

28-7 - VitiSan® (Kaliumhydrogencarbonat) - Ein rückstandsfreies Oidiumfungizid zur Vermeidung von Resistenzen

VitiSan® (pottasium bicarbonate) - a no-residue fungicide against powdery mildew to prevent resistances

Marcel Idler, Stefan Reißner, Johannes Kiefer

Biofa AG

VitiSan® ist ein neues Kontaktfungizid mit präventiver und kurativer Wirkung gegen Pilzkrankheiten. VitiSan® ist ein wasserlösliches Pulver (SP) mit dem Wirkstoff Kaliumhydrogencarbonat, der ausschließlich als Kontaktwirkstoff fungiert und nicht in den Entwicklungszyklus des Pilzes eingreift. Eine Resistenzbildung ist aufgrund der unspezifischen Wirkungsweise nicht zu befürchten. Im Weinbau ist VitiSan® seit Mai 2014 mit sechs Behandlungen pro Saison zur Bekämpfung des Echten Mehltaus (*Uncinula necator*) zugelassen. Eine Ausweitung der Indikationen auf weitere Kulturen wird angestrebt.

Die Wirkungsweise von VitiSan® gegen den Echten Mehltau ist unspezifisch und beruht auf der Kombination von Veränderungen des osmotischen Druckes, pH-Wertveränderungen, sowie spezifischen Bicarbonat/Carbonat Inter-aktionen. So führt ein Kontakt zwischen Spritzbrühe/Belag zum Platzen der Hyphen sowie zu einer Verzögerung der Mycelbildung der keimenden Sporen. Durch die hygroskopischen Eigenschaften des Spritzbelages werden die Hyphen und auskeimenden Sporen des Schadpilzes ausgetrocknet. Die alkalische Wirkung von VitiSan® verschiebt zudem den pH-Wert auf der Pflanzenoberfläche zu Ungunsten des Pilzes.

Bei einer Anwendungskonzentration von 1,5 % VitiSan®, liegt der pH-Wert der Spritzbrühe zwischen 8,0 und 8,5. Ein beginnender Oidiumbefall kann durch mehrmalige Behandlung mit VitiSan® und einer hohen Wassermenge gestoppt werden. Zur Verbesserung der Wirkung empfiehlt sich generell der Zusatz eines Netz- und Haftmittels. Die mehrmalige Anwendung von VitiSan® führt zudem zu einer Abhärtung der Beerenhaut, was die Botrytisanfälligkeit deutlich reduziert. Aufgrund seiner positiven Eigenschaften wird VitiSan® nicht nur im biologischen Anbau eingesetzt, sondern eignet sich im Zuge eines erfolgreichen Resistenzmanagements auch sehr gut für den integrierten Anbau. Erfahrungen aus der Praxis haben gezeigt, dass sich der Zusatz von VitiSan® zu herkömmlichen organischen Fungiziden vor allem bei oidiumempfindlichen Rebsorten bewährt hat. Mit VitiSan® steht eine neue Möglichkeit für eine nachhaltige und umweltfreundliche Oidiumbekämpfung zur Verfügung. Im ökologischen Weinbau stellt VitiSan® eine gute Ergänzung, bzw. Alternative zum Netzschwefel dar. Die zugelassenen Aufwandmengen des Netzschwefels nach der Blüte, reichen oftmals nicht für einen sicheren Schutz der Pflanzen aus. Speziell Spätbefall durch Oidium kann wegen der Wartezeit von Schwefelpräparaten mit diesen nicht bekämpft werden. Im Wein- und Tafeltraubenanbau sind max. 6 Behandlungen VitiSan® pro Jahr zugelassen. Der Basisaufwand beträgt 3 kg/ha. Nach der Anwendung von VitiSan® muss keine Wartezeit eingehalten werden, der Wirkstoff Kaliumbicarbonat ist nicht rückstandsrelevant und auf dem Anhang 4 der VO 396/2005 gelistet.

28-8 - Dynamik Fungizid-resistenter *Botrytis*-Populationen in Erdbeerefeldern

Dynamics of fungicide resistant Botrytis populations in strawberry fields

Sabrina Rupp, Andreas Düker, Sibylle Rumsey, Cecilia Plesken, Roland Weber, Michaela Leroch, Matthias Hahn

Technische Universität Kaiserslautern, Abt. Phytopathologie

Botrytis cinerea ist der wichtigste Schaderreger von Erdbeeren und wird durch häufige Fungizid-Spritzungen bekämpft. In den letzten Jahren wurden in *Botrytis*-Feldpopulationen zunehmend

Resistenzen beobachtet. Populationen auf Erdbeeren sind genetisch heterogen und bestehen aus mehreren Untergruppen von *B. cinerea*, und der zu *B. cinerea* verwandten Art *B. pseudocinerea*. Für eine Gruppenzuordnung der *Botrytis*-Isolate wurde eine PCR-basierte Diagnostik entwickelt.

Probennahmen in deutschen Erdbeer-Anbauregionen 2012-13 zeigten hohe bis sehr hohe Resistenzhäufigkeiten und ein vermehrtes Auftreten von Isolaten mit multiplen Fungizid-Resistenzen, teilweise gegen sämtliche zugelassene Fungizide. Das Spektrum der Resistenzmutationen gegen Boscalid und Fenhexamid wurde untersucht.

Probennahmen vor und nach Fungizidspritzungen, und im folgenden Frühjahr zeigten auffällige saisonale Variationen der Resistenzhäufigkeiten und der relativen Abundanz der verschiedenen *Botrytis*-Genotypen. Die Resistenzhäufigkeiten stiegen nach den Behandlungen an, und sanken im nächsten Frühjahr wieder auf ein niedrigeres, aber immer noch hohes Niveau ab. *B. pseudocinerea* wurde häufig von überwinterten Blättern oder Fruchtmumien isoliert, verschwand aber aufgrund des Fehlens von Resistenzen i.d.R. vollständig nach den Spritzungen.

Vergleiche von unbehandelten und behandelten Feldern zeigten große Unterschiede in den *Botrytis*-Populationen. An unbehandelten Früchten dominierten *B. cinerea*- und *B. pseudocinerea* Isolate ohne oder mit nur wenigen Resistenzen, während Isolate von behandelten Früchten die erwarteten hohen Resistenzhäufigkeiten zeigten.