

Johannisbeeren – Graufäuleinfektionen schon während der Blüte?

Bei Johannisbeeren aus Anlagen ohne Abdeckvorrichtung gegen Hagel und Regen kann es bei der Lagerhaltung solcher Ware zu massiven Verlusten bedingt durch Fäulnispilze, vor allem Graufäule, kommen. Gemäss ersten Erfahrungen aus einer Praxisanlage in der Nordostschweiz dürften spezifische Fungizidbehandlungen während der Blütezeit helfen, das Auftreten von Fäulnis am Lager massiv zu senken.

JACOB RÜEGG, SWISS AGRO CONSULTING INTERNATIONAL
(SWAGROC), WÄDENSWIL
jacob.rueegg@bluewin.ch

Abb. 1: Johannisbeeren, Sorte Rovada, können bis zur Ernte äusserlich gesund erscheinen; dennoch können viele Beeren während der Lagerung durch Graufäule befallen werden.

Die schweizerische Johannisbeerernte wird jeweils im Sommer grösstenteils frisch am Markt platziert. Ein geringer Teil der Ernte wird eingelagert und erst in Spätsommer- oder Herbstaktionen auf den Markt gebracht. In beiden Fällen müssen die Johannisbeeren hohe Qualitätsstandards erfüllen. Bei Ware, die nach mehreren Wochen aus dem Kühllager entnommen wird, haben sich in letzter Zeit teilweise beträchtliche Probleme mit Fäulnispilzen, insbesondere Graufäule (*Botrytis cinerea*) ergeben. Johannisbeeren aus Anlagen ohne Hagel- und Regenschutzabdeckungen waren zwar äusserlich bei der Ernte scheinbar in Ordnung (Abb. 1), nach einigen Wochen am Lager traten aber massive Verluste durch Fäulnis, hervorgerufen durch Graufäule auf. Aufgrund von Gesprächen mit Produzenten und Kenntnissen zu möglichen Botrytisfrühinfektio-

nen bei Erbbeeren und Trauben wurde vermutet, dass Infektionen durch den Graufäulepilz bereits während der Blütezeit ablaufen könnten. Auf private Initiative eines Produzenten in der Nordostschweiz wurde 2009 ein einfacher Versuch in seiner Anlage angelegt.

Versuchsanlage in der Nordostschweiz

Die Details zur Anlage, den Entwicklungsstadien und den eingesetzten Fungiziden sind aus der Tabelle ersichtlich. Während der Blütezeit wurden zwei spezifisch gegen Botrytis wirksame Fungizide (Switch, Teldor) eingesetzt. Bei allen Behandlungen (Ausnahme: die Zusatzbehandlung nach Hagelschlag am 27. Mai) wurden stets dieselben sechs Laufmeter Johannisbeerhecke allseitig mit einer Plastikfolie abgedeckt, sodass hier ein bezüglich Fungiziden un behandelter Kontrollabschnitt entstand. Ab Farbumschlag wurden periodisch Grappenproben von behandelten und un behandelten Pflanzen entnommen, zuerst in der Anlage, später im Lager. Das Kühllager war auf 1.5 °C, 90% bis 92% relative Luftfeuchtigkeit, 16% bis 18% CO₂ und 1.5% O₂ eingestellt. Von den entnommenen Grappenproben wurden jeweils acht Einzelbeerchen auf der Sterilbank im Labor oberflächlich steril gemacht (Javelwasser 3% während fünf Minuten), dann aufgeschnitten und auf PDA Antibiotika Medium gelegt. Nach jeweils einer Woche Inkubationszeit bei 20 °C wurde das Pilzwachstum aus den Beerchen visuell beurteilt. Beispielhaft für alle Probenahmen zeigen die Abbildungen 2 und 3, dass Beerchen von behandelten Pflanzen kein Pilzwachstum aufwiesen, während bei Beerchen von un behandelten Pflanzen mehrere Pilze herauswuchsen (*Alternaria*, *Botrytis*, *Cladosporium*). Dieses Resultat dürfte darauf hinweisen, dass die Fungizidbehandlungen mit Botrytiziden während der Blütezeit die erhoffte Wirkung erzielt haben. Allerdings muss beigefügt werden, dass die Blühphase 2009 (12.4. bis 1.5. = 13 mm) weniger niederschlagsreich verlief als 2008 (12.4. bis 1.5. = 100 mm). Bei der Auslagerung der gemäss Tabelle behandelten Johannisbeeren war die Qualität sichtbar wesentlich besser als im Vorjahr. Die nicht vermarktbareren Verluste beliefen sich auf unter 1%, während sie im Vorjahr bis zu 30% betragen hatten.



