



Weißstängeligkeit - Blütenbehandlung im Raps

Die Weißstängeligkeit wird durch den Schadpilz *Sclerotinia sclerotiorum* hervorgerufen und kann die Bestände schädigen. Erste Symptome sind häufig erst zum Ende der Blüte zu erkennen. Eine Infektion verursacht charakteristische, weiß-gräuliche Läsionen am Stängel der Rapspflanzen und hat eine Welke sowie ein frühes Absterben der betroffenen Pflanzen zur Folge. Vermehrte Niederschläge, eine hohe Luftfeuchtigkeit und milde Temperaturen im April-Mai sowie enge Rapsfruchtfolgen fördern das Auftreten der Weißstängeligkeit. Zusätzlich können Fruchtfolgeglieder wie Sojabohnen, Sonnenblumen, Erbsen, Kartoffeln aber auch Kreuzblütler als Zwischenfrüchte als Wirtspflanzen für *Sclerotinia* dienen. Das Ackerbaumanagement über die gesamte Fruchtfolge hat somit einen Einfluss auf das Auftreten der Weißstängeligkeit.

Die Witterung in den Monaten April bis Mai ist ein entscheidender Faktor, hinsichtlich der Infektionsgefahr. Sklerotien (Dauerkörper), welche sich im Boden befinden, benötigen zur Keimung neben einer ausreichenden Bodenfeuchtigkeit eine entsprechende Bodentemperatur.

Bodentemperaturen zwischen 12 – 15 ° C gelten als ideal für eine schnelle Keimung der Sklerotien. Die gekeimten Sklerotien bilden als Fruchtkörper trompetenförmige Apothecien aus. Diese Fruchtkörper bilden bei ausreichender Luft- und Bodenfeuchte Ascosporen aus, welche durch die Luft an die Blütenblätter der Rapspflanzen gelangen. Neben dem Hauptinfektionsweg durch den Befall der Blütenblätter besteht die Möglichkeit einer Sekundärinfektion durch die Ausbildung eines Myzels. Dieses Myzel kann bodennahe Pflanzenteile direkt infizieren. Diese Sekundärinfektion ist jedoch weniger von Bedeutung.

Eine notwendige Behandlung der Rapsbestände muss zeitnah, kurz vor der Infektion erfolgen. Wenn eine Blütenbehandlung relativ exakt, kurz vor dem Zeitpunkt einer Infektion erfolgt, beträgt die Fungizid-Wirkdauer maximal 2 Wochen. Der optimale Behandlungstermin ist während der Vollblüte, wenn ca. 50 % der Blüten am Haupttrieb geöffnet sind und die ersten Blütenblätter bereits anfangen abzufallen. Zu frühe Behandlungen reduzieren die Wirkdauer der eingesetzten Fungizide. Eine Hilfe zur Entscheidungsfindung bietet das Prognosemodell SkleroPro auf isip.de. Bei ISIP registrierte Nutzer, können mit Hilfe dieses Modells die Infektionsgefahr schlagspezifisch ermitteln.

Die Wirtschaftlichkeit einer Blütenbehandlung ist aufgrund der vielen unsicheren Faktoren im Vorfeld nur schwer abzuschätzen. Die Ertragseinbußen schwanken je nach Witterung, Anbauregion sowie zwischen den einzelnen Anbaujahren. Unter für den Schadpilz günstigen Infektionsbedingungen kann sich der Ertrag um bis zu 50 % verringern.

Um Durchfahrtsverluste bei der Überfahrt zu reduzieren, sollten Feldspritzen mit großen Arbeitsbreiten eingesetzt werden. Die Fahrgeschwindigkeit sollte max. 5 km/h betragen. Eine Behandlung während den Abendstunden wenn die Stängel der Rapspflanzen biegsamer sind schon die Bestände zusätzlich. Eine weitere Alternative stellt die Auslagerung der Blütenbehandlung an einen Lohnunternehmer mit einem Selbstfahrer da. Durch den hohen Aufbau

dieser Maschinen werden die Rapspflanzen in den Fahrgassen nicht gestaucht. Zusätzlich wird der Rapsbestand am Vorgewende beim Wendevorgang durch die Allradlenkung und den kurzen Wenderadius der Selbstfahrer geschont.

