

Kampf gegen den Feuerbrand

Aufgeplatzte Rinde, Schleimaustritte, schwarze Blätter, Ernteausfall – das sind große ökologische und ökonomische Schäden, das ist Feuerbrand. Feuerbrand ist ein Beispiel, wie sich durch den weltweit zunehmenden Waren- und Personenverkehr ein Erreger in kürzester Zeit beinahe auf der ganzen Welt verbreiten kann.

Ralf Thomas Voegele und Stefan Kunz von der Universität Konstanz beschäftigen sich seit mehreren Jahren in Kooperation mit der Konstanzer Firma Bio-Protect mit diesem Krankheitsbild. Zusammen mit ihrer derzeit fünfköpfigen Arbeitsgruppe aus Studenten starteten sie in diesem Jahr ihr viertes Projekt zur Verbesserung der Bekämpfung des Feuerbranderreger. Feuerbrand gehört zu den weltweit gefährlichsten Krankheiten von Obst und Ziergehölzen. Das Bakterium *Erwinia amylovora* verursacht ein Absterben der Pflanzen. Die Befallstärke ist von den Wechselwirkungen zwischen Klima, Standort, Pflanzenart, Vitalität, Bakteriendichte und Kulturmaßnahmen abhängig. „Die gefährlichste Infektionszeit sind das Frühjahr und der Sommer. Die Hauptinfektionsstelle ist die Blüte“, erklärt Ralf Thomas Voegele. Besonders betroffen von der Krankheit sind die landwirtschaftlich stark genutzten Wirtspflanzen Birne und Apfel. Zum ersten Mal wurde Feuerbrand vor mehr als 200 Jahren in den Vereinigten Staaten beobachtet. Seinen Weg nach Europa fand er 1957. Seit 1989 ist auch die zweitgrößte Obstbaumregion Deutschlands Feuerbrandgebiet: die Region Bodensee.

Gerade die Jahre 2004 und 2007 waren in der Bodenseeregion und der Schweiz extreme Feuerbrandjahre. Im Rahmen ihrer Projekte versucht das Team von Biologen um Voegele und Kunz Genaueres über den Feuerbranderreger zu erfahren. „Man beobachtet heute immer häufiger, dass der Erreger auch in symptomlosem Gewebe nachweisbar ist“, sagt Ralf Thomas Voegele. Der Feuerbranderreger ist eine sporadisch auftretende Krankheit. Er bricht somit nicht zwangsweise aus, was die Arbeit der Forscher erschwert. Das erste Projekt lief im Dezember 2007 aus. Die Biologen führen mit ihrem mobilen Labor ins Feld und entnehmen Blütenproben. Das Ergebnis: In nur wenigen Stunden konnten sie den Erreger frühzeitig nachweisen, noch bevor dieser die Gefahrenschwelle überschritt.

Die folgenden Projekte dienen der Aufklärung der Pathogenese und Epidemiologie. Ein wichtiger Aspekt der Untersuchungen ist die Abhängigkeit der Ausbreitung des Erregers von beispielsweise Apfelsorten oder Kulturmaßnahmen. Zudem untersucht Stefan Kunz diverse Präparate auf ihre Wirksamkeit gegen Blüteninfektionen. Denn seit 1994 wird im Ausnahmefall und nur auf Erlaubnis in Deutschland Streptomycin zur Bekämpfung des Feuerbrandes eingesetzt. „Das Antibiotikum Streptomycin reduziert den Feuerbrand um rund 80 Prozent. Es ist momentan das einzige Mittel, das Feuerbrand in Schach halten kann. Die ökologische Landwirtschaft braucht aber alternative Mittel“, so Kunz. Zudem ist der Einsatz von Antibiotika in der Landwirtschaft heftig umstritten – vor allem nachdem auch immer wieder die zulässigen Grenzwerte im Honig überschritten wurden.

In der Praxis kommen viele Gerüchte über alternative Pflanzenimpfstoffe oder Stärkungsmittel auf, die wissenschaftlich nicht abgesichert sind. „Wir haben hier Labor- und Gewächshausversuche etabliert, in denen wir Tests auf breiter Basis durchführen. Mit den wirksamsten Präparaten gehen wir dann auch in die Freilandversuche“, sagt Stefan Kunz. Im Rahmen der Alternativforschung konnten bisher verschiedene Hefepreparate als nahezu gleichwertige Ersatzmittel entwickelt werden. Diese bringen aber einige Nachteile, wie erhöhten Kostenaufwand und das Risiko von Berostung der Früchte mit sich. In dem neu anlaufenden Projekt Interreg IV will das Team um Ralf Thomas Voegele und Stefan Kunz die bisherigen Ergebnisse erweitern. Neben der Wirkstoffforschung werden die Anfälligkeit, das Verhalten des Erregers und die Hochstammanlagen als Quellen sowie entsprechende Kulturmaßnahmen untersucht. Neben der Förderung durch die EU im Rahmen des Interreg-IV-Programms erhalten die Forscher finanzielle Unterstützung durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.

Quelle: Südkurier (Elisa Jendrusch) - 22.04.08 (P)

Fachbeitrag

26.04.2008

BioLAGO