

Neue Kirschenunterlagen – Anfälligkeit auf Pfeffingerkrankheit (RRV) und Rosettenkrankheit (CRV)

Die beiden Viruskrankheiten sind bodenbürtige, durch Nematoden übertragene Virose. Einmal befallene Standorte bleiben infektiös. Resistente Unterlagen wären die eleganteste Lösung des Problems. Neue, schwächerwachsende Unterlagen stehen der Praxis seit kurzem für die wirtschaftliche Kirschenproduktion zur Verfügung. Erste Erfahrungen zur Anfälligkeit dieser Unterlagen auf obige Krankheiten liegen nun vor. Die Unterlagen Cob und Colt sind aussichtsreiche Resistenz-Kandidaten.

ANDREAS BUSER,
LANDWIRTSCHAFTLICHES ZENTRUM EBENRAIN, SISSACH
THOMAS HASLER, BEATRIX BUCHMANN UND PAUL KUNZ,
EIDGENÖSSISCHE FORSCHUNGSANSTALT WÄDENSWIL

Über erste Resultate der Prüfung von Cob und Colt wurde kürzlich in dieser Zeitschrift berichtet (Buser 1999). Informationen über die Rosettenkrankheit können Kunz (1998) und Kunz und Bertschinger (1998) entnommen werden.

Einige Unterlagen, die seit 1990 in den Handel gekommen waren, waren schon in den Achtziger Jahren getestet und als anfällig auf die Pfeffingerkrankheit erkannt worden (Buser 1990). Das betrifft vor allem Gisela 5 (Klon 148/2) und 10 (Klon 173/9), die Weiroot-Typen 10, 13 14 und die belgischen GM-Typen GM 79, GM 61/1 und GM 9.

Infektionsversuche

Ein 1994 an der Forschungsanstalt Wädenswils (FAW) gepflanzter Infektionsversuch mit bisher nicht getesteten Unterlagen musste 1996 wegen starker Hagel-schäden abgebrochen werden. 1997 wurde der Versuch neu aufgebaut, die ersten Resultate sind in der Tabelle ersichtlich. Die neuen Unterlagen wurden im selben Versuch auf Anfälligkeit gegenüber zwei Viren – RRV (Pfeffingerkrankheit) und CRV (Rosettenkrankheit) – geprüft. Mittels Okulation von Augen, die viruskranken Bäumen entnommen worden waren, wurde versucht, die Unterlagen zu infizieren. Jeweils 3 Augen verschiedener Herkünfte desselben Virus wurden im August in die Stämmchen der Unterlagen eingesetzt (Abb. 1).

Gisela 1, Weiroot 154 und 158 und GM 61/1 wuchsen sehr schlecht oder gingen ein, sie wurden zum Teil nachgepflanzt und konnten erst im August 98 nachinfiziert werden.

Erste Resultate

Die Weiroot-Unterlagen wurden im ersten Jahr weder pfeffinger- noch rosettenkrank. Aus der Literatur ist



Abb. 1: Eine gute Methode zum Test auf Virusanfälligkeit bei Bäumen: Okulation von virus-haltigen Augen in die Pflanze, die getestet werden soll.

Virusempfindlichkeit von Kirschenunterlagen auf RRV und CRV. Infektion durch Okulation virusbefallener Augen. Resultate 1987 bis 1998.

Unterlage	Pfeffingerkrankheit RRV		Rosettenkrankheit CRV	
	Anz. getestet	virusbefallen	Anz. getestet	virusbefallen
Gisela 1	Neupflanzung 98	–	Neupflanzung 98	–
Gisela 5	2	1	5	1
Gisela 10	8	6	5	2
Weiroot 53	5	0	6	0
Weiroot 154	5	0	3	0
Weiroot 158	5	0	7	0
GM 61/1	8	7	0	0
PHL A	5	2	6	5
PHL B	5	0	5	3
Colt	5	0	6	0
Cob	5	0	6	0
Maxma 14	5	5	6	5
F 12/1	3	1	3	3

Abb. 2: Infektionsversuch RRV/CRV an der Forschungsanstalt Wädenswil mit 70 verschiedenen Unterlagen-Verfahren, bestehend aus zirka 750 Pflanzen.



aber bekannt, dass die Art *Prunus cerasus* – und darauf basieren die Weiroot-Unterlagen – anfällig auf RRV ist. Die Klone Weiroot 10, 13 und 14 liessen sich in früheren Versuchen mit RRV infizieren. Es war im Prinzip zu erwarten, dass auch die neuen Weiroot-Klone 53, 154, 158 nicht unterschiedlich reagieren (Tabelle), wobei Überraschungen immer möglich sind.

Die Unterlagen Cob und Colt basieren auf Kreuzungen mit *P. avium* und *P. pseudocerasus*, die beide anfällig sind auf die Pfeffingerkrankheit. Trotzdem liessen sie sich wie schon früher mittels Okulation auch diesmal nicht mit RRV, aber auch nicht mit CRV infizieren (Tabelle). Sie zeigten aber beim RRV-Verfahren im Vergleich zu den Gesundkontrollen gestauchtes Wachstum und eindeutige Virus-Symptome an den älteren Blättern. Ähnlich reagierten bei RRV die Unterlagen Weiroot 53, 154 und 158, PHLB und Gisela 10, bei CRV Weiroot 53 und 158. Serologische Tests auf andere Viren brachten es an den Tag: Es waren noch weitere unvermeidliche Pflanzenviren im Spiel, die die verdächtigen Symptome verursacht hatten.

