
Sektion 23 - Pflanzenschutz im Ökologischen Landbau II

23-1 - Kunz, S.¹⁾; Schmitt, A.²⁾; Haug, P.³⁾

¹⁾ bio-ferm Research GmbH

²⁾ Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

³⁾ Fördergemeinschaft Ökologischer Obstbau e. V. (FÖKO)

Feuerbrandbekämpfung im ökologischen Obstbau

Fire blight control in organic fruit growing

Der Feuerbranderreger *Erwinia amylovora* kann an Apfel und Birne große wirtschaftliche Schäden verursachen. Im Extremfall müssen Bäume oder ganze Obstanlagen gerodet werden. Wichtiges Element der Feuerbrandbekämpfung sind sanitäre Maßnahmen (Rückschnitt und Rodung befallener Pflanzen, Ausschneiden von Cankern und Entfernen von Fruchtmumien), um das Erregerpotenzial niedrig zu halten. Trotzdem kann es während der Blüte zu einer starken Vermehrung und Ausbreitung des Erregers und damit zu flächendeckendem Befall kommen. Um solche Epidemien zu verhindern, benötigt der ökologische Obstbau Präparate oder Strategien, die Blüteninfektionen eindämmen.

Von 2004 bis 2011 wurden an der Universität Konstanz in Zusammenarbeit mit dem Institut für Biologischen Pflanzenschutz des Julius Kühn-Instituts und der Fördergemeinschaft Ökologischer Obstbau (FÖKO) in vom BÖL geförderten Projekten Methoden etabliert, Präparate getestet und Strategien entwickelt. Seit 2004 wurden 64 Präparate *in vitro* und auf abgeschnittenen Blüten untersucht. Dabei zeigte sich, dass im Blütensystem nur Präparate die Symptombildung verhindern, die auch eine bakteriostatische Wirkung *in vitro* haben (2).

Untersuchungen zu den Wirkmechanismen ergaben, dass fast alle wirksamen Präparate (Blossom Protect, Myco-Sin, LX4630, Folanx Ca29) einen sauren pH-Wert haben. Bei saurem pH wird die Vermehrung des Erregers gehemmt. So ergab die Messung der Erregermenge mit qPCR in den Freilandversuchen in den behandelten Blüten meist eine Reduktion des Erregerwachstums im Vergleich zu unbehandelten Blüten. Allerdings ist die epiphytische Erregerhemmung nicht in allen Fällen so stark, dass die gute Wirkung damit erklärt werden kann. Bei niedrigen pH-Werten wird auch die Chemotaxis gestört, mit der der Erreger die Nektarthoden im Blütenboden findet (4).

In den Freilandversuchen bestätigten sich die im Labor an Blüten gefundenen Ergebnisse. Blossom Protect war in den Freilandversuchen mit einem durchschnittlichen Wirkungsgrad von 78 % das wirksamste Präparat, gefolgt von Myco-Sin (61 %), LX4630 und Folanx Ca29 (je 59 %) (1).

Nachdem im Jahr 2004 im Rahmen des „Pilotprojekts Hefen“ an mehreren Standorten eine Mehrberostung der Früchte durch den Einsatz von Blossom Protect berichtet wurde, wurden seither pro Jahr mehrere Freilandversuche zur Berostung durchgeführt. Die durch Kupfer oder Blossom Protect hervorgerufene Mehrberostung ist sowohl von der Sorte als auch von der Behandlungshäufigkeit abhängig. Drei oder vier Behandlungen mit Blossom Protect erhöhten an der Sorte 'Santana' über drei Jahre die Berostung signifikant, während eine oder zwei Behandlungen keine signifikante Mehrberostung verursachten (3). Blossom Protect sollte nicht mit Kupfer oder Vacciplant gemischt werden, da dadurch das Berostungsrisiko steigt. Die Wirksamkeit von Blossom Protect hängt von der Vermehrungsfähigkeit der darin enthaltenen *Aureobasidium pullulans* Sporen ab. Im ökologischen Obstbau werden während der Blüte zur Schorfbekämpfung Netzschwefel und Schwefelkalk eingesetzt. In Freilandversuchen zeigte sich, dass der Einsatz einer Tankmischung aus Netzschwefel und Blossom Protect möglich ist. Der Einsatz von Blossom Protect nach Feuerbrandprognose am Tag vor erfüllten Infektionsbedingungen wird empfohlen. Wenn mehr als zwei Behandlungen notwendig sind, sollte Blossom Protect alternierend mit Myco-Sin eingesetzt werden. Auf den berostungsempfindlichen Sorten sollte die Anzahl der Behandlungen mit Blossom Protect auf zwei reduziert werden.

Die im Projekt entwickelten Strategien wurden über die Jahre auf vielen Veranstaltungen präsentiert und im Dialog mit den Beratern auch bereits in die Praxis eingeführt.

Literatur

(1) KUNZ, S., 2012: Strategien zur Feuerbrandbekämpfung im ökologischen Obstbau. Obstbau 4/2012: 217-220.

(2) KUNZ, S., K. MENDGEN, P. HAUG, A. SCHMITT. 2012: Entwicklung von Strategien zur Feuerbrandbekämpfung im ökologischen Obstbau. Organic E-Prints.

(3) KUNZ, S., A. SCHMITT, P. HAUG. 2012: Summary of an eight year research project on fire blight control, p. 146-152. In FÖKO e.V. (ed.), Proceedings of the 15th International Conference on Organic Fruit-Growing. FÖKO e.V., Weinsberg.

(4) RAYMUNDO, A. K., S. M. RIES. 1980: Chemotaxis of *Erwinia amylovora*. Phytopathology 70: 1066-1069.