

## Arbeit :: Detailansicht

**AutorIn****Name:** Karin Hage-ahmed**1. BetreuerIn****Name:** PrivatdozentIn Dipl.-Ing.Agr. Dr. Horst Vierheilig**Herkunftsbetrieb:** Universität für Bodenkultur**2. BetreuerIn****Name:** Ass.Prof. Dipl.-Ing. Dr.nat.techn. Siegrid Steinkellner**Herkunftsbetrieb:** Universität für Bodenkultur**Arbeit****Art der Arbeit:** Diplom-/ Magisterarbeit**Sprache der Arbeit:** Englisch**Titel der Arbeit in Originalsprache:** The effect of root exudates of *Solanum lycopersicum* L. inoculated with biological control agents and/or arbuscular mycorrhizal fungi on soil-borne pathogenic fungi**Titel der Arbeit in deutsch:** Der Einfluss der Wurzelexsudate von *Solanum lycopersicum* L. inokuliert mit BCAs und/oder arbuskulären Mykorrhizapilzen auf bodenbürtige pilzliche Schaderreger**Titel der Arbeit in englisch:** The effect of root exudates of *Solanum lycopersicum* L. inoculated with biological control agents and/or arbuscular mycorrhizal fungi on soil-borne pathogenic fungi**Publikationsmonat:** 01.03.2007**Seitenanzahl:** 99**Abstract**

**Abstract in deutsch:** Wurzelexsudate spielen eine wichtige Rolle in Initiationsprozessen von Pflanze-Pathogen-Interaktionen. Deshalb wurden 3 unterschiedliche *Trichoderma* Stämme (*Trichoderma viride* RE 1-3-4, *T. harzianum* T39 und *T. atroviride* P1) auf ihren Einfluss auf die Wurzelexsudation, Pflanzen-Symbionten (arbuskuläre Mykorrhizapilze (AM)) und 3 ausgewählte Tomatenpathogene (*Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* (Fol)), *Pyrenochaeta lycopersici* und *Verticillium dahliae*) untersucht. Um die Effekte von *Trichoderma* über die Wurzelauausscheidung auf Fol und *P. lycopersici* zu messen, wurde ein Biotest mit einem Mikrotiterplattenreader etabliert. Diese Methode eignete sich sehr gut für Fol, zeigt aber deutliche Schwächen für *P. lycopersici*. In diesem Biotest konnte gezeigt werden, dass bei der Inkubation von Fol in den Exsudaten der mit *Trichoderma* spp. bzw. der mit *Trichoderma* und/oder AM inokulierten Tomatenpflanzen sowohl *Trichoderma* spp. als auch AM die Wurzelexsudation verändern und diese Veränderungen das Wachstum von Fol beeinflussen. In Abhängigkeit von dem *Trichoderma* Stamm, dem verwendeten Substrat und dem Zeitpunkt der Inokulation wurden sowohl fördernde als auch hemmende Effekte auf das Wachstum von Fol beobachtet. In Wurzelexsudaten von mykorrhizierten Tomatenpflanzen war das Wachstum von Fol geringer als in der Kontrolle. Die Kombination der unterschiedlichen *Trichoderma* Stämme mit AM führte zu einer ähnlichen Reduktion des Wachstums von Fol wie AM alleine, mit einer Ausnahme, für die Kombination AM + *T. harzianum* T39 war das Wachstum geringer. *Trichoderma* spp. hatten keinen negativen Effekt auf die Mykorrhizierung der Wurzeln. In den Dualkulturen wurden die Wachstumsflächen von Fol and *P. lycopersici* durch die 3 *Trichoderma* Stämme signifikant reduziert, während bei *V. dahliae* keine Effekte festgestellt werden konnten.

**Abstract in englisch:** Root exudates play an important role in initiation processes of plant pathogen interactions. Therefore, 3 different *Trichoderma* strains (*Trichoderma viride* strain RE 1-3-4, *T. harzianum* strain T39 and *T. atroviride* strain P1) were screened for their effects on root exudation pattern of tomato, plant symbionts (arbuscular mycorrhizal fungi (AMF)) and 3 selected tomato pathogens (*Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* (Fol)), *Pyrenochaeta lycopersici* and *Verticillium dahliae*). In order to test the effects of *Trichoderma* on Fol and *P. lycopersici* via the alteration of the root exudation pattern, a biotest with a microplate reader was established. This technique was not adequate to measure the growth of *P. lycopersici*, but of Fol. In the microplate reader assay the fungal growth of Fol in the exudates of the tomato cultures inoculated with *Trichoderma* spp. as well as in the cultures inoculated with *Trichoderma* and/or AMF clear indications are given that *Trichoderma* spp. and AMF, respectively, alter the exudation pattern of tomato plants and that these alterations affect the fungal growth of Fol. However, the picture is not clear yet as depending on the tested *Trichoderma* strain, the used substrate and the time of inoculation, inhibitory as well as stimulatory effects on the fungal growth of Fol were observed. In the presence of root exudates from mycorrhizal tomato plants the fungal growth of Fol was reduced. The inhibitory effect on fungal growth of Fol when the different *Trichoderma* strains were applied in combination with the AMF were similar as with AMF alone, only for one treatment (AMF + *T. harzianum* T39) the fungal growth was even lower than for AMF alone. *Trichoderma* spp. did not have any adverse effects on the degree of root colonisation by AMF. In the dual cultures the growth areas of Fol and *P. lycopersici* were significantly reduced by the 3 applied *Trichoderma* strains, whereas, no effects on the growth area of *V. dahliae* could be detected.

**Schlagworte**

**Schlagwörter deutsch:** biologische Kontrolle  
*Trichoderma*  
 antagonistische Pilze  
 Mykorrhiza  
 Wurzelexsudat  
 Tomatenpathogene

**Schlagwörter englisch:** biological control  
*Trichoderma*  
 antagonistic fungi  
 mycorrhiza  
 root exudates  
 tomato pathogens

**Sonstiges****AC-Nummer:** AC05905593

 [Zurück zu den Suchergebnissen](#)  
 [Zurück zum Suchformular](#)

---

Wenden Sie sich bei Fragen/Problemen zu dieser Anwendung bitte an die [Hotline](#) des ZID.  
generated in 0.25 Seconds