

Oidium – Können Backpulverpräparate die Wirkstoffgruppe der Azole ergänzen?

V Versuchsergebnisse von der LVWO Weinsberg

Karl Bleyer, Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau Weinsberg

Einführung

Aufgrund der Resistenzproblematik der Wirkstoffgruppe der Strobilurine bei der Bekämpfung des Echten Mehltaus der Weinrebe wurde das Antiresistenzmanagement zum Schlüsselwort bei der Oidiumbekämpfung. Zwischenzeitlich gibt es jedoch immer mehr organische Oidiumfungizide mit zwei Wirkstoffgruppen. In der Regel ist dies die Wirkstoffgruppe der Azole. Als Beispiele wären hier Dynali, Luna Experience oder auch Vento Power zu nennen. Azole dürfen laut der FRAC (Fungicide Resistance Action Committee) viermal pro Saison angewendet werden. Der Pilz reagiert auf die Azole nicht direkt mit Resistenzbildung, aber er stellt sich auf die Anwendungsmengen ein, so dass mit der Zeit höhere Mengen der Mittel notwendig sind. Man spricht hier von einem „Shifting“. So musste auch bei dem Produkt Topas mit dem Wirkstoff Penconazol im Jahr 2012 bei der Neuzulassung die Basisaufwandmenge von 0,6 auf 0,8 l/ha erhöht werden. Gleichzeitig wurde die Anzahl der maximalen Anwendungen von sechs auf vier reduziert. Dies zeigt auch deutlich, dass man hier mit einem „Shifting“ irgendwann an einen Punkt kommt, an dem die zur Wirksamkeit notwendige Aufwandmenge eventuell aus Umweltaspekten nicht mehr tragbar ist.

Versuche

Seit dem Jahr 2014 haben die Backpulverpräparate Vitisan und Kumar mit dem Wirkstoff Kaliumhydrogencarbonat im Weinbau eine Zulassung. Der Wirkstoff Kaliumhydrogencarbonat wird schon seit längerer Zeit im ökologischen Weinbau gegen Oidium verwendet. Ihm wird auch immer wieder eine sogenannte „Stopp-Wirkung“ nachgesagt. Sie gehören wie der Schwefel zu den Wirkstoffgruppen, die keine langanhaltende Wirkung zeigen, aber durch ihre kurzen Wartezeiten im Gegensatz zu Netzschwefelprodukten auch noch in den letzten abschließenden Spritzungen eingesetzt werden können.

Die entscheidenden Mehлтаubbehandlungen finden kurz vor der Blüte bis hin zur Erbsengröße der Beeren, im sogenannten „Mehltaufenster“ statt. Die letzten Spritzungen dienen mehr dem Schutz der Blätter, als dem der Beeren. In den Jahren 2013 bis 2015 wurden an der LVWO Weinsberg Versuche durchgeführt in denen die sonst üblichen letzten beiden Behandlungen mit Azolen durch Kaliumhydrogencarbonat ersetzt wurden. Als Beispiel ist die Spritzfolge von 2015 in Tabelle 1 dargestellt. Kumar ist eine Fertigformulierung, Vitisan ist kein formuliertes Produkt mit Haftmittel, so dass oft ein Zusatzprodukt angewendet wird. In den Versuchen wurde jeweils Vitisan angewendet, 2013 ohne Zusatzmittel, 2014 und 2015 mit PrevB2, was zusätzlich als Haftmittel empfohlen wird. Die Produkte mit Kaliumhydrogencarbonat sind laut Zulassung mit sechsmaliger Anwendung als raubmilbenschädigend eingestuft. 2015 wurde geprüft, inwieweit diese bei einer zweimaligen Anwendung am Ende noch einen Einfluss auf die Raubmilbenpopulation haben könnten.

