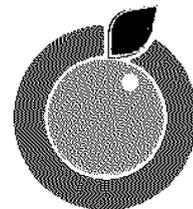




Pflanzenschutz - Warndienst Bodensee

Übergebieliche Pflanzenschutzberatung Obstbau
des Landwirtschaftsamtes Bodenseekreis am KOB-Bavendorf



Obstbau

Info-Schreiben Nr. 3

Dienstag, 12.03.2024

Schorfregulierung am Bodensee

Vom Pflanzenschutzteam am KOB werden zwei Sporenfallen betreut, die zum täglichen Sporenflug in Ergänzung zum verlässlichen Schorfmodell («Schorf» von Dr. Herbert Welte, Fa. Farnet) Aussagen zur jeweiligen Schorfsituation Auskunft geben. Mit den Ergebnissen zu den unzähligen Schorfversuchen am Standort KOB seit 2006, sowie den eigenen Resistenzuntersuchungen und ergänzenden Resistenzaussagen der Firmen, wurde eine für die Region Bodensee angepasste Schorfregulierungsstrategie entwickelt. Zusätzlich wurden in der Vergangenheit begleitende Untersuchungen zur Verträglichkeit von Fungiziden aber auch anderen Produkten in Abhängigkeit von Sorten gemacht.

Primärphase in der Integrierten Produktion

Vor möglichen Infektionsterminen wird eines der zugelassenen Belags- oder Kontaktfungizide in Abhängigkeit vom Zuwachs, Entwicklungszustand und erwartetem Sporenflug appliziert, Aussagen zum Zuwachs sind durch «Blauspray-Kontrollen» möglich. Hierbei wird blaue Sprühfarbe aus dem Baumarkt auf einzelne Knospen bzw. Blatt- und Fruchtbüschel zum Zeitpunkt der Fungizidapplikation gesprüht (leichtes Aufsprühen womit der «Fungizidbelag nachgeahmt und damit sichtbar gemacht wird») – diese Knospen/Blätter sind in den Folgetagen zu beobachten und sobald wieder deutliches Grün herausgewachsen ist, ist ein neuer Fungizidbelag (wenn denn Regen kommt) auszubringen. Aussagen zu den Regenmengen, die ein Belag aushalten musste, können über einfache Regenmesser ausgezählt werden.

Zum Austrieb wird bzw. wurde bereits ein **Kupfer-Produkt** ausgebracht. Im Regen werden die Kupferionen wieder frei und entfalten in den sich öffnenden Knospen eine gute Schorfwirkung. Allerdings kann in regenarmen Zeiten mit rasch voranschreitender Knospenentwicklung die Gefahr späterer Berostungen der Früchte zunehmen. In Normaljahren sind diese «Austriebsspritzungen» bisher aber unproblematisch gewesen. Folgend werden im Wechsel Produkte auf Basis von **Dithianon** oder **Captan** appliziert. **Schwefelpräparate** werden in Tankmischung mit diesen ausgebracht, allerdings lassen sie keine hohe Wirkung gegen Schorf erwarten, da sie bereits nach wenigen Litern Niederschlag abgewaschen sind. Bei einigen Sorten (z. B. Braeburn, Kanzi, Gala) kann Schwefel auch negative Auswirkungen auf die Frucht ausüben und zu phytotoxischen Reaktionen führen. Insbesondere die Tankmischung mit Captan ist hier zu nennen. Die Verwendung sollte daher kritisch abgewogen werden. Schwefel hat eine gewisse Wirkung auf Rostmilben. Versuche am KOB zeigten, dass Vorblüte-Applikationen bis in den Sommer die Population der Rostmilben um ca. 50 % mindern konnten.

Mit zunehmender Schorfgefahr sollten die Belagsfungizide in ihrer Wirkung verstärkt werden. Das Netzmittel **Squall**, welches am KOB über mehrere Jahre geprüft wurde, verbessert die Wirkungsgrade um «ein paar Prozentpunkte»; durchaus nützlich in dieser Periode. Zwar schädigt das Produkt Squall die

Übergebieliche Pflanzenschutzberatung Obstbau/ Pflanzenschutzdienst des LRA Bodenseekreis am KOB

Herr Haltmaier: 0751-7903-305 oder 0176 727 68 775; Herr Dr. Scheer 0751 7903-306 oder 0176 205 411 73

Die Angaben ersetzen nicht die Gebrauchsanleitung; insbesondere sind die Anwendungsbestimmungen zu beachten. Alle Angaben entsprechen dem aktuellen Kenntnisstand der Verfasser. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie eine Haftung für Irrtümer oder Nachteile, die sich aus der Empfehlung bestimmter Präparate oder Verfahren ergeben könnten, wird nicht übernommen.