Notwendige Behandlungen sollten mit Wasseraufwandmengen von mindestens 300 l/ha durchgeführt werden. Bei der Mittelauswahl können bei geringem Infektionsdruck auch reine Azolwirkstoffe angewendet werden. Bei einer erhöhten Infektionsgefahr sollten die Wirkstoffe Boscalid oder Prothioconazol bevorzugt werden. Um den Bienenschutz noch weiter zu verbessern, können sogenannte Dropleg-Systeme verwendet werden. Droplegs sind ca. 90 cm lange, flexible Kunststoffrohre mit angebauten Düsenstöcken, welche anstelle der herkömmlichen Düsen am Gestänge angebracht werden können. Durch diese Technik werden die Rapspflanzen unterhalb der Blüten mit Spritzbrühe benetzt und so die Blüten und Pollen geschont. Eine generelle Kombination von Fungiziden und Insektiziden zur Blüte sollte unterbleiben. Bei einer Kombination von Fungiziden und Insektiziden ist vorab die Einstufung der Bienengefährlichkeit zu überprüfen. Aus einem für Bienen nicht gefährlichen Pflanzenschutzmittel (B4) kann durch ein Mischpartner ein bienengefährliches Mittel (B1 oder B2) entstehen (Warndienstbroschüre Seite 42).

gez. i.A. H. Laux, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Simmern

Schotenschädlinge im Raps

Neben den Rüsselkäferarten und den Rapsglanzkäfern gibt es im Rapsanbau noch 2 weitere Schädlinge, die den Bestand ab der Blüte schädigen können. Dies sind zum einen der Kohlschotenrüssler, sowie die Kohlschotenmücke.

Der Kohlschotenrüssler kann zwar schon ab Temperaturen von etwa 16 °C in den Rapsbeständen auftreten, zu einem Schaden kann es aber erst ab Blühbeginn kommen. Der 2,5 bis 3 mm lange, grau erscheinende Käfer sticht die Schoten an und legt anschließend seine Eier darin ab. Die daraus schlüpfenden Larven fressen dann meist etwa 3-5 Körner pro Schote und führen dadurch zu einem Ertragsschaden.

Die Einstichstelle des Kohlschotenrüsslers ist zudem die Eintrittspforte für den zweiten Schotenschädling, die Kohlschotenmücke. Diese legt ihre Eier ebenfalls in die Schoten ab, aus denen dann die Larven schlüpfen. Diese saugen dann anschließend innerhalb der Schoten an den Schoteninnenwänden und sondern dabei ein Gift ab, das zum vorzeitigem Vergilben und zum Anschwellen der Schoten führt. Später kommt es dann meist zum frühzeitigen Aufplatzen der Schoten, wodurch die gesamten Körner der beschädigten Schote verloren gehen. Deshalb ist die Schadwirkung auch im Vergleich zum Kohlschotenrüssler etwas höher einzustufen.

Der Befall, und gerade der wirtschaftliche Schade beider Schädlinge ist deutlich jahresabhängig. Meist ist aber kein wirtschaftlicher Schaden zu erwarten. Oftmals sind die Schädlinge nur im Randbereich der Schläge anzutreffen und dringen nur etwa 50m in den Bestand ein, wodurch der Befall von außerhalb der Flächen oft überschätzt wird. Den Zuflug, gerade des Kohlschotenrüsslers, kann man mit der Gelbschale erfassen, die Befallseinschätzung mit Hilfe der Bekämpfungsschwelle muss aber im Bestand an den Pflanzen erfolgen. Dies ist jedoch gar nicht so einfach, da sich die Käfer schon bei wenigen Bewegungen im Bestand schnell fallen lassen. Deshalb ist es ratsam, um sich die Einschätzung des Befalls zu erleichtern, die Bonitur möglichst in den Fahrgassen und möglichst in den Mittagsstunden durchzuführen. Die Bekämpfungsschwelle beider Schädlinge ist jeweils auch abhängig vom Auftreten des jeweils anderen zu sehen. Die BKS des Kohlschotenrüsslers liegt zwischen 1 und 2 Käfern pro Pflanze. Wenn die Kohlschotenmücke gehäuft auftritt gilt 1 Käfer pro Pflanze als Bekämpfungswürdig, wenn keine Kohlschotenmücken zu finden sind, können auch bis zu 2 Käfern pro Pflanze toleriert werden. Ähnlich ist es auch bei der Kohlschotenmücke, hier gilt als BKS 1 Mücke auf 3 bzw. 4 Pflanzen. Dazu kann gesagt werden, dass die Kohlschotenmücke eigentlich nur im Zusammenspiel mit dem Kohlschotenrüssler wirtschaftlich relevant wird und auch nur dann eine Bekämpfung sinnvoll ist.

Zur Bekämpfung der beiden Schotenschädlinge können Pyrethroide eingesetzt werden, jedoch dürfen aufgrund der Anwendung in der Blüte nur B4-Präparate eingesetzt werden (siehe WD S.41). Oftmals reicht gerade bei den Schotenschädlingen bereits eine Randbehandlung der Flächen und auf die flächige Applikation kann verzichtet werden. Zudem ist es wichtig bei einer zusätzlichen