Tabelle 1: Beispiel einer Spritzfolge aus dem Jahr 2015

Datum	18.5	26.5	5.6.	15.6	25.6	6.7	20.7	5.8
Kontrolle	-	-	-	-	-	-	-	-
Standard (Azol)	Kumulus	Dynali	Vivando	Luna exp.	Talendo	Vivando	Topas	Topas
Standard (Vitisan)	Kumulus	Dynali	Vivando	Luna exp.	Talendo	Vivando	Vitisan + PrevB2	Vitisan + PrevB2

Ergebnisse

2013 lagen die Versuchsvarianten in einer Fläche, in der es schon im Vorjahr einen starken Befall gab. Von insgesamt 10 Versuchsvarianten waren außer der Standardvariante alles Öko-Varianten, die dem Oidiumdruck trotz kürzerer Spritzabstände nicht standhalten konnten. Unter diesen Verhältnissen hatte auch die Standardvariante Probleme. Sie war mit einer Befallsstärke (BS) der Trauben von über 20% und einer Befallshäufigkeit (BH) von 70% nicht zu akzeptieren. Dieselbe Spritzfolge konnte bei geringerem Befallsdruck in einem parallel durchgeführten Versuch mit einer Befallsstärke von 2% überzeugen. Die Variante mit Vitisan könnte in diesem Fall bei den Trauben auf das Mycel eine stoppende Wirkung gehabt haben. Die Befallsstärke an den Trauben wurde von 21,9 auf 10,8% um die Hälfte reduziert (Abbildung 1). An den Blättern war sowohl bei der BS als auch bei der BH ein leichter Anstieg zu beobachten (Abbildung 2). Weder an den Trauben noch an den Blättern gab es signifikante Unterschiede.

Abbildung 1: Ergebnisse Traubenbefall 2013

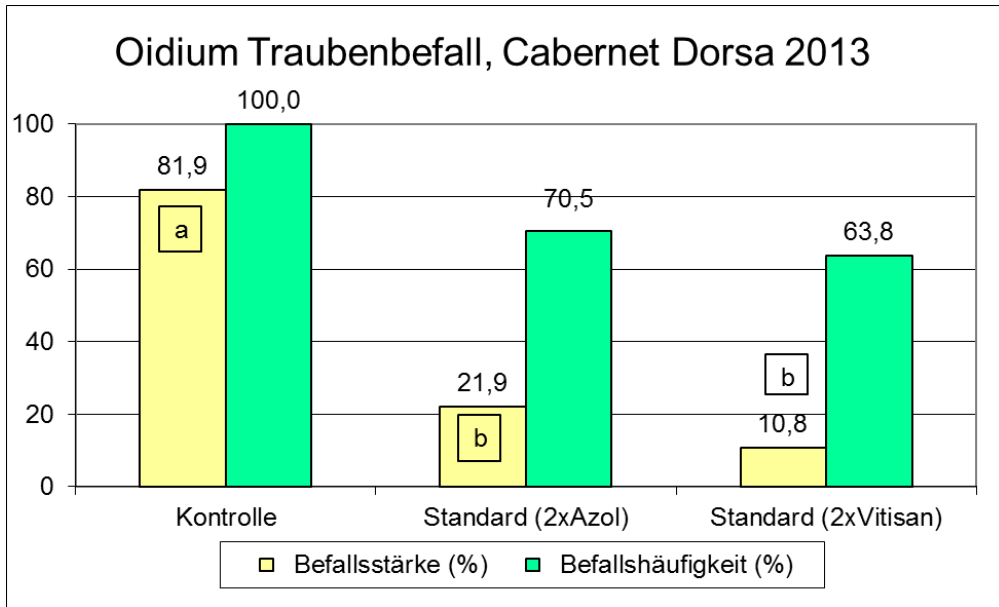
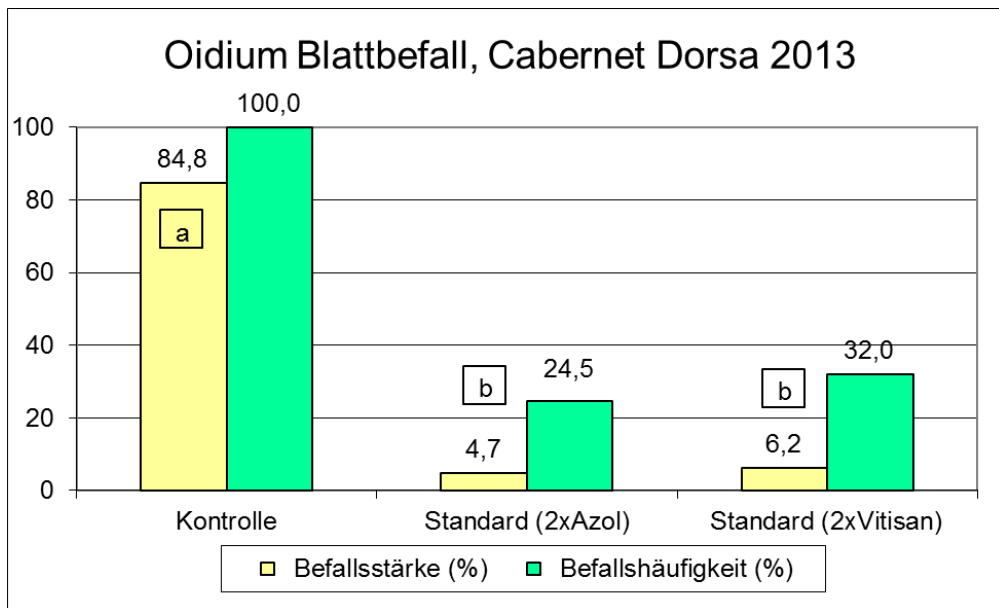


