

Viren als Schaderreger an Gehölzen

Einleitung

Viruserkrankungen sind an Laubgehölzen des öffentlichen Grüns häufig zu beobachten. Infolge einer Infektion kann eine eingeschränkte Vitalität und Widerstandskraft der Bäume unter dem Einfluss weiterer Stressfaktoren zu Absterbeerscheinungen bis hin zum Totalausfall führen.

In umfangreichen Forschungsarbeiten befassen wir uns mit den Eigenschaften verschiedener Viren aus unterschiedlichen Gehölzen und Herkünften und tragen zur Aufklärung der Übertragungsmechanismen (z.B. durch Pollen und Samen, durch Wasser und durch potentielle tierische Vektoren) bei. Schrittweise können hiermit Informationen zu möglichen Kontrollmaßnahmen gewonnen werden.

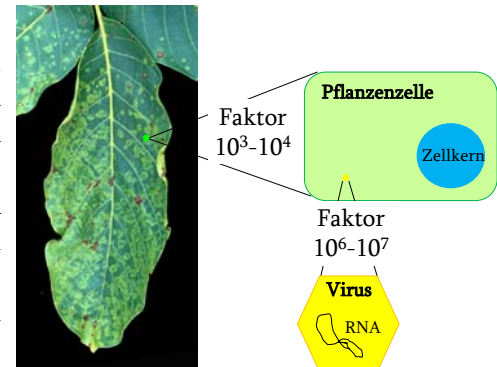


Abb. 1: Größenverhältnisse Pflanzenzelle - Virus

Kirschenblattrollvirus (*Cherry leaf roll virus*, CLRV)

Das CLRV ist ein weltweit verbreiteter Erreger mit einem sehr großen Wirtspflanzenkreis innerhalb von Forst-, Obst- und Ziergehölzen. Wirtschaftlich bedeutende Ertragsverluste können in Walnuss- und Kirschplantagen auftreten. In Finnland wird ein epidemieartiges Auftreten des CLRV in den landesweiten Birkenbeständen beobachtet. Unsere Studien fokussieren auf die molekularbiologischen Eigenschaften und die genetische Variabilität sowie die Übertragung des CLRV.

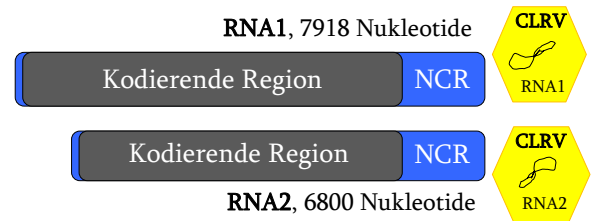


Abb. 2: Genomorganisation des CLRV; Die Gene für die Virusproteine sind auf zwei RNA-Moleküle verteilt angeordnet (kodierende Regionen). Die nichtkodierenden Genomregionen (NCR) haben regulatorische Funktionen in der Virusvermehrung. Beide RNAs sind getrennt in Proteinhüllen zu Viruspartikeln verpackt.

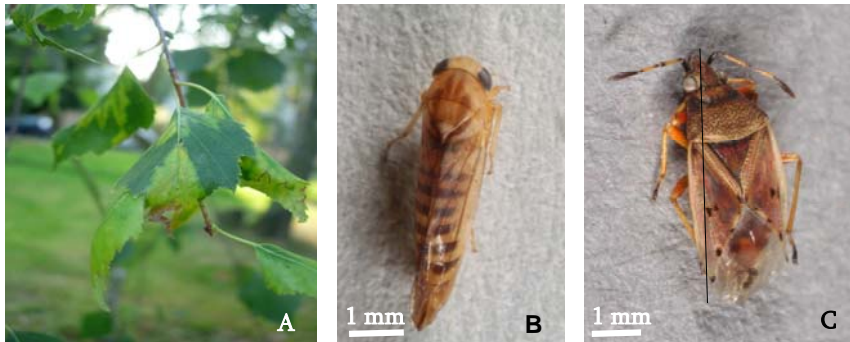


Abb. 3: A CLRV induzierte Symptome an Birke (*Betula pendula*) – Blattrollen, Chlorosen; B & C potentielle Überträger des CLRV, B Würfelzikade (*Kybos lindbergi*), C Birkenwanze (*Kleidocerys resedae*)

Virus an Eberesche (EMARAV)

Das *European mountain ash ringspot-associated virus* verursacht chlorotische Scheckungen und Ringflecken an Blättern der Eberesche (*Sorbus aucuparia* L.), dem bisher einzigen bekannten Wirt. Neben der Übertragbarkeit durch Pfropfung wurden auch Milben als potentielle Vektoren des Virus nachgewiesen. Mittels optimierter Diagnoseverfahren konnten wir die Verbreitung des Virus in Deutschland und das Auftreten in Finnland dokumentieren.

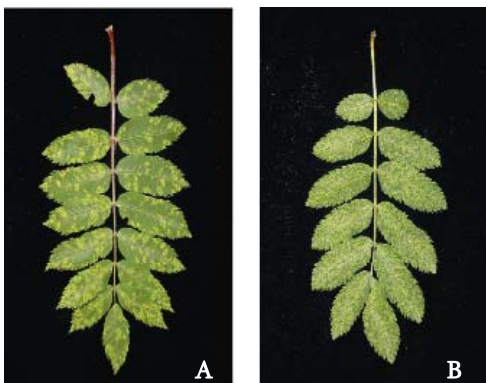


Abb. 4 (links):
 A chlorotische Scheckungen;
 B chlorotische Ringflecken an Blättern von Ebereschen induziert durch das EMARAV

Abb. 5 (rechts):
 A Chlorotische Ringflecken,
 B Mosaik an Blättern von Eichen induziert durch einen bislang nicht identifizierten Erreger

Virus an Eiche

An Eichen (*Quercus robur*) treten seit den 60er Jahren Blattsymptome wie z. B. chlorotische Blattscheckungen, Blattflecken und Mosaik bzw. Ringflecken auf, die auf eine Virusinfektion durch ein noch unbekanntes Pathogen hindeuten. Unser Ziel ist die Etablierung molekularbiologischer Methoden zur Identifizierung dieses Erregers und geeigneter Diagnoseverfahren.

