

Die Rapsbestände und Bienen schützen

Planung der Blütenbehandlung in Winterraps

Winterraps ist eine in vielerlei Hinsicht interessante Kultur, deren Anbau nicht nur ackerbauliche Vorteile bringt, sondern allgemein im Interesse der Gesellschaft liegen sollte. Doch wenn Landwirte Pflanzenschutzmittel in der Rapsblüte einsetzen, werden sie oftmals scharf kritisiert.

Die Blattfrucht Raps lockert getreidebetonte Fruchtfolgen auf, sodass Entwicklungszyklen von Getreidekrankheiten unterbrochen werden. Landwirte integrieren Raps auch gezielt in die Fruchtfolge, um kulturübergreifend ein wirksames Resistenzmanagement bei der Ungraskontrolle betreiben zu können.

Die Pfahlwurzeln eines Rapsbestandes durchdringen und „bearbeiten“ den gesamten Bodenhorizont, sodass nach der Ernte eine kostenträchtige, wendende Bodenbearbeitung vor Weizen oft eingespart, wirksamer Erosionsschutz betrieben und wassersparend gearbeitet werden kann.

Landwirte und Imker stimmen Maßnahmen ab

Imker benötigen den Raps, um die Honigerträge absichern zu können, denn Raps gilt als Haupttrachtpflanze auf dem Land. Ganz nebenbei profitiert auch die heimische Gastronomie, wenn die Rapsfelder aufblühen, Stadtbewohner zu Spaziergängen aufs Land gelockt werden und in Zeiten nach Corona auch wieder auf ein Stück Kuchen einkehren.

Hier wird deutlich, dass ganz unterschiedliche Gruppen Vorteile aus dem Rapsanbau ziehen, aber das wirtschaftliche Risiko des Rapsanbaus trägt allein der Landwirt. Doch wenn Landwirte



Blütenblätter in den Blattachseln sind der Nährboden für die Pilzsporen der Weißstängeligkeit.
Foto: Lenz

Pflanzenschutzmittel in der Rapsblüte einsetzen, werden sie oftmals scharf kritisiert. Dieses Dilemma wurde in den vergangenen Jahren an vielen Orten bei organisierten Zusammenkünften zwischen Landwirten und Imkern einige Tage vor der Rapsblüte im Feld diskutiert. →

Verhaltensregeln beider Seiten zur Vermeidung von Einträgen in den Honig wurden abgestimmt. In der Regel war nach kurzer Zeit dann ein harmonischer Austausch zwischen Landwirten und Imkern möglich, da Verständnis auf beiden Seiten geweckt wurde. Solche Treffen sollten Schule machen.

Blütenbehandlungen sichern Wirtschaftlichkeit

Behandlungen zum Zeitpunkt der Rapsblüte haben absolut ihre Berechtigung: Tritt im Feld Weißstängeligkeit auf, kann diese Pflanzenkrankheit Erträge maßgeblich senken- bis hin zur Unwirtschaftlichkeit. Was ein unbehandelter Starkbefall mit Weißstängeligkeit bedeutet, mussten viele Landwirte besonders in den Jahren 2016 und 2017 erfahren. In diesen Jahren verursachte der Pilz Mindererträge von je nach Region mehr als 12 dt/ha, was hessische Versuchsergebnisse belegen konnten.

Ob die Krankheit auftritt wird von den Witterungsbedingungen zur Blüte beeinflusst, aber auch von der regionalen Rapsanbauintensität in den Vorjahren. Wurde auf der Fläche häufig Raps angebaut, ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass sich Dauerorgane des Pilzes (Sklerotien) im Boden angereichert haben. Auch aus diesem Grund Raps sollte im Idealfall nur alle vier bis sechs Jahre auf der gleichen Fläche stehen. Besonders in Starkbefallsjahren

wie in 2016 und 2017 kommt es zu hohen Einträgen von Sklerotien in die Flächen.

Dauerorgane können viele Jahre im Boden überleben

Der Infektionsweg der Weißstängeligkeit startet mit der Auskeimung der im Boden befindlichen Dauerorgane, die dort viele Jahre überleben können. Bei ausreichender Bodenfeuchte und Temperaturen zwischen 7 und 11 °C keimen sie und bilden Sporenbehälter, sogenannte Apothecien aus. Warme, wechselfeuchte Witterung zur Blüte fördert die weitere Entwicklung der Apothecien, sodass sie unter diesen Voraussetzungen ihre Ascosporen ausschleudern. Die Pilzsporen verteilen sich durch Wind und Regen im Bestand. Blütenblätter in den Blattachseln sind der Nährboden für die Pilzsporen, welche dann die Infektion für die Krankheit auslösen können.

