

Potential von Kaliumhypochlorit zur Inaktivierung ausgewählter pilzlicher, bakterieller und viraler PflanzenkrankheitserregerMarlon-Hans Rodriguez^{1,2}, Martina Bandte¹, Gerhard Fischer³, Carmen Büttner¹

¹Humboldt-Universität zu Berlin, Lebenswissenschaftliche Fakultät, Fachgebiet Phytomedizin, Berlin, ²Francisco de Paula Santander University, Agricultural Sciences Faculty, San José de Cúcuta, Kolumbien, ³National University of Colombia, Agricultural Sciences Faculty, Santafé de Bogot'a, Kolumbien

martina.bandte@agrار.hu-berlin.de

Pflanzenkrankheitserreger können leicht durch Wasser oder Nährlösung übertragen werden. Die Fließrichtung, das Pflanzsubstrat und ggf. die Anstaudauer bestimmen bei Überschussbewässerungen wie Anstau-, Matten-, Fließrinnen-, Tropf- oder Überkopfbewässerung die Höhe des Risikos eines Eintrags von Pflanzenkrankheitserregern aus der Pflanze/dem Substrat in das Dränwasser. Das Ausmaß der Schäden in der Kultur wird maßgeblich von der Stabilität der jeweiligen Krankheitserreger sowie deren Vermehrungsfähigkeit bedingt. Verschiedenste Verfahren wie Langsamsand- und Lavagranulatfilter, UV-Bestrahlung, Erwärmung, Ozonierung, der Zusatz nichtionische Tenside und Chloren wurden bisher auf ihre Eignung zur Minimierung der Ausbreitung von Pflanzenkrankheitserregern in rezirkulierenden Systemen geprüft. Während einige Verfahren pathogenabhängig eine hohe Effizienz bei der Inaktivierung bzw. Eliminierung von Pilzen oder Bakterien aufweisen, vermag kein Verfahren pflanzenpathogene Viren zu ökonomisch und ökologisch vertretbaren Bedingungen zu inaktivieren. Es wurden zunächst acht wirtschaftlich bedeutende Krankheitserreger ausgewählt: *Fusarium oxysporum*, *F. verticillioides*, *Pythium aphanidermatum*, *Botrytis cinerea*, *Verticillium dahliae*, *Rhizoctonia solani*, *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*, *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* und *Pepino mosaic virus*. Die Effizienz der KClO-Lösung zur Inaktivierung der Pathogene wurde in Anlehnung an den OEPP/EPPO Standard PP 1/261 (2008) *in vitro* bzw. an Testpflanzen ermittelt und Dosis-Wirkungs-Beziehungen berechnet. Wie erwartet variiert die zur vollständigen Inaktivierung der Krankheitserreger erforderliche Dosis und Kontaktzeit in Abhängigkeit von der Erregerart und ggf. dessen Entwicklungsstadium. So lassen sich *in vitro* alle geprüften pilzlichen Erreger mit Ausnahme von *Rhizoctonia solani* mit 6 mg KClO/l bei einer Einwirkzeit von 30 Minuten vollständig inaktivieren; das Bakterium *X. campestris* ist schon bei einer 5-minütigen Inkubation in 1 mg KClO/l nicht mehr vermehrungsfähig. Insbesondere pflanzenpathogenen Viren kommt eine besondere Bedeutung zu, da die Ausbreitung von stabilen Viren in zirkulierenden Nährlösungen außerordentlich schnell erfolgt, die Erreger kurativ nicht bekämpft werden können und damit sehr oft zu hohen Ertragseinbußen bis hin zum Totalverlust der Kulturen führen. Daher testen wir derzeit in Praxisstudien die Eignung der sensordosierten Zugabe einer mittels anodischer Oxidation erzeugten KClO-Lösung zur Inaktivierung von *Pepino mosaic virus* (PepMV) in rezirkulierender Nährlösung.