



## Hilft der Einsatz eines *Trichoderma*-Präparates die Bodenmüdigkeit bei *Rosa corymbifera* 'Laxa' zu überwinden?

### Die Ergebnisse – kurzgefasst

Aus Versuchen mit Äpfeln in Ertragsanlagen im Nachbau nach sich selbst gibt es Versuchsergebnisse, die darauf hindeuten, dass eine Pflanzlochzugabe von *Trichoderma*-Präparaten das Ausmaß der Wuchs- und Ertragsdepressionen mindern kann. Aus diesem Grund wurde im Frühjahr 2012 ein Versuch mit *Rosa corymbifera* 'Laxa' im Container angelegt. Es sollte geprüft werden, ob die mehrfache Gießanwendung eines *Trichoderma*-Präparates über 2 Vegetationsperioden das Ausmaß der Wuchsdepressionen in rosenmüden Boden, bei dieser gegenüber der Bodenmüdigkeit besonders empfindlichen Unterlage, abmildern kann. Der Vergleich von Frischgewicht und Sprosslänge der Versuchspflanzen nach Versuchsende im Herbst 2013 verdeutlicht, dass in diesem Versuch die negativen Auswirkungen der Bodenmüdigkeit nicht mit Hilfe des geprüften *Trichoderma*-Präparates überwunden werden konnten.

### Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Hilft der Einsatz eines *Trichoderma*-Präparates die Bodenmüdigkeit bei *Rosa corymbifera* 'Laxa' zu überwinden?

Mit Auslaufen der Aufbrauchfrist für Basamid Granulat Ende 2006 steht den Baumschulen kein wirksames Mittel zur Bekämpfung der Bodenmüdigkeit mehr zur Verfügung (Ausnahme: befristete Zulassung gemäß Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009, die jährlich neu zu beantragen ist mit jeweils unsicherem Ausgang). Vor diesem Hintergrund wird mit Nachdruck nach praktikablen und finanzierbaren Methoden gesucht, wie das Ausmaß von Wuchsdepressionen beim Nachbau von Rosengewächsen auf bodenmüden Flächen vermindert werden kann. Versuchsergebnisse mit *Malus* 'Junami' und 'Royal Braeburn', die Gerhard Baab und Joana Henfrey (DLR Rheinpfalz-Kompetenzzentrum Gartenbau) auf verschiedenen Fachgesprächen zum Thema Bodenmüdigkeit vorgestellt haben, lassen vermuten, dass die alleinigen Anwendung von Vitalin-*Trichoderma* T50 (= *Trichoderma harzianum*) als auch die Anwendung in Kombination mit anderen Antagonisten hilft, die negativen Auswirkungen der Bodenmüdigkeit bei *Malus* zu überwinden. Vor diesem Hintergrund wurde 2012 ein Versuch im Gartenbauzentrum der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein angelegt, der klären sollte, ob die Anwendung von Vitalin-*Trichoderma* T50 auch bei der gegenüber der Bodenmüdigkeit sehr empfindlichen Rosenunterlage *Rosa corymbifera* 'Laxa' zu positiven Wachstumsergebnissen führt, wenn diese auf rosenmüden Flächen angebaut wird. Dazu wurden die Rosen zu Versuchsbeginn im Frühjahr 2012 in 5 l Container getopft, die mit rosenmüdem Boden gefüllt wurden. Mit Ausnahme der unbehandelten Kontrollen wurden die Rosen 6 Wochen nach dem