In der Folge wird infiziertes Stängelgewebe weiß. Oberhalb der weißen Stellen sterben die Pflanzenteile ab, angelegte Körner in Schoten werden unreif. Innerhalb des Stängels entwickeln sich die schwarzen Überdauerungsorgane (Sklerotien) des Pilzes. Beim Erntevorgang fallen diese auf die Erde und werden durch Regen und Bodenbearbeitungen in den Boden gebracht. Folgt nun im Laufe der Fruchtfolge wieder eine für Weißstängeligkeit anfällige Kultur, ist die Gefahr für eine



Weißstängeligkeit mit Dauerkörper.

Foto: Dr. Dicke

Infektion erhöht, wenn die Witterungsbedingungen stimmen.

Terminierung der Blütenbehandlung

Die Rapsblüte beginnt in Wärmelagen. Erste Blüher in den Beständen können hier bereits Anfang April auftreten. Die Erfahrung der letzten Jahre hat gezeigt, dass Fungizidmaßnahmen möglichst nah zum Zeitpunkt der Infektion gesetzt werden sollten. Oft liegt der Behandlungstermin zum Zeitpunkt der Vollblüte (BBCH 65) richtig, wenn 50 Prozent der Knospen blühen.

Bei ungleichmäßigen Beständen ist der optimale Behandlungstermin nicht so einfach zu terminieren. In schwierigen Fällen sollte die Officialberatung in Anspruch genommen werden. Als Entscheidungshilfe kann auch das Prognosemodell SkleroPro (www.isip.de) zu Rate gezogen werden, mit dem die Behandlungsnotwendigkeit während der Vollblüte im Raps prognostiziert werden kann.

Applikation möglichst verträglich gestalten

Die Wasseraufwandmengen sollten sich zwischen 300 und 400 l/ha bewegen, damit der Bestand ausreichend durchdrungen wird. Zur Reduzierung von Durchfahrtverlusten sollte mit möglichst hohen Arbeitsbreiten gearbeitet und dabei langsam gefahren werden (5 bis 7 km/h). Wenn möglich, sollte abends behandelt werden. Einige Betriebe behandeln aus technischen Gründen schon zu Blühbeginn, um die Durchfahrtverluste zu minimieren.

Tabelle1: Fungizide zur Blütenbehandlung in Winterraps (Auswahl)

Mittel	Wirkstoff(e)	Fungizidgruppe	Konzentration in g pro kg/l	zugelassene Aufwandmenge
Propulse	Fluopyram + Prothioconazol	Carboxamid + Triazol	125 + 125	1,0
Cantus Gold	Boscalid + Dimoxystrobin	Carboxamid + Strobilurin	200 + 200	0,5
Pictor Active	Boscalid + Pyraclostrobin	Carboxamid + Strobilurin	150 + 200	0,8
Proline	Prothioconazol	Triazol	250	0,7
Aziza	Isopyrazam + Azoxystrobin	Carboxamid + Strobilurin	125 + 200	1,0
Amistar Gold	Azoxystrobin + Difenconazol	Strobilurin + Azol	125 + 125	1,0
Ortiva, Torero, Azbany	Azoxystrobin	Strobilurin	250	1,0
Efilor	Metconazol + Boscalid	Triazol + Carboxamid	60 + 133	1,0
Aptrell 60	Metconazol	Triazol	60	1,5
Treso	Fludioxonil	Phenylpyrrol	500	0,75
Folicur	Tebuconazol	Triazol	250	1,5
Orius	Tebuconazol	Triazol	200	1,5
Mirage 45 EC	Prochloraz	Imidazol	450	1,5
Kenja / Zenby	Isofetamid	Carboxamid	400	0,8
Ortiva/Torero/Azbany + Folicur /Orius	Azoxystrobin + Tebuconazol	Strobilurin + Triazol	250 + 250 / 200	0,8 + 1,0
Zenby + Patel 300 EC	Isofetamid + Prothioconazol	Carboxamid + Azol	400 + 300	0,4 + 0,4

Meistens wird so jedoch nicht die volle Wirksamkeit erzielt, insbesondere wenn die Infektion spät stattfindet. Tabelle 1 zeigt eine Übersicht ausgewählter Präparate.

