Resistenzmanagement und Spritzstrategie

Minderwirkungen und Resistenzen:

Seit einigen Jahren treten immer wieder Minderwirkungen von Fungiziden und Insektiziden aber auch Herbiziden (Landwirtschaft) auf. Betroffen sind Produkte aller Anbieter sowie Wirkstoffe, die nur mit einem Wirkmechanismus auf den Schaderreger einwirken. Dies ist nachvollziehbar, wenn Wirkstoffe in erkrankten Kulturen oft mehr als zwei bis drei mal nacheinander angewendet werden.

Dadurch können Schaderreger selektiert werden, die eine erhöhte Widerstandsfähigkeit oder gar Resistenz gegen den Wirkmechanismus eines Produkts entwickelt haben. Maag Profi bietet eine Vielzahl von Fungiziden und Insektiziden an, die es ermöglichen, Schaderreger mit verschiedenen Wirkstoffen und damit Wirkmechanismen zu bekämpfen.

Resistenz-Management:

Maag Profi empfiehlt für den Erhalt der Leistungsfähigkeit von Wirkstoffen einen konsequenten Wechsel der Wirkmechanismen innerhalb der Kultur und Kulturfolge. Die Wirkmechanismen sind anhand eines internationalen Zahlen- und Buchstaben-Codes einfach zu unterscheiden.

Festgelegt wurden die Codes von FRAC (Fungizid Resistenz Aktions Komitee), IRAC (Insektizid Resistenz Aktions Komitee) und der HRAC (Herbizid Resistenz Aktions Komitee). Die Codes sind jeweils in den Fungizid-, Insektizid- und Herbizidtabellen in der Spalte Wirkstoff-Gruppe und in der dazugehörigen Legende angegeben. Die unterschiedlichen Zahlen und/oder Buchstaben stehen dabei für unterschiedliche Wirkmechanismen.

Konsequente Umsetzung in der Praxis:

Der gezielte Wechsel von Wirkmechanismen in einer Kultur und Kulturfolge ist relativ einfach umzusetzen. Die in den Tabellen für die Kulturen aufgeführten Fungizide und Insektizide werden anhand der angegebenen Zahlen- und Buchstaben-Codes alternierend eingesetzt.

Was ist zu tun?

- Bei der Produktwahl den Wirkmechanismus beachten (siehe auf den Seiten 42, 45 und 51 bei den Fungizid-, Insektizid- und Herbizidtabellen)
- Konsequenter Wechsel von Wirkmechanismen in der Kultur und Kulturfolge
- Kein mehrmaliger Einsatz eines Wirkmechanismus in einem Kulturjahr
- Schaderregerbekämpfung nur mit den leistungsfähigsten Produkten durchführen
- Keine Reduktion der Aufwandmengen
- Produkteinsatz zum optimalen Zeitpunkt und bei optimalen Bedingungen
- Richtige Applikationstechnikverfahren wählen

Gerne hilft Ihnen Ihr regionaler Verkaufsberater bei der Erstellung eines geeigneten Spritzplans für Ihre Kultur. Ihre Anfrage können Sie auch direkt stellen an die:

Maag Helpline 0900 800 009
(Festnetz 49 Rp./Min.) sowie via Kontaktformular auf der Maag Profi-Webseite

www.maag-profi.ch

Beispiel Weisse Fliegen

Actara G Profi vorbeugend im Jungpflanzenstadium gestreut bringt einen langanhaltenden Schutz von Anfang an. Durch diese Massnahme kommt es erst gar nicht zu einem zu starken Aufbau des Schädlingsdrucks.

Ohne **Actara G Profi**, im Bereich niedriger Temperatur (5–15 °C) und geringer Vermehrungsraten von Weissen Fliegen eignen sich Produkte, die via Kontakt oder Frass wirken. Wird das gleiche Produkt zweimal direkt hintereinander angewendet, kommt es zwar noch nicht zwingend zu Resistenzen, solche Doppelbehandlungen sollten aber trotzdem nicht appliziert werden.

Die Spritzfolge wäre z. B. **Kendo** -> **Vertimec Gold** -> **Neem Maag**. Behandlungen im Abstand von 1–2 Wochen genügen dann meist um die Population niedrig zu halten. Um die Wirkung zu verbessern kann das Netzmittel **Etalfix Pro** oder der netzende Blattdünger **Wuxal Profi** zugesetzt werden. Bei höheren Temperaturen von 20–30 °C und damit grösseren Vermehrungsraten eignet sich besser die Spritzfolge **Plenum WG** -> **Vertimec Gold**.

Wird dann an Sommertagen noch der frühe Morgen mit niedriger Einstrahlung und etwas niedrigeren Temperaturen genutzt, sind Weisse Fliegen weniger beweglich, fliegen weniger auf und werden dadurch besser auf der Blattunterseite getroffen. Um die Wirkung zu verstärken können auch in diesem Fall Netzmittel eingesetzt werden. Auch Tankmischungen mit zwei Insektiziden wie **Plenum WG** + **Kendo** oder **Vertimec Gold** + **Kendo** haben eine deutlich bessere Wirkung als ein Produkt allein.

Temperaturen und Wirkungsweise zu beachten ist aber nur ein Teil des Problems mit Weissen Fliegen. Wie in der Tabelle zu sehen, verhält sich der Schädling je nach Temperatur unterschiedlich. Steigt die Temperatur nur von 15 auf 24 °C verdreifacht sich die Vermehrungsrate. Das heisst: Der Spritzintervall muss auf 1/3 gekürzt werden damit es weniger werden.

Denn kein Produkt wirkt 100%ig und die übriggebliebenen oder zugeflogenen Weissen Fliegen vermehren sich erneut. Nicht selten ist eine Blockbehandlung von 3 Behandlungen mit Spritzintervallen von 2–3 Tagen sinnvoll, um eine stark aus dem Ruder gelaufene Population von Weissen Fliegen einzudämmen.

Temperatur °C	Entwicklungszeit in Tagen für Weisse Fliegen (Trialeurodes vaporariorum)
12	100–200
15	65–72
18	37–42
21	25–30
Wechseltemperatur 20–25	30
24	22–25
30	18–21

Tabelle: Entwicklungszeit Weisse Fliege im Verhältnis zur Temperatur.
Verändert nach Albert, R. et al., 2007

Beispiel Echter Mehltau

Oft tritt die Erstinfektion jährlich an etwa gleicher Stelle auf, weil dort klimatisch die besten Bedingungen herrschen. Werden erste Flecken entdeckt sind in der Regel bereits keimbereite Sporen im ganzen Treibhaus zu finden. Ist der Pflanzenbestand noch ohne Pilzinfektion aber in einem anderen Abteil schon aufgetreten, wird bei Temperaturen unter 12 °C mit **Thiovit Jet** oder bei höheren Temperaturen mit **Heritage Flow** oder **Score Profi** behandelt. Handelt es sich aber um eine bereits stärker etablierte Infektion, sind abstoppende Produkte wie **Nimrod** oder **Topas** gefragt. Auch gegen Echten Mehltau kann eine Blockbehandlung mit 3–4 Spritzungen und einem Spritzabstand von 3–4 Tagen z. B. **Nimrod** -> **Topas** -> **Nimrod** -> **Topas** erfolgen. Danach wird in etwas grösseren Abständen weiter behandelt.