## **Hilft der Einsatz eines Trichoderma-Präparates die Bodenmüdigkeit bei *Rosa corymbifera* 'Laxa' zu überwinden?**

---

Topfen zum ersten Mal mit 0,2 % bzw. 0,4% Vitalin-Trichoderma T50 gegossen (jeweils 250 ml / 5 l Container). Im Verlauf des Jahres 2012 schlossen sich noch zwei weitere Applikationstermine an. 2013 wurde an insgesamt vier Terminen Vitalin-Trichoderma T50 gegossen. Zum Versuchsende im Herbst 2013 wurde das Frischgewicht und die Sprosslänge der Versuchspflanzen ermittelt, um zu prüfen, ob im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle die Anwendung von Vitalin-Trichoderma T50 zu einer Verringerung der Wuchsdepressionen bei den Versuchspflanzen geführt hat. Abgesehen von sehr geringen Unterschieden konnten jedoch keine Unterschiede zwischen den drei geprüften Varianten festgestellt werden

### **Ergebnisse im Detail**

Im Versuchsverlauf zeigten sich weder im ersten noch im zweiten Versuchsjahr erkennbare Wachstums- bzw. Entwicklungsunterschiede zwischen den Versuchspflanzen der zwei geprüften Behandlungen (Behandlung 1 = rosenmüder Boden und Behandlung mit 0,2 % Vitalin-Trichoderma T50; Behandlung 2 = rosenmüder Boden und Behandlung mit 0,4% Vitalin-Trichoderma T50) und der unbehandelten Kontrolle (= rosenmüder Boden), wie auch in Abb. 1 zu erkennen ist.

Bei Betrachtung der maximalen Sprosslänge, die die Rosen in Abhängigkeit von der Versuchsvariante bis zum Versuchsende erreicht haben (siehe Abb. 1) wird deutlich, dass zwischen der unbehandelten Kontrolle und den beiden Behandlungen keine bzw. nur äußerst geringfügige Unterschiede zu beobachten waren. Die Anwendung von Vitalin-Trichoderma T50 brachte bezüglich des Sprosswachstums der Rosenwildlinge im rosenmüden Boden also keine Vorteile gegenüber der unbehandelten Kontrolle.

Die gleiche Schlussfolgerung muss auch bei Betrachtung des Frischgewichtes gezogen werden, dass die *Rosa corymbifera* 'Laxa' in Abhängigkeit von der Versuchsvariante im Versuchsverlauf gebildet haben. Auch hier führte die Anwendung von Vitalin-Trichoderma T50 nicht zum gewünschten Erfolg.

### **Kultur- und Versuchshinweise**

Die Rosen wurden nach Ablauf der ersten Vegetationsperiode einheitlich auf 10 cm Sprosslänge eingekürzt, bevor sie zum Überwintern in ein frostfreies Folienhaus gestellt wurden. Von daher zeigen die dargestellten Ergebnisse lediglich die Wachstumsleistung des letzten Versuchsjahres 2013. Aber auch die Zwischenauswertung des Jahres 2012 erbrachte tendenziell keine anderen Beobachtungen als die Schlussauswertung 2013.