In der Vergangenheit gab es nur in seltenen Fällen Probleme mit Blüenschädlingen. Flächige Insektizidmaßnahmen hatten keinen signifikanten Einfluss auf den Ertrag und waren nicht notwendig. Der Schaden durch Kohlschotenrüssler und -mücke wird meistens überschätzt, sodass Randbehandlungen (falls überhaupt nötig) ausreichen.

Änderungen der Bienengefährlichkeits-Einstufung

Werden Insektizid und Fungizid gemischt, muss stets darauf geachtet werden, dass auch die Mischung bienenungefährlich bleibt. Aktuell stehen zur Bekämpfung von Blüenschädlingen nur Pyrethroide zur Verfügung, die besonders bei hohen Temperaturen, wie sie oft zur Rapsblüte vorherrschen, auch nur einige Tage wirken. Hinweise zur Veränderung der Bienengefährlichkeit bei Mischungen von Fungiziden

Tabelle 2: Insektizide zur Blütenbehandlung (Auswahl)									
Handelsname	Decis forte	Hunter	Fury 10 EW	Karate Zeon	Nexide	Sumicidin Alpha EC	Kaiso Sorbie	Lamdex Forte	Shock Down
Kohlschotenrüssler	75	150	100	75	80	250	150	150	150
Kohlschotenmücke	50	150	-	75	80	-	150	150	150
Bienenschutzauflage bei Soloanwendung	B 2	B 4	B 2	B 4	B 4	B 2	B 4	B 4	B 2
Anzahl erlaubte Anwendungen	3	1	2	2	2	2	1	2	2

und Insektiziden sind unter <https://pflanzenenschutzdienst.rp-giessen.de/?id=794> zu finden.

Um Bienen bestmöglich zu schützen, sollten Imker in der Umgebung wenn möglich vor der Blütenbehandlung informiert werden, um Konflikten im Vorfeld vorzubeugen. Zum Thema hilft auch die Informationsplattform zum Bienenschutz für Imker und Landwirte unter <http://geobee.julius-kuehn.de> weiter.

Eine Behandlung nach dem Ende des täglichen Bienenfluges ist auf Flächen, die von Bienen befliegen werden, generell anzuraten. Doch oftmals ist das aus arbeitswirtschaftlichen Gründen, oder wenn die Witterung nur bestimmte

Zeitfenster für Blütenbehandlungen zulässt, eine Herausforderung.

Bienenfreundliche Applikationstechniken

In den letzten Jahren wurden Versuche mit Droplegdüsen durchgeführt, die unter das Blütenpaket direkt in die Blattschalen spritzen, wo die Infektionen stattfinden. Es wurde geprüft, ob Bienen- und Pflanzenschutz technisch noch besser miteinander vereinbart werden können. Untersuchungen der Landesanstalt für Bienenkunde (Uni Hohenheim) haben gezeigt, dass der Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in die Bienenstöcke durch den Einsatz von

tiefergelegten Düsen (Droplegdüsen) zur Blütenbehandlung stark minimiert werden kann, da die von Bienen beflogenen Blüten kaum getroffen werden.

Fazit der langjährigen hessischen Versuche zur Wirksamkeit der Droplegdüsen war, dass keine statistisch absicherbaren Unterschiede im Ertrag zwischen Fungizidbehandlungen mit und ohne Droplegdüsen auftraten, im Vergleich zur unbehandelten Variante in den Starkbefallsjahren jedoch hohe Mehrerträge erzielt wurden, sodass mit der Droplegdüse eine in Zukunft hoffentlich förderungswürdige technische Lösung existiert, mit der Pflanzen wirkungsvoll geschützt werden können und Einträge von Wirkstoffen in Bienenstöcke verhindert werden. Verschiedene Lohnunternehmer bieten Behandlungen mit Droplegdüsen an.

*Dr. Dominik Dicke, RP Gießen,
Pflanzenschutzdienst Hessen*



30-m-Spritze mit Dropleg-Düsen der Raiffeisen Waldeck-Marsberg.

Foto: Marpe