

# Trichoderma: ein wichtiger Pilz in der Landwirtschaft

---



Trichoderma viride - Foto Thomas Flammer

Es lohnt sich etwas mehr über Trichoderma zu wissen, denn viele Mykologen kennen z.B. *Trichoderma viride* nur als das grüne Sporenlager, das sie oft auf morschen Ästen finden. Sucht man nach «*trichoderma viride*» im Internet werden 630'000 Treffer angezeigt.

*Trichoderma* ist ein sich asexuell fortpflanzender Pilz, der praktisch überall vorkommt, am häufigsten im Boden, wo über 100 Diasporen (Propagules) pro Gramm Erde vorhanden sind. Unter Laborbedingungen kann er gut gezüchtet werden.

Fig. 1 *Trichoderma viride* overgrowing *Botrytis cinerea* (*B. cinerea* was inoculated 1 d earlier than *T. viride*). A: *T. viride*; B: *B. cinerea*.



Bildquelle: <https://d3i71xaburhd42.cloudfront.net/238053e0dbb8fd37da35484fffd9c8f79be5ba36/2-Figure2-1.png>



## Trichoderma: ein wichtiger Pilz in der Landwirtschaft

---

Die Geschichte begann 1794 als Pearson als erster Trichoderma beschrieb und später andeutete die Verbindung zur sexuellen Form in der Form von *Hypocrea* entdeckt zu haben.



*Hypocrea rufa* - Foto Thomas Flammer

Ursprünglich wurden 4 Spezies aufgrund makroskopischer Beobachtungen beschrieben. 1969 wurden Kolonien angelegt und aufgrund von Wachstumsraten und mikroskopischen Eigenschaften 9 Spezies bestimmt. Das grosse Interesse an diesem Pilz lag hauptsächlich am Potential für die Landwirtschaft.

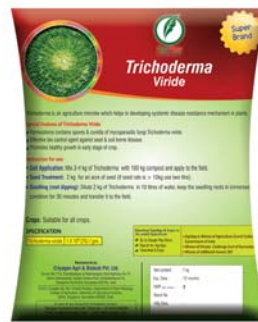
Es war bereits damals seit etlichen Jahrzenten bekannt, dass *Trichoderma* spp antibiotische Substanzen produziert, welche die Fähigkeit haben, pathogene Keime in Schach zu halten bzw. zu unterdrücken.

Inzwischen beschreibt die Wissenschaft mehr als 200 phylogenetisch definierte Spezies. (Phylogenetik ist eine wissenschaftliche Methode von Algorithmen und DNA-Sequenzierung, um Verwandtschaften zu ermitteln).

Auf *Trichoderma* basierende Biofungizide boomen, es bestehen inzwischen über 50 registrierte Produkte auf der Welt. Ihr Einsatz dient primär dazu der Landwirtschaft zu höheren Erträgen verhelfen.

# Trichoderma: ein wichtiger Pilz in der Landwirtschaft

---



Es gibt diverse Artikel, welche die Fähigkeit von Trichoderma spp beschreiben, einer grosse Anzahl Pflanzenpathogene auf verschiedene Weisen entgegenzuwirken:

- 1) Pflanzen wachsen schneller und können die Nahrungsquelle besser nutzen
- 2) Das Biofungizid scheidet Verbindungen aus, welche das Wachstum von Pathogenen verhindern oder verlangsamen
- 3) Regen die Pflanzen an selbst Substanzen zu produzieren, um sