

SCHUBERT, J., FOMITCHEVA, V., SZTANGRET-WIŚNIEWSKA, J. 2007: Differentiation of Potato virus Y strains using improved sets of diagnostic PCR-primers. *J. Virol. Methods* 140, 66-74.

SEIGNER, L., KAPPEN, M., HUBER, C., KISTLER, M., KÖHLER, D. 2008: First trials for transmission of Potato spindle tuber viroid from ornamental Solanaceae to tomato using RT-PCR and an mRNA based internal positive control for detection. *J. Plant Dis. Protect.*, 115 (3), 97–101.

123 - Nachweis des *Cherry leaf roll virus* in gepfropften *Betula pubescens* finnischer Herkunft mittels (semi-) nested RT-PCR

Detection of Cherry leaf roll virus in grafted Betula pubescens from Finish accessions by (semi-) nested RT-PCR

Rana Demiral¹, Artemis Rumbou¹, Risto Jalkanen², Susanne von Bargaen¹, Carmen Büttner¹

¹Humboldt-Universität zu Berlin, Lebenswissenschaftliche Fakultät, Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften, Fachgebiet Phytomedizin, Lentzeallee 55/57, 14195 Berlin, Deutschland, phytomedizin@agrar.hu-berlin.de

²The Finnish Forest Research Institute Metla, Northern Research Unit, Eteläranta 55, 96300 Rovaniemi, Finland

Seit 2002 werden in Finnland insbesondere an der Birkenart *Betula pubescens* (Moorbirke) zunehmende Symptome wie Blattrollen, Chlorosen und Nekrosen beobachtet, die mit Degenerations- und Absterbeerscheinungen der Bäume einhergehen. Symptome dieser Art sind für das *Cherry leaf roll virus* (CLRV) charakteristisch (JALKANEN et al. 2007, BÜTTNER et al., 2011). CLRV ist ein *Nepovirus* der Subgruppe C (Familie *Secoviridae*) und besteht aus einem bipartitem, einzelsträngigen, positiv orientierten RNA-Genom. Bisherige Studien haben gezeigt, dass es schwierig bzw. nicht immer möglich ist, CLRV in Birken finnischer Abstammung nachzuweisen (BREUHAHN, 2013). Aufgrund dieser Problematik wurden (semi-) nested RT-PCR Verfahren entwickelt, um drei verschiedene Bereiche des CLRV Genoms zu amplifizieren. Zur Testung wurden 19 *B. pubescens* eingesetzt, die 2011 mit Reisern CLRV-infizierter *B. pubescens* aus Rovaniemi (Finnland) gepfropft wurden. In dieser Studie konnte mithilfe der (semi-) nested RT-PCR gezeigt werden, dass 18 Bäume CLRV-infiziert waren. Mindestens eine der drei Genom-Regionen des CLRV (RdRp, CP, 3' UTR) konnte in der Mehrzahl der Bäume detektiert werden. Darüber hinaus belegten die Ergebnisse, dass die *nested* bzw. *semi-nested* RT-PCR gegenüber einer einstufigen RT-PCR zur CLRV Detektion eine größere Empfindlichkeit aufwies. Diese Ergebnisse korrelieren im Wesentlichen mit dem Auftreten von CLRV-typischen Symptomen an den Blättern der untersuchten Birken im Vegetationsverlauf des Jahres 2013. Das Virus konnte auch in *B. pubescens* detektiert werden, die keine Virusverdächtigen Symptome entwickelten. Die CLRV-Infektion der Bäume konnte durch Klonierung und Sequenzierung der amplifizierten Bereiche des Virusgenoms bestätigt werden. Ein Sequenzvergleich mit bisher charakterisierten CLRV-Isolaten der Datenbank des NCBI zeigt, dass die CLRV-Varianten in den gepfropften Moorbirken überwiegend der phylogenetischen Gruppe A (REBENSTORF et al. 2006) zuzuordnen sind.

Literatur

BREUHAHN M., 2013: Evaluation of and virus detection in *Betula* spp. grafted with Cherry leaf roll virus-infected scions of German and Finnish provenance. BSc-Arbeit Humboldt-Universität zu Berlin, 63 S.

BÜTTNER C., VON BARGEN S., BANDTE M., MYRTA A., 2011: Cherry leaf roll virus. In: Hadidi A, Barba M., Candresse T., Jelkmann W., eds. *Virus and Virus-Like Diseases of Pome and Stone Fruit*. Minnesota, USA: APS Press, 119–25.

JALKANEN R., BÜTTNER C., VON BARGEN S., 2007: Cherry leaf roll virus abundant on *Betula pubescens* in Finland. *Silva Fennica* 41 (4): 755-762.

REBENSTORF K., CANDRESSE T., DULUCQ M.J., BÜTTNER C., OBERMEIER C., 2006: Host species dependent population structure of a pollen-borne plant virus, Cherry leaf roll virus. *Journal of Virology* 80, 2453-2462.