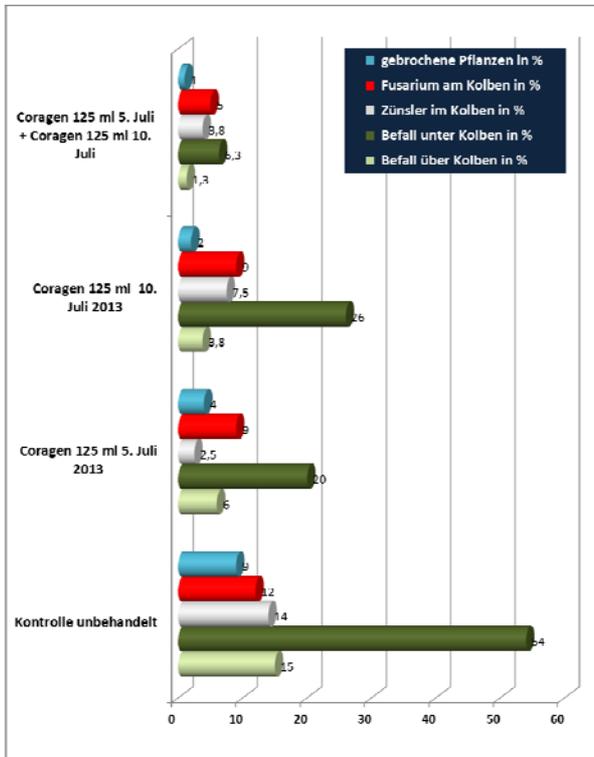
Ein weiterer Faktor der Untersuchung war der Befall mit Fusarium des Kolbens, da Schimmelpilzarten der Gattung Fusarium an Fraßschäden ideale Bedingungen vorfinden. Auch der Fusariumbefall konnte indirekt durch den Einsatz von Coragen vermindert werden. Bei der einmaligen Behandlung gab es eine Reduktion um ca. ein Viertel und bei der Doppelbehandlung konnte die Anzahl der mit Fusarium befallenen Kolben um über 50 % gesenkt werden.

Durch eine Ertragsauswertung konnten diese guten Ergebnisse abgesichert werden. Im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle gab es bei der Variante, welche am 5. Juli behandelt wurde und bei der Variante mit der Doppelbehandlung einen Mehrertrag von ca. 26 dt/ha. Die Variante bei der am 10. Juli appliziert wurde brachte immerhin noch einen Mehrertrag von ca. 10 dt/ha.

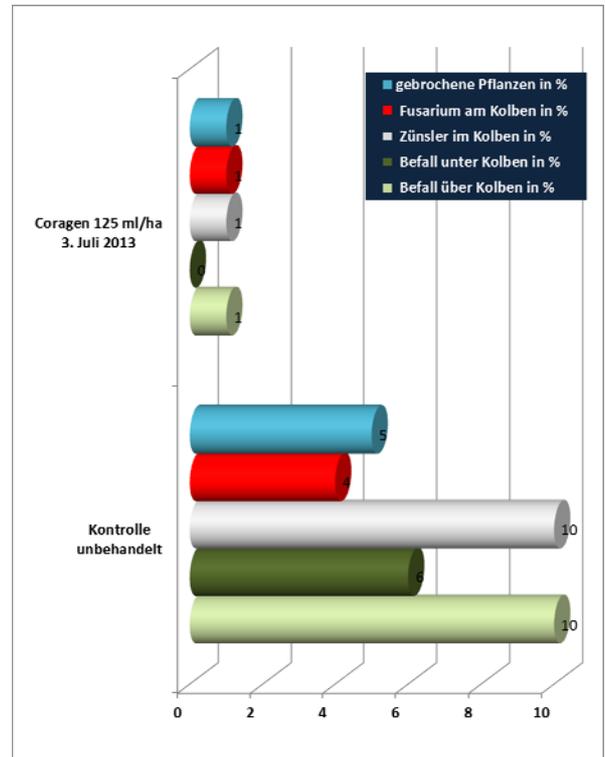
Auch der Versuch am Standort Pyhra zeigte ähnliche Ergebnisse. Der Befall lag hier allerdings auf einem deutlich niedrigeren Niveau. Dennoch konnte der Befall stark minimiert werden siehe Grafik. Aufgrund der großen Bodenunterschiede war eine Ertragsauswertung an diesem Standort jedoch nicht sinnvoll.

Diese Erfolge motivieren dazu diese Versuche auch im Jahr 2014 wieder an diesen beiden Standorten durchzuführen.

Maiszünlerversuch Tulln 2013



Maiszünlerversuch Pyhra 2013



Ertragsergebnisse Tulln 2013

