

Möglichkeiten zum Einsatz des Endophyten *Piriformospora indica* in Hydrokultur

A. Fakhro¹, D. Schwarz², S. von Barga¹, M. Bandte¹, P. Franken² und C. Büttner¹

¹ Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Gartenbauwissenschaften,
Fachgebiet Phytomedizin, Lentzeallee 55 /57, D-14195 Berlin
phytomedizin@agrar.hu-berlin.de

² Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau Großbeeren/Erfurt e.V.,
Theodor-Echtermeyer Weg 1, D-14979 Großbeeren

Piriformospora indica ist ein endophytischer Pilz mit einem breiten Wirtsspektrum. Er wurde erstmals 1996 aus der Spore eines arbuskulären Mykorrhizapilzes in Indien isoliert. *P. indica* besiedelt ausschließlich den Kortex der Pflanzenwurzeln. Die Pflanzen zeigen keine makroskopisch sichtbare Schädigung durch die Besiedlung jedoch eine Erhöhung des Frischgewichtes von Wurzel und Spross. Untersuchungen zum Einfluss des Pilzes auf Pflanzen in hydroponischer Kultur liegen bisher nicht vor. Daher wurde die Eignung des Endophyten *Piriformospora indica* für eine Anwendung in hydroponischer Kultur getestet. Untersucht wurden der Einfluss i) des Anzuchtmediums und ii) des Zeitpunktes der Inokulation auf die Besiedelung von Tomaten mit dem Wurzelendophyten und die Biomasse. Die Tomaten wurden im Gewächshaus bei einer mittleren Temperatur von 24°C/18°C (Tag/Nacht) und einer relativen Luftfeuchte von 75% kultiviert und im Alter von 9 Wochen durch eine Wurzelinokulation mit *P. indica* besiedelt. Dazu wurden in Aspergillus Medium nach Pontecorvo bzw. Kartoffel Dextrose Agar (Potato Dextrose Agar, PDA) vermehrte Sporen bzw. Hyphen von *P. indica* verwendet. Der Nachweis von *P. indica* in den Tomatenwurzeln erfolgte mit Hilfe einer Trypan-blau Färbung.

Als Inokulum eigneten sich besonders Sporen, die auf Aspergillus-Medium angezogen wurden. Sowohl die Wurzelfrischmasse 9 Wochen alter *P. indica*-besiedelter Tomatenpflanzen als auch die Sprossfrischmasse war im Vergleich zur Kontrolle signifikant erhöht. Eine Besiedlung der Tomatenpflanzen mit *P. indica* erfolgte unabhängig vom Zeitpunkt der Inokulation (1, 2, 3 bzw. 4 Wochen nach der Keimung). Allerdings war die Biomasse der Tomate nur signifikant erhöht, wenn die Inokulation 2 Wochen nach der Keimung erfolgte. Der Einfluss von *P. indica* auf den Ertrag der Tomatenpflanzen und die Qualität der Früchte wird diskutiert.