Entwicklungsstadien und Fungizidbehandlungen in einer Johannisbeeranlage – Sorte Rovada – im Vollertrag in der Nordostschweiz 2009. Die Anlage besitzt keine Abdeckvorrichtung gegen Hagel oder Regen. Reihenabstand 2.75 m, Pflanzabstand 1 m, Pflanzhöhe 2 m, Laubwandhöhe 1.8 m.

Datum	Entwicklungsstadium	Produkte	Wirkstoffe	kg/ha oder L/ha	Wasser L/ha	Bemerkung
12. März	Knospenschwellen					
31. März	Austrieb	Rondo WP *	Captan – Pyrifenox	1.08	540	reduzierte Luftleistung
11. April	Vorblüte	Delan SC 500	Dithianon	0.35	700	
16. April	Beginn Blüte	Switch	Cyprodinil – Fludioxonil	0.68	680	20% der Blüten offen
24. April	Volle Blüte	Teldor	Fenhexamid	1.70	850	90% der Blüten offen
5. Mai	Nach Blüte	Tega	Trifloxystrobin	0.45	900	
16. Mai	Grüne Früchte	Tega	Trifloxystrobin	0.45	900	
27. Mai	Grüne Früchte	Tega	Trifloxystrobin	0.45	900	Zusatzbehandlung nach Hagelschlag
10. Juni	Beginn Farbumschlag	Switch	Cyprodinil – Fludioxonil	1.00	1000	1. Probenahme
24. Juni	Ausreifende Früchte	Teldor	Fenhexamid	2.00	1000	2. Probenahme
13. – 21. Juli	Ernteperiode					3. Probenahme
30.7. – 30.9.	Lagerperiode					4. und 5. Probenahme

* Für Rondo W Nr. 2815 läuft die Verwendungsfrist bis 31. Juli 2011; die Bewilligung wurde bereits 2007 beendet.

Gerät: Selbstfahrendes Axialgebläse Marke Fischer ausgerüstet mit acht Hohlkegeldüsen Teejet.



Abb. 2: Beeren von Pflanzen, die während der Blütezeit gegen die Graufäule behandelt wurden. Aus diesen Beeren wuchsen im Labor keine Fäulnispilze hervor.



Abb. 3: Beeren von Pflanzen, die auch während der Blütezeit nicht gegen die Graufäule behandelt wurden. Aus diesen Beeren wuchsen im Labor verschiedene Pilze hervor (Botrytis, Alternaria, Cladosporium).

In der Zukunft wird sich zeigen müssen, ob der eingeschlagene Weg mit spezifischen Fungizidbehandlungen während der Blütezeit auch in niederschlagsreicheren Jahren eine gute Lagerfähigkeit von Johannisbeeren aus ungedeckten Anlagen ermöglichen wird. Weitere Versuche wären wünschenswert, um diese ersten Hinweise zu bestätigen. Bei Johannisbeeren aus Anlagen mit Abdeckungen gegen Regen und Hagel dürften nach bisherigen Beobachtungen spezifische Fungizidbehandlungen während der Blütezeit nicht nötig sein. ■

Literatur

Parikka P. und Aaltonen M.: Disease Control on Currants. Proc. IXth Intl. Rubus and Ribes Symp. 373 Eds.: Bañados P. und Dale A.: Acta Hort. 777, ISHS, 2008.

Viret O. und Gindro K.: La pourriture grise en 2006. Revue suisse de viticulture arboriculture horticulture, 39, (1), 61–63, 2007.

Xiangming Xu, Robinson J.D. und Berrie A.M.: Infection of blackcurrant flowers and fruits by *Botrytis cinerea* in relation to weather conditions and fruit age. Crop Protection Volume 28, Issue 5, 407–413, 2009.

Les groseilles – infection par la pourriture grise déjà au moment de la floraison?

R É S U M É

La groseille est en Suisse un fruit de saison dont une grande partie est placée sur le marché tout de suite après la récolte. Un petit pourcentage de la récolte est cependant retenu et mis en vente plus tard. Sur les baies sorties des entrepôts réfrigérés, on a constaté ces derniers temps des problèmes en partie considérables avec des champignons de pourriture, en particulier la pourriture grise (*Botrytis cinerea*). Un producteur dans le nord-est de la Suisse a pris l'initiative de mener un essai simple dans ses cultures en 2009 pour connaître

les origines du problème. Pendant la floraison, deux fongicides agissant spécifiquement contre le *Botrytis* (Switch, Teldor) ont été épandus. Le résultat permet de penser que les traitements fongicides ont eu l'effet désiré. L'avenir dira si la voie des traitements fongicides spécifiques pendant la floraison est la bonne pour obtenir des groseilles de bonne garde dans des installations non couvertes même dans les années riches en précipitations.