

Erforschung und Entwicklung alternativer Mittelzubereitungen für die Apfelschorfbekämpfung im Falllaub

Steckbrief

Im ökologischen Obstbau ist die Bekämpfung des Apfelschorfes (*Venturia inaequalis*) die kosten- und zeitaufwändigste Pflanzenschutzmaßnahme. Die Bekämpfung erfordert in Abhängigkeit von der Witterung und dem Infektionsdruck ca. 20-30 Behandlungen pro Saison. Ohne den Einsatz von Fungiziden kann es vor allem bei der Tafelobsterzeugung zum vollständigen Verlust der Ernte kommen. Mögliche Folgen der Erkrankung sind eine Beeinträchtigung von Fruchtqualität und -quantität durch vorzeitigen Blatt- und Fruchtfall, Fruchtdeformationen und Lagerverluste. Der Befall kann sich indirekt auch auf den Ertrag des Folgejahres auswirken, da der Blütenansatz oft reduziert ist.



Hintergrund

Primärinfektionen im Frühjahr erfolgen fast ausschließlich über Ascosporen, wobei schorfbefallene überwinternde Blätter die wichtigste Infektionsquelle des Erregers darstellen. Kupferpräparate wirken innerhalb der für den ökologischen Anbau zugelassenen Mittel vergleichsweise gut und sind derzeit nicht zu ersetzen. Vor dem Hintergrund einer zukünftigen Nichtverfügbarkeit von Kupfer (EC Richtlinie 2009/27EG) hat die wissenschaftliche und politische Bedeutung für die Entwicklungen neuer Strategien zur Apfelschorfbekämpfung zugenommen. Das Ziel dieses Forschungsvorhabens war es, durch die Applikationen von mikrobiologischen Nährmedien, potenziellen Antagonisten und/oder fungiziden Pflanzenextrakten, eine Entwicklungsstörung der Fruchtkörperbildung im Falllaub zu erreichen. Prinzipiell wurden die Präparate nach folgenden Kriterien optimiert:

- Effektive Reduktion des Ascosporenpotenzials durch fungizide Wirkungen und/oder durch Förderung der mikrobiellen Konkurrenz (natürlicher Antagonismus, Laubzersetzung)
- Förderung der Attraktivität der behandelten Blätter für Regenwürmer (Frassleistung)
- Entwicklung von wirksamen und praktikablen Rezepturen
- Vereinbarkeit mit Richtlinien des ökologischen Anbaus (Unbedenklichkeit z.B. des Rohmaterials, der Extraktionsmittel)

Die Auswirkungen der Behandlungen wurden durch das verbleibende Ascosporenpotenzial über die Dauer der Primärsaison des Erregers bewertet. Die Ursachen und Wirkungen der Präparate wurden mikrobiologisch und biochemisch analysiert.

Ergebnisse- Empfehlungen für die Praxis

Die Falllaubbehandlungen mit mikrobiologischen Nährmedien bewirkten eine starke Reduktion des Ascosporenpotenzials. Konzentrierte Hefeextrakte erwiesen sich als besonders effektiv (98-100% Reduktion). Die mikrobiologische Aktivität auf den behandelten Blättern war gegenüber unbehandeltem Laub bis zu dreimal höher, und die Anzahl der Falllaubbesiedler deutlich gefördert. Letzteres bedingte einen verstärkten Abbau der Blätter und eine Zunahme der Attraktivität für Regenwürmer. Die Frassleistung der Regenwürmer war so gesteigert, dass vor den primären Infektionszeiten die Blätter vollständig in den Boden gezogen waren. Der Infektionsdruck war im Frühjahr deutlich gesenkt, was die Gefahr für Blatt- und Fruchtschorf reduzieren kann. Die wirtschaftlichen Erfolgsaussichten könnten daher mittel- bis langfristig zu einer höheren Produktivität des ökologischen Obstbaus führen. In der Praxis könnte durch die Anwendung dieser phytosanitären Maßnahme die Aufwandmenge an Fungiziden und die Zahl der Spritzungen verringert werden. Fungizide mit einem geringeren Wirkungsgrad könnten durch die Reduktion des Sporenangebots erfolgreicher eingesetzt werden (Kupferminimierung/-ersatz).

Ausblick Ergebnisse-Falllaubbehandlung

- Durch Falllaubbehandlung mit Hefeextrakten konnte das Ascosporenpotenzial im Frühjahr fast vollständig reduziert werden.
- Die Behandlungen bewirkten einen vollständigen Einzug der Blätter in den Boden (Regenwürmer) vor Beginn der Ascosporenreife.
- Die Unbedenklichkeit der Präparate und die Konformität mit der EG-Ökoverordnung (Bodenhilfsstoff) sind gegeben.
- Die Rezepturen wären derzeit für den Pflanzenschutz noch nicht uneingeschränkt verwendbar.
- Die Erkenntnisse des Projektes können Grundlagen für innovative Produkte zur Falllaubbehandlung darstellen.

Projektbeteiligte

Projektleitung und -bearbeitung

Dr. Andreas Kollar, Franziska Porsche
Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau, Dossenheim

Projektpartner:

Barbara Pfeiffer, Sven Bernig, Naomi Nietsch
Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau, Referat Obstbau, Weinsberg

Kontakt

Dr. Andreas Kollar (Projektleitung)
Tel.: 06221/8680541
Fax: 06221/8680515
E-Mail: Andreas.Kollar@jki.bund.de

Barbara Pfeiffer
Tel.: 07134 / 504 -152
Fax: 07134 / 504 - 133
E-Mail: barbara.pfeiffer@lvwo.bwl.de

Eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse finden Sie unter: www.bundesprogramm.de/forschungsmanagement/projektliste und www.orgprints.org
Projektnummer: 2809OE037 und 2809 OE103

Impressum

Julius Kühn-Institut
Institut für Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau
Dr. Andreas Kollar
Schwabenheimer-Str. 101
69221 Dossenheim

