



Informationen zum Prognosemodell „Maryblyt™“ (Steiner, P.W.; Moltmann E.)

Eine Blüten-Infektionsgefahr besteht grundsätzlich ab dem Öffnen der ersten Blüten. Im Prognosemodell „Maryblyt“ wird ab Blühbeginn täglich mindestens eine leichte Infektionsgefahr angezeigt. Diese Gefahr steigt unter dem Einfluss von Niederschlag und Temperaturanstieg auf eine mittlere oder hohe Infektionsgefahr. Der Anstieg des Risikos gipfelt in einem berechneten Infektionstag. Mit grosser Wahrscheinlichkeit führen solche Tage, insbesondere in Regionen mit hohem Infektionsdruck, zu starkem Blütenbefall. Unter dem Einfluss von nicht oder ungenügend saniertem Altbefall in der Parzelle oder im Umfeld führen auch Tage mit leichter oder mittlerer Infektionsgefahr zu Blütenbefall.

Nach dem Prognosemodell „Maryblyt“ kommt eine berechnete Blüteninfektion zustande (= berechneter Infektionstag), wenn folgende vier Bedingungen am selben Tag erfüllt sind:

- ☒ **geöffnete, intakte Blüte (Stempel und Staubbeutel vorhanden)**
- ☒ **ab offener Blüte 110 Stundengrade (EIP) über 18,3°C (Periode mit mehreren warmen Tagen)**
- ☒ **Tagesdurchschnittstemperatur über 15,6°C**
- ☒ **Regen (mind. 0.25 mm) oder Tau; oder am Vortag mehr als 2,5 mm Regen**

Aus diesen Faktoren berechnet das Modell täglich die aktuelle Blüteninfektionsgefahr. Bei den Berechnungen wird für alle Standorte das Vorhandensein von Feuerbrandbakterien angenommen. Die Stundengrade (EIP, Erreger-Infektionspotential) stellen ein Mass für die Vermehrung der Feuerbrandbakterien in der Blüte dar. Werden die 110 Stundengrade deutlich überschritten können auch ohne messbare Nässeereignisse (HW-) Blüteninfektionen erfolgen; insbesondere wenn der Erreger in der Region bereits in den Vorjahren vorhanden war.

Die Blüten-Infektionsprognose mit dem Modell «Maryblyt» ist ein Hilfsmittel zur Beurteilung der Situation. In Wirklichkeit ist das Infektionsgeschehen ein sehr komplexer Vorgang (kein schwarz-weiss). Die Interpretation der berechneten Risiken ist daher absolut zwingend. Der Miteinbezug der effektiven Feuerbrandsituation in der Parzelle, im Umfeld und die Befallssituation in den Vorjahren ergänzen diese Risikobeurteilung. In Folge von kühlen Temperaturen wird das EIP bei der Berechnung wie folgt reduziert:

- ☒ **Das EIP wird um 1/3 reduziert, wenn an einem Tag das Tagesmaximum unter 18,3 °C liegt.**
- ☒ **Das EIP wird um 1/2 reduziert, wenn an zwei aufeinanderfolgenden Tagen das Tagesmaximum unter 18,3 °C liegt**
- ☒ **Das EIP wird auf 0 gesetzt, wenn an drei aufeinanderfolgenden Tagen das Tagesmaximum unter 18,3 °C liegt.**
- ☒ **Das EIP wird ebenfalls auf 0 gesetzt, wenn das Tagesminimum unter 0 °C liegt.**

Berechnung epiphytisches Infektionspotential (EIP)

Das EIP wird nur während der Blüte berechnet. Dazu werden die Gradstunden über 18,3°C (CDH18) in den letzten 44,6 Gradtagen bei Apfelkultur bzw. 66,7 Gradtagen bei Birne über der Basistemperatur 4,4°C (CDD4) aufsummiert. Die Parameter CDH18, CDD4Apfel und CDD4Birne können über die Parametereingabe verändert werden. Überschreitet die CDH18-Summe den Schwellenwert (110) ist dieser Teil der Infektionsbedingungen im Maryblyt-Modell erfüllt.

Aktivität der Canker (Überwinterungsstellen von *Erwinia amylovora*)

Die Erneute Aktivierung der Canker und daraus folgenden Infektionen (z.B. bei Stockausschläge) wird aus den Tagesdurchschnittstemperaturen größer 12,7°C berechnet, beginnend mit dem Tag des Austriebs (green tip). Diese Tagesdurchschnittstemperaturen werden aufsummiert. Überschreitet dieser Wert den Schwellenwert von 52 sind Infektionsbedingungen erfüllt. Bei Erreichen des Schwellenwerts 109 (+ 57 DD -> Ende Inkubationszeit) wird die Berechnung Canker beendet (1. sichtbare Symptome z.B. an Stockausschlägen resultiert aus den Überwinterungsstellen).

Die Berechnungen von Cankeraktivität (Paul W. Steiner) aus dem Buch **Fire blight – The Disease and its Causative Agent, *Erwinia amylovora***; Joel Vanneste, Cab international 2000.