Abbildung 2: Ergebnisse Blattbefall 2013



2014 war der Druck durch viele Zeigertriebe und einen frühen Beginn der Epidemie enorm hoch, was in der Kontrolle zu einer Befallshäufigkeit an Blatt und Traube von 100% und an den Trauben zu einer Befallsstärke von 80% führte. Die Ergebnisse beider Varianten mit Azol und mit Vitisan+PrevB2 waren vergleichbar, wie die in Abbildung 3 und 4 aufgeführten Ergebnisse aus 2015.

Abbildung 3: Ergebnisse Traubenbefall 2015

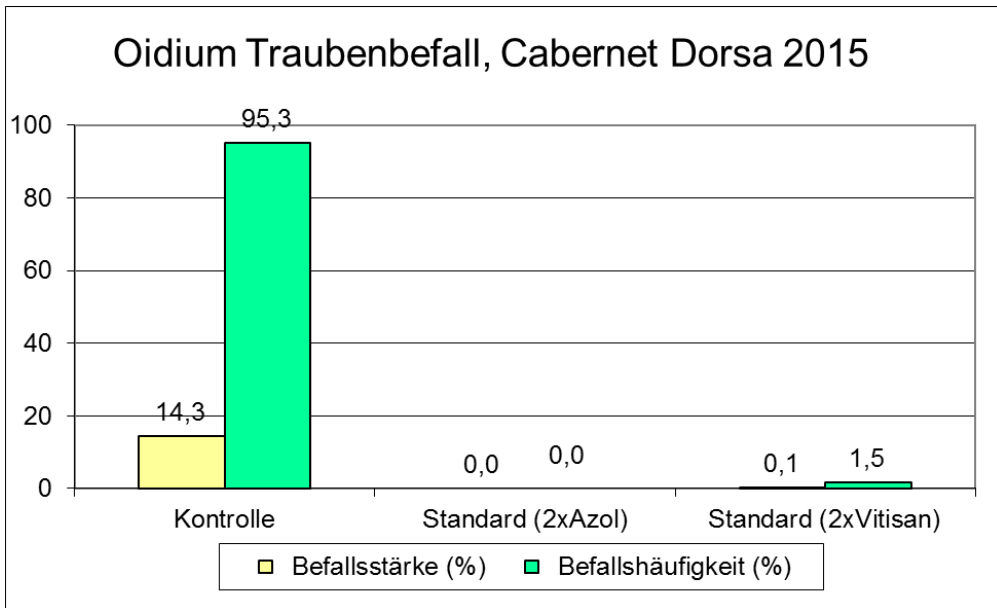
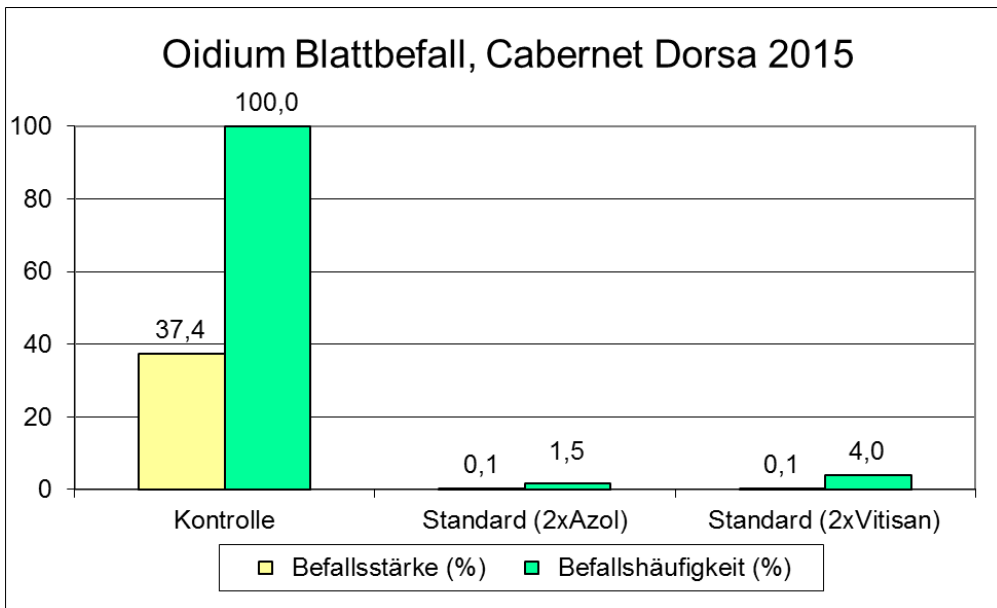


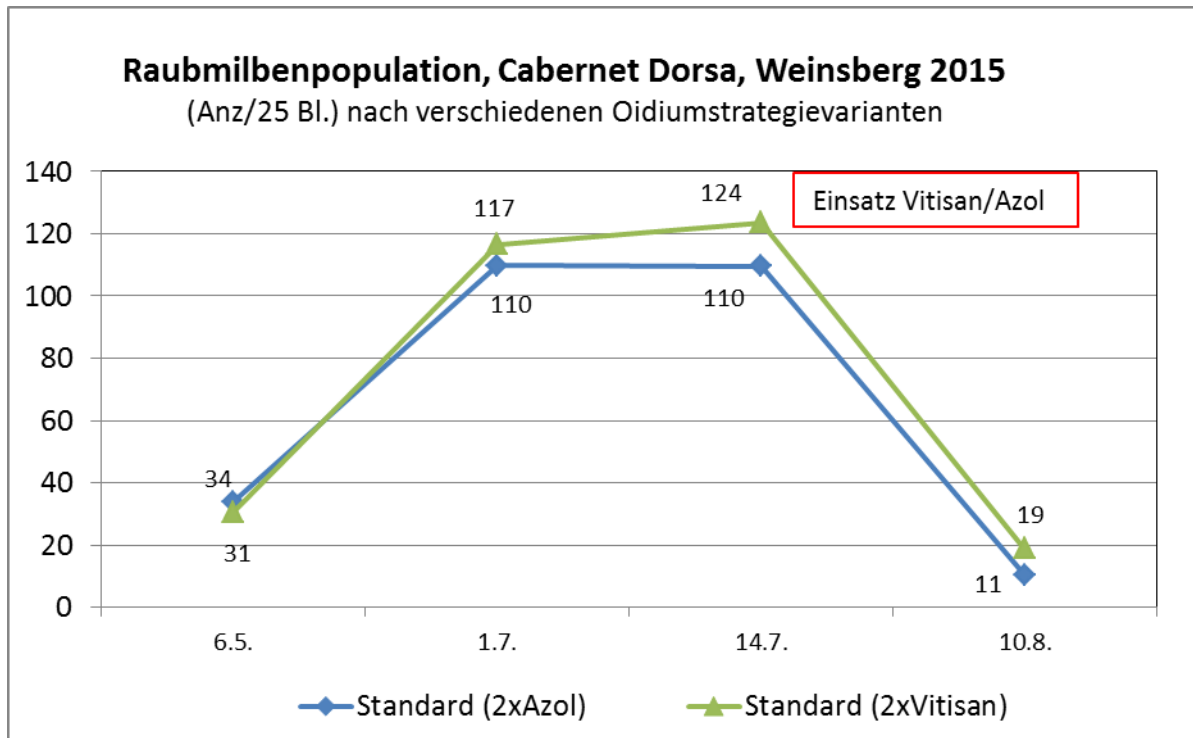
Abbildung 4: Ergebnisse Blattbefall 2015