Anwendung von Fungiziden, auf die möglicherweise Änderung der Bienenschutzklasse der Insektizide bei Mischung mit Fungiziden zu achten (siehe Tabelle WD S.42). Jedoch ist zu beachten, dass Insektizide keinesfalls pauschal zu anderen Applikation dabei gemischt werden sollten, sondern die Insektizidmaßnahmen gezielt nach den Bekämpfungsschwellen geplant werden sollte. Bei einer späten Durchfahrt während der Blüte besteht die Gefahr, dass sich die Rapspflanzen nicht wieder vollständig aufrichten. Diese bleiben dann in der Fahrgasse gestaucht zurück und werden durch den daneben stehenden Raps schnell überwuchert. Die Folge ist eine sehr viel spätere Abreife in den Fahrgassen. Deshalb wird empfohlen die Durchfahrt in die Nachtstunden zu legen, in der der Raps etwas biegsamer ist und sich dadurch besser wieder aufstellt.

gez. i.A. T. Ackermann, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Bad Kreuznach

Insektizide in Zuckerrüben

Seit den neunziger Jahren standen mit den Neonicotinoiden immer verschiedene Wirkstoffe als hochwirksamer Beizschutz gegen unter- und oberirdisch schädigende Insekten zur Verfügung. Heute ist deren Einsatz nicht mehr erlaubt, und nach der Entscheidung des Europäischen Gerichtshof Anfang des Jahres wird es EU-weit auch keine Notfallzulassungen mit neonicotinoiden Beizen mehr geben. Durch den Wegfall dieser Beizen ist in den Zuckerrüben bereits ab dem Keimblattstadium auf schädigende Insekten zu achten, um gegebenenfalls frühzeitig mit Insektiziden reagieren zu können.

Besondere Beachtung muss aktuell der grünen Pfirsichblattlaus und der Schwarzen Bohnenlaus gewidmet werden. Die Grüne Pfirsichblattlaus ist Hauptüberträger des Rübenvergilbungsvirus. Die große Übertragungsgefahr geht von der Mobilität der adulten, geflügelten Läuse aus. Die oftmals gut im Bestand versteckten Läuse lassen sich am besten mit Hilfe einer Lupe finden. Dabei müssen die Laub- und Herzblätter untersucht werden. Die Bekämpfungsschwelle vom Auflaufen bis Ende Bestandsschluss (EC 11-39) beträgt 10 % befallenen Pflanzen.

Die Bedeutung der Schwarzen Bohnenlaus ist für die Übertragung von Rübenvirosen zwar deutlich geringer, allerdings können junge Rübenpflanzen durch die Saugaktivität bei hohen Besatzstärken im Wachstum zurückbleiben. Häufig tritt der Schädling im Randbereich von Zuckerrübenfeldern auf. Dabei handelt es sich um einzelne geflügelte Tiere oder häufig Kolonien auf der Unterseite der Laubblätter. Vom Auflaufen bis Ende Bestandsschluss (EC 11-39) beträgt die Bekämpfungsschwelle bei der Schwarzen Bohnenlaus 30 % befallene Pflanzen.

Der Blattlauszuflug wird durch warme, trockene und sonnenreiche Witterung gefördert. Spätestens ab dem 1-Blattstadium bzw. nach dem Aufruf zur Bestandskontrolle sollten Sie Ihre Flächen bei entsprechender Witterung kontrollieren. Dafür kontrollieren Sie diagonal über die Fläche 4 x 10 oder 8 x 5 Pflanzen auf Blattläuse. Sobald nötig muss eine gezielte Bekämpfung durchgeführt werden. Aufgrund der mangelnden Wirkung gegen Blattläuse werden Pyrethroide in Zuckerrüben nicht empfohlen.

Durch Notfallzulassungen nach Artikel 53, sind die Insektizide Pirimor G (B4), Danjiri (B4), Mospilan SG (B4) und Carnadine (B2) zur Bekämpfung der Blattläuse als Virusvektoren in der Zuckerrübe zugelassen. Im Rahmen dieser Notfallzulassungen sind Menge und Behandlungsfläche, sowie der Zulassungszeitraum begrenzt. Der große Vorteil von Pirimor G (300 g/ha) liegt in der Dampfwirkung, die auch versteckt sitzende Blattläuse erfasst. Die bestmögliche Wirkung wird bei Temperaturen von 15 bis 20 °C erreicht. Es besteht darüber hinaus die Möglichkeit den Wirkstoff Acetamiprid in Form von Carnadine (250 ml/ha), Mospilan SG (250 g/ha) oder Danjiri (250 g/ha) einzusetzen. Alle genannten Produkte sind ab EC 12 zugelassen. Ab dem 6-Blattstadium kann auch Teppeki/Afinto (Wirkstoff: Flonicamid) mit 140 g/ha Verwendung finden. Tankmischungen aus Insektiziden und Herbiziden werden aus Verträglichkeitsgründen nicht empfohlen. Die Wasseraufwandmenge sollte 300 l/ha nicht unterschreiten.

Bekämpfungsstrategie: Bei der geringen Zahl an verfügbaren Wirkstoffen besteht die Gefahr einer Resistenzbildung. Die Anzahl von Anwendungen sollte auf das notwendige Maß begrenzt und ein Wirkstoffwechsel praktiziert werden.

gez. i.A. T. Schoch, DLR Westpfalz, Münchweiler