RÉSUMÉ

Nouveaux porte-greffes de cerisiers – sensibilité à la maladie de Pfeffingen (RRV) et à la maladie des rosettes du cerisier (CRV)

Ces deux maladies virales sont toutes deux des viroses qui ont leur origine dans le sol et sont transmises par les nématodes. Les sites une fois infectés le restent. Des porte-greffes résistants constitueraient une solution élégante pour contourner ce problème.

Par greffage de 3 yeux chaque fois, prélevés sur des arbres infectés, on a tenté d'infecter les nouveaux porte-greffes.

Après une année d'essais d'infection et compte tenu d'essais plus anciens (RRV), on peut affirmer avec certitude que:

Les nouveaux porte-greffes «Gisela 5 et 10», «GM 61/1», «PHL A» et «Maxma 14» sont en tout cas sensibles au virus RRV et la sensibilité au virus CRV a en tout cas été constatée pour les nouveaux porte-greffes «Gisela 5 et 10», «PHL A et B» et «Maxma 14» (tableau).

Les porte-greffes Cob et Colt sont des candidats à la résistance pleins de promesses. La plantation expérimentale de parcelles atteintes de la maladie de Pfeffingen ou de la maladie des rosettes du cerisier peut être recommandée. Cependant, la résistance aux virus RRV/CRV ne peut être garantie.

Verschiedene Unterlagen wurden im ersten Jahr nicht viruskrank, auch zum Teil solche nicht, die aus früheren Versuchen als anfällig bekannt waren. Gründe dafür kann es mehrere geben: Bei nur drei Infektions-Augen und schlecht wachsenden Unterlagen wäre es möglich, dass keines der Infektionsaugen virustragend war, dass die Infektionsaugen für eine Virusübertragung ungenügend anwuchsen oder dass die Unterlagen, weil sie kaum mehr wuchsen, das Virus nicht vermehren konnten. Diese Unterlagen wurden 1998 wenn möglich nachinfiziert, die Resultate fallen 1999 an.

Schlussfolgerungen

Nach einem Jahr Infektionsversuch und mit Einbezug älterer Versuche (RRV) ist folgendes klar: Anfällig auf RRV sind sicher die neuen Unterlagen «Gisela 5 und 10», «GM 61/1», «PHL A» und «Maxma 14», anfällig auf CRV sind sicher die neuen Unterlagen «Gisela 5 und 10», «PHL A und B» und «Maxma 14» (Tabelle).

In der Schweiz wurden in den letzten Jahren positive Erfahrungen mit schwachwachsenden Unterlagen vor allem mit Gisela 5, Weiroot 154 und 158 gemacht (Riesen und Ladner 1998). Aufgrund unserer Resultate und Erfahrung können diese Unterlagen an Standorten, die einmal mit der Pfeffingerkrankheit oder der Rosettenkrankheit in Kontakt waren, nicht empfohlen werden.

Die Unterlagen Cob und neu auch Colt bleiben die aussichtsreichsten Resistenz-Kandidaten. Die Unterlage Cob ist bezüglich Affinität problemlos, Colt sollte nur mit Reisern der FAW mit der Zusatzbezeichnung «M» oder «D» veredelt werden, da sonst sicher Affinitätsprobleme auftreten werden.

Die starkwachsende Unterlage Cob und – mit entsprechenden Vorbehalten bezüglich Affinität und unter ausschliesslicher Verwendung der «M»- und «D»-Sorten der FAW – die etwas schwächerwachsende Unterlage Colt können für den Anbau auf pfeffinger- oder rosettenkranken Parzellen versuchsweise empfohlen werden. Alternativen dazu sind momentan nicht in Sicht, die Resistenzen können jedoch nicht vollumfänglich garantiert werden.

Literatur

- Buser A.: Untersuchungen über die Pfeffingerkrankheit der Süskirsche und deren Vektor *Longidorus macrosoma*. Diss. ETH Nr. 9194, 1990.
- Buser A.: Die Pfeffingerkrankheit der Kirschbäume und deren Vektornematode *Longidorus macrosoma*. Schweiz. Z. Obst-Weinbau 135, 42–45, 1999.
- Kunz P.: Die Rosettenkrankheit der Kirschbäume und deren Vektornematode *Longidorus arthensis*. Schweiz. Z. Obst-Weinbau 134, 248–250, 1998.
- Kunz P. und Bertschinger L.: Mit Luftbildern der Rosettenkrankheit auf der Spur. Schweiz. Z. Obst-Weinbau 134, 588–591, 1998.
- Riesen W. und Ladner J.: Hohe Erträge mit neuen Kirschenunterlagen. Schweiz. Z. Obst-Weinbau 134, 609–611, 1998.