Die Raubmilbenpopulation wurde viermal ausgezählt. Die erste Auszählung fand vor der ersten und die zweite nach der fünften Behandlung statt. Die dritte Auszählung wurde direkt vor den letzten beiden Spritzungen mit Azol und Vitisan, die vierte dann eine Woche nach der letzten Behandlung durchgeführt. In Abbildung 5 ist zu erkennen, dass sich die Population gleichmäßig entwickelt und dass sich die Raubmilbenpopulation durch den zweimaligen Einsatz von Vitisan gegenüber der Variante mit Azol nicht verringert hat. Die

gleichmäßige Abnahme in beiden Varianten könnte eventuell auf schlechte Vermehrungsbedingungen in dieser Zeit zurückzuführen sein.

Abbildung 5: Raubmilbenbesatz nach zweimaligem Einsatz von Vitisan und Azolen



Verbrennungen

Bei der Anwendung von Kaliumhydrogencarbonat kann es zu Verbrennungen an den Blättern kommen (Abbildung 5). Auch die Traubenoberfläche verändert sich wenn der Wirkstoff öfters angewendet wird. Die Beduftung verschwindet und die Oberfläche der Beeren wird glänzend. Deshalb sollte mit diesem ökologischen Produkt vorsichtig umgegangen werden. Es sollte nicht zu oft und nicht bei größerer Hitze ausgebracht werden. Bei mehrmaliger Anwendung und anhaltender Trockenheit besteht die Gefahr, dass den Blättern Wasser entzogen wird. Dadurch kann es zu Verbrennungen kommen. Das Mittel Kumar sollte auch aus diesem Grund laut Hersteller nicht in Kombination mit Schwefel ausgebracht werden.

Abbildung 5: Blattschäden durch Kaliumhydrogencarbonat bei Lemberger



Abbildung 6: Traubenveränderungen durch Kaliumhydrogencarbonat bei Lemberger



Schlussfolgerungen und Fazit

Eine Anwendung von Backpulverpräparaten ist durchaus auch im konventionellen Weinbau sinnvoll. Versuche haben gezeigt, dass es bei den letzten beiden Anwendungen zu keinem weiteren Oidiumbefall auf Blatt und Traube führt, wenn im Vorfeld noch kein Befall vorhanden war. Zudem kann es zu einer Entlastung der Azole dienen, die in dieser Phase normalerweise eingesetzt werden. Dies würde das Antiresistenzmanagement vereinfachen, da die letzten Jahre immer mehr Präparate mit Azolzusatz auf den Markt gekommen sind. Mit einer Verminderung der Raubmilbenpopulation aufgrund eines zweimaligen Einsatzes von Backpulverpräparaten ist nicht zu rechnen. Es ist jedoch zu beachten, dass es bei falscher Anwendung zu Blattverbrennungen kommen kann.