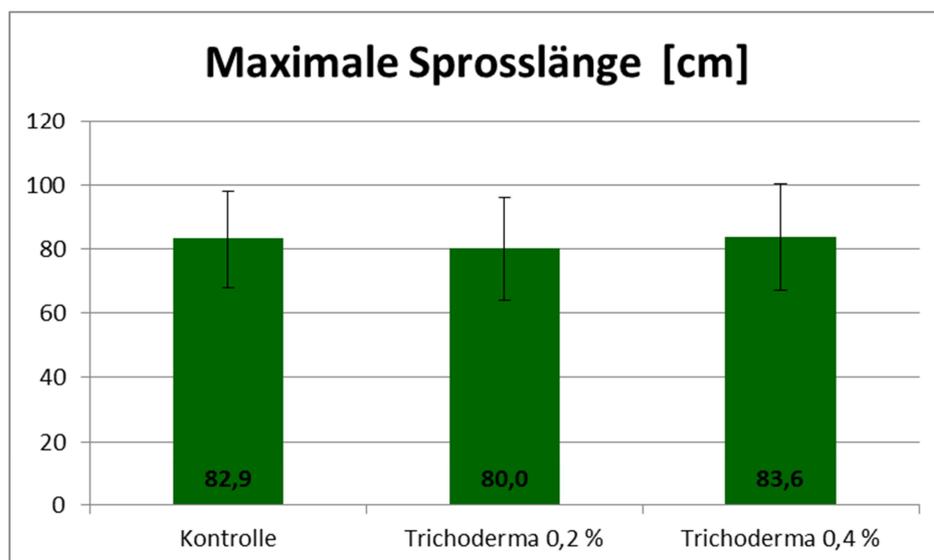
### **Kritische Anmerkungen**

Eine Bestätigung des Versuchsergebnisses in weiteren Versuchen ist notwendig. Außerdem sollte auch die kombinierte Anwendung von Vitalin-Trichoderma T50 mit weiteren Antagonisten wie z.B. *Bacillus amyloliquefaciens* und Bodenaktivator geprüft werden, die bei Baab und Henfrey zu den besten Ergebnisse geführt haben.

## Hilft der Einsatz eines Trichoderma-Präparates die Bodenmüdigkeit bei *Rosa corymbifera* 'Laxa' zu überwinden?

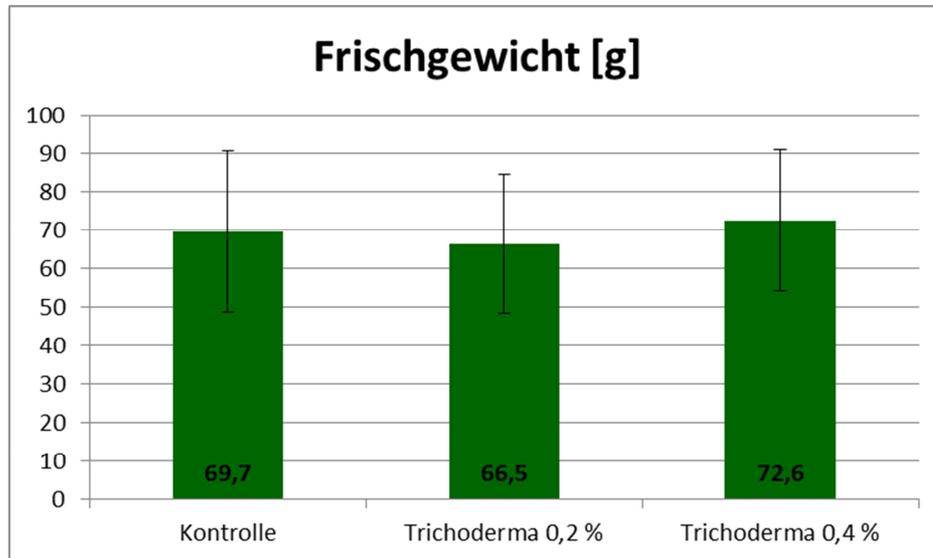


**Abb. 1:** Versuchsanordnung mit *Rosa corymbifera* 'Laxa' in 5 l Containern (C5), die rosenmüden Boden als Substrat enthalten. Kurz vor Versuchsende Mitte August 2013 waren keine Unterschiede zwischen den beiden Behandlungen mit Vitalin-Trichoderma T50 und der unbehandelten Kontrolle erkennbar



**Abb. 2:** Mittlere maximale Sprosslänge [cm] von *Rosa corymbifera* 'Laxa' in Abhängigkeit von der Versuchsvariante. Die Fehlerbalken bilden die Standardabweichung (SD) ab

## Hilft der Einsatz eines Trichoderma-Präparates die Bodenmüdigkeit bei *Rosa corymbifera* 'Laxa' zu überwinden?



**Abb. 3:** Mittleres Frischgewicht [g] von *Rosa corymbifera* 'Laxa' in Abhängigkeit von der Versuchsvariante. Die Fehlerbalken bilden die Standardabweichung (SD) ab