

Dr. Thomas Rühmer

Endlich erste Versuchsergebnisse zur Feuerbrandbekämpfung

Seit dem starken Feuerbrand- Auftreten im Jahr 2007 wurde auch im Versuchszentrum Haidegg alles in Bewegung gesetzt, um Freilandversuche mit vielversprechenden Pflanzenschutzmitteln zur Bekämpfung von Blüteninfektionen durch *Erwinia amylovora* durchführen zu können.



Schwerpunktmäßig werden Wirkstoffe gesucht, die Streptomycin im Obstbau ersetzen können. Die ersten Ansätze mit relativ großen Parzellen auf Praxisbetrieben mit hohem Infektionsdruck in der Weststeiermark waren nicht erfolgreich, da auf den Versuchsflächen kein Feuerbrandbefall aufgetreten ist. Viel Aufwand ohne Ergebnis, zwei Versuchsjahre waren ohne Ergebnis verstrichen.

Daher war der einzig sinnvolle Weg, den Versuchsaufbau nach EPPO zu wählen und mit künstlich infizierten Bäumen zu arbeiten, damit auch Ergebnisse erzielt und Aussagen getroffen werden können. Nach konkreter Planungs- und Konzeptionsarbeit mit allen Sicherheitsauflagen in Kooperation mit der AGES Wien und dem Amtlichen Pflanzenschutzdienst wurde schließlich im Jahr 2009 die Versuchsanlage erstellt, die einzig dem Zweck dienen sollte, Feuerbrandbekämpfungsversuche durchzuführen.

Die Anlage wurde fernab vom bestehenden Obstbaugelände unter Volleinnetzung gepflanzt. Es wurden Versuchsbäume der Sorte ‚Gala Brookfield‘ gewählt. Durch die Volleinnetzung sollte ein unkontrolliertes Verbreiten des ausgebrachten Schaderregers verhindert werden. In die eingetetzte Anlage wurden zur effektiven Verbreitung der Bakterien Bestäubungsbienen gestellt, die nach Versuchsende vernichtet wurden.

Die Anlage durfte nur von einer beschränkten Anzahl Personen während des Versuches im Schutzanzug betreten werden. Der Schutzanzug wurde nach Verlassen der Anlage verbrannt, Hände sowie Schuhe wurden desinfiziert.

Die Versuchsanlage



Die Versuchsanlage unter Volleinnetzung mit den Containerbäumen, die nach der Inokulation in die Reihe zurückgestellt wurden.



Nur mit Schutzanzügen durfte die Versuchsanlage von einer begrenzten Anzahl Personen betreten werden.

Applikationsgeräte, die die Versuchsanlage befuhren, wurden nach Verlassen der Anlage mit dem Dampfstrahler abgespritzt und mit „Menno Florades“ desinfiziert. Die genau definierten strengen

Sicherheitsmaßnahmen waren notwendig, um die Verbreitung des Quarantäneschaderregers *Erwinia amylovora* zu verhindern.

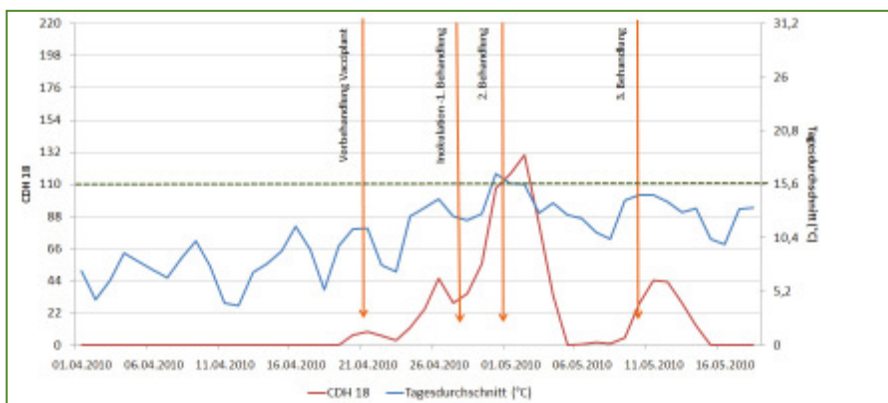
Der Versuch

Am 28. April 2010 wurden Topfbäume der Sorte ‚Golden Delicious‘ mit einer *Erwinia amylovora*-Suspension mit 10^8 CFU (=koloniebildende Einheiten)/ml inokuliert. Die Suspension wurde von der AGES Wien vorbereitet und zur Verfügung gestellt. Nach jedem 5. gepflanzten Baum in der Anlage wurde ein inokulierter Containerbaum in die Reihe gestellt.



Die Containerbäume wurden mit der Bakteriensuspension besprüht.

Die Behandlungen in allen Varianten wurden kurz vor Inokulation am 28. April 2010 sowie nach Erreichen der Infektionsbedingungen am 1. Mai und ein drittes Mal am 10. Mai 2010 durchgeführt. Beim Produkt Vacciplant handelt es sich um ein Pflanzestärkungsmittel, das bereits vor Auftreten



Feuerbrandinfektionsrisiko 2010 beim Apfel

von Erregern appliziert werden soll, daher wurde in dieser Variante eine Behandlung bereits eine Woche vor Inokulation, also am 21. April durchgeführt.