Raubmilben, Versuche auf Praxisbetrieben und am KOB belegen aber, dass diese Schädigung keine negativen Auswirkungen auf die Spinnmilbenregulation durch die Raubmilben haben.

Phosphonate sind gleichermaßen wirksamkeitsverbessernd, allerdings verursachen sie Rückstände (über mehrere Jahre) und sollten daher in der Rückstandsbilanzierung eigerechnet werden.

Erfahrungsgemäß steigt zur Blüte das Risiko schwerer Infektionen an, in dieser sogenannten «kritischen Phase» werden sehr viele Ascosporen im Regen ausgestoßen und nach kurzer Zeit stehen wieder sehr viele reife Sporen zum Ausstoß bereit. In dieser Phase sollten Produkte mit sehr hoher Wirksamkeit zur Anwendung kommen.

Noch gibt es eine gewisse Auswahl: Sehr gute Wirkung weist der Wirkstoff **Dodin** auf – in diesem Jahr darf in Baden-Württemberg der Wirkstoff zweimalig appliziert werden. Einmal das Produkt Syllit und einmal das Produkt Dodifun SC.

Gut geeignet in der kritischen Phase sind ebenfalls die Produkte **Sercadis** (Carboxamid) oder **Belanty** (Sterolsynthesehemmer). Beide Produkte dürfen aus Gründen der Resistenzvorbeugung nur in Tankmischung mit einem Belagsfungizid (Dithianon oder Captan) ausgebracht werden. Sie haben zudem eine gute Mehltauwirkung. Bisherige Anwendungen in den Versuchen geben keinen Hinweis auf eine mögliche Berostungsgefahr. Diese wird aktuell im Zusammenhang mit der Sorte Gala diskutiert. Wodurch diese in den letzten Jahren verursacht wurden, ist noch unklar. Theorien hierzu sind aufgestellt, die in diesem Jahr in umfangreichen Versuchen mit allen möglichen Tankmiskungskombinationen abgeprüft werden. Kalte Nachttemperaturen als auch Schwefelkombinationen sind ebenfalls als Fragestellungen formuliert.

Im letzten Jahr wurde intensiv das Produkt Belanty hinsichtlich möglicher Minderwirkung untersucht. Es wurden keine Anhaltspunkte gefunden, dass das Produkt seine Leistungsfähigkeit bereits verloren haben sollte. Die Untersuchungen werden selbstverständlich weitergeführt.

Mit dem Produkt **Faban** steht ein weiteres Fungizid in der kritischen Phase zur Verfügung, welches präventiv angewendet, ebenfalls eine gute Wirkung hat. Zwar sind im Bodenseeraum Minderwirkungen der Anilinopyrimidine bekannt, vorbeugend in der Fertigformulierung Faban angewendet, kann dennoch von einer verlässlichen Wirkung ausgegangen werden. Am KOB wurden über viele Jahre an einem nachweislichen Standort mit Minderwirkung gute Wirkungsgrade erzielt. Begründbar ist dies durch die im Produkt eingegangene Kokristallstruktur, weswegen der Wirkstoff Pyrimethanil, der mit Delan WG fertig formuliert im Produkt Faban enthalten ist, eine höhere Wirksamkeit aufweist. Rückstände von Pyrimethanil sind bei Anwendung bis BBCH 71 nicht zu erwarten.

Das Produkt **Curatio** hat jetzt eine reguläre Zulassung erlangt. Curatio ergänzt damit eine Lücke in einer Gesamtregulierungsstrategie. In Phasen mit hohem Sporenflug und anhaltender Blattnässe kann es selbst schwere Infektionen verlässlich abstoppen. Die Anwendung erfolgt auf das nasse Blatt und ergänzt damit zuvor ausgebrachte Belagsfungizide in der Wirkung. Gerade bei ausgezähltem hohen Sporenflügen zählt jeder Prozentpunkt. Curatio wurde breit hinsichtlich phytotoxischer Auswirkungen wie z. B. Berostung untersucht – selbst auf «frostkalte Früchte appliziert» führte Curatio zu keiner Mehrberostung. Die Ausdünnwirkung ist in der Regel vernachlässigbar, es müssten deutlich höhere Aufwandmengen appliziert werden, als zugelassen.

Schorfregulierung in der Sekundärphase

Im Übergang zur sekundären Phase sind die Behandlungen unverändert fortzuführen. Sofern im Juni ein sicherer Überblick über die Befallssituation möglich ist, kann je nach Ausgangsbefall die Regulierung angepasst werden.

In Anlagen mit Schorfbefall (über 1 %) sind Applikationen in engeren Abständen fortzuführen, in schorffreien Anlagen sind Belagserneuerungen im ca. 10 – 14-tägigem Abstand oder nach ca. 30 mm Niederschlag durchzuführen. Dabei werden wiederum **Dithianon- oder Captan-haltige** Fungizide unter Zusatz eines Mehлтаufungizides wie z. B. **Talendo** oder **Nimrod** oder **Topas** angewendet. Bei der Mehлтаuregulierung kann es witterungsbedingt zu engeren Abständen (ca. 10 Tage bei trockenem, warmem Wetter) kommen (insbesondere bei anfälligen Sorten wie z. B. Fräulein, Pinova, Rave, Sunspark oder in Anlagen mit Primärbefall).

Gemäß der Verpflichtung des Landes Baden-Württemberg, den Anteil an bestimmten Pflanzenschutzmitteln zu reduzieren, wurden am KOB bereits vor Jahren Versuche mit alternativen Fungiziden durchgeführt. U.a. wurden **Carbonate** geprüft, inwieweit diese zur Schorfbregulierung beitragen. Tatsächlich können Carbonat-haltige Fungizide wie **Vitisan** oder **Kumar** in der zweiten Hälfte der Sekundärphase mit einem vergleichbaren Wirkungsgrad wie Captan-haltige Pflanzenschutzmittel verwendet werden. Beim Produkt Kumar sind phytotoxische Reaktionen aufgetreten, die gerade bei Blattnässe verstärkt wurden. Bei dem Produkt Vitisan wurde dies nicht beobachtet. Eine mehrfache Anwendung z. B. ab Mitte Juli, kann die späten Infektionsereignisse gut abdecken. Optimal wäre eine Anwendung auf das nasse Blatt; im ökologischen Anbau wird ein Schwefel-Produkt als Tankmischungspartner dazu empfohlen. Allerdings können Schwefelapplikationen im Sommer zu Sonnenbrandschäden führen, weswegen eine Zumischung kritisch hinterfragt werden muss.

Hinweis zu Dithianon-Produkten

Für alle Dithianon-Produkte gilt nun einheitlich eine Wartezeit von 42 Tagen. Die Firma BASF hat entsprechend das Produkt Delan WG in der Zulassung angepasst. Delan WG darf auch nur noch 6x/ Jahr angewendet werden. Zudem ist die maximale Aufwandmenge reduziert worden. Delan WG kann z. B. wie Caldera und Ditoflo nur noch mit 0,5 kg/ha ausgebracht werden. In dem Zusammenhang wird mit Ausweitung der Wartezeit dieses Jahr im August der Rückstandshöchstgehalt (RHG) von Dithianon im Erntegut angepasst. Der bisherige RHG von 3 mg/kg Erntegut wird auf 1,5 mg Dithianon im Erntegut (kg) abgesenkt. Anfänglich bestand Unsicherheit, ob die Anwendungshäufigkeit Dithianon-haltiger Produkte entscheidend für den RHG sei. Umfassende Untersuchungswerte zur Anwendungshäufigkeit, zum Anwendungszeitpunkt und zur Aufwandmenge geben aber klare Rückschlüsse, dass lediglich der Anwendungszeitpunkt über den RHG entscheidet. **Wichtig ist also, dass die Wartezeit von 42 Tagen eingehalten wird. Wie häufig zuvor Dithianon-haltige Produkte angewendet werden, ist wohl eher zweitrangig und entscheidet nicht über die Höhe des RHG. Demnach können mehrere Dithianon-haltige Produkte in ihrer Anwendungshäufigkeit addiert werden.**