Die Bonitur erfolgte am 1. Juni 2010, danach wurden die Bäume gerodet und verbrannt. Es war also keine Beurteilung der Berostungsförderung bzw. Phytotoxizität mehr möglich. Um die Frage der Wirksamkeitstestung die gleichen Versuchsvarianten in einer anderen Versuchsparzelle bei Golden Delicious Klon B appliziert.

Die Ergebnisse

Auffallend war der sehr hohe Befall von 67% in der unbehandelten Kontrolle. Laut EPPO-Richtlinie ist ein Befall von mehr als 5% für eine Aussage ausreichend. Je höher die Befallsstärke, umso aussagekräftiger werden die Ergebnisse über die wirklichen Stärken und Schwächen der getesteten Mittel.



Schon bald nach Auftreten der ersten unscheinbaren Symptome waren auch Schleimtropfen in der Anlage zu finden.

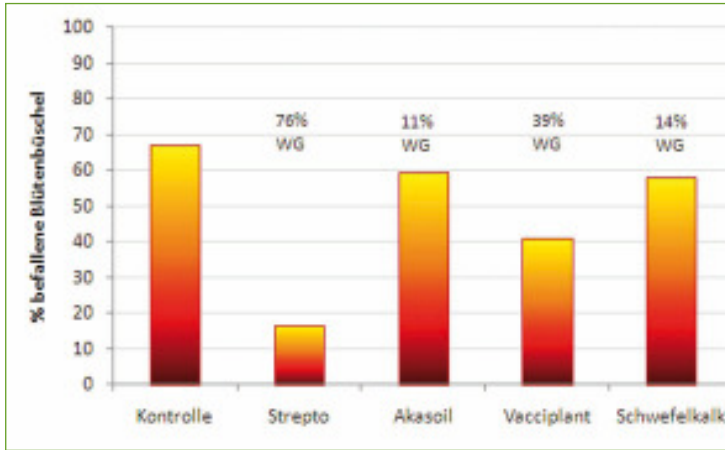
Sehr wahrscheinlich ist dieser hohe Befall im Versuch auf die Volleinnetzung zurückzuführen, da die Bestäubungsbienen gezwungen waren, die Apfelblüten aufzusuchen. Alternativtracht fehlte in diesem geschlossenen System beinahe vollständig.

Wirkstoffe

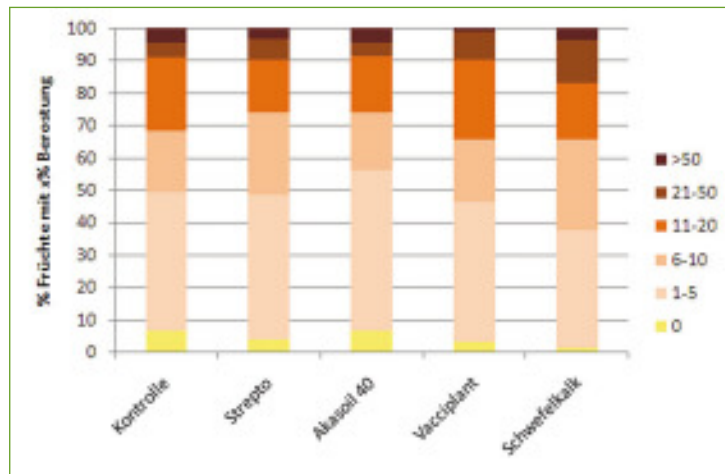
Variante	Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration	Im Versuch ausgebrachte Aufwandmenge	Wasseraufwand/ha
Kontrolle	-	-	-	-
Strepto	Streptomycinsulfat	180 g/kg	0,6 kg/ha	250 l
Akasoil 40	*	*	5 l/ha	250 l
Vacciplant	Laminarin	45 g/l	0,75 l/ha	250 l
Schwefelkalk	Schwefelkalk	381 g/l	25 l/ha	250 l

* 100 mg/g Poly-[2-(2-ethoxy)-ethoxyethylguanidiniumhydroxid]
+ 300 mg/g Poly-(hexamethyldiaminguanidiniumhydroxid)

Den besten Wirkungsgrad (WG) brachte unter diesen Bedingungen mit 76% Streptomycin. Die zweitbeste Variante war Vacciplant, allerdings war hier der Wirkungsgrad nur mehr halb so hoch (39%). Zur Verbesserung der Wirkungssicherheit kann es aber durchaus sinnvoll



Befallene Blütenbüschel in %



% Früchte mit % Berostung

sein, dieses Produkt in die Bekämpfungsstrategie mit einzubauen. Schwefelkalkbrühe und Akasoil zeigten im Vergleich zur Kontrolle keinen statistisch signifikanten Unterschied im Befall.

Phytoxität oder Berostungsförderung war bei keinem der untersuchten Produkte nachweisbar.



Die ersten Symptome sind relativ unauffällig und erst bei genauerem Hinsehen zu bemerken. Charakteristisch ist die braune Verfärbung der Blattrippen und der Blütenstiele.

Fazit

Die in Laborversuchen nachgewiesene gute Wirkung von Akasoil konnte im Freiland nicht bestätigt werden. Schwefelkalkbrühe zeigte unter den Einsatzbedingungen des Versuches keine Wirkung auf Blüteninfektionen. Vacciplant zeigte eine teilweise Wirkung, die beste Wirkung war mit Streptomycin gegeben. Nachteilige Auswirkungen auf die Pflanze oder die Früchte waren bei keinem der untersuchten Produkte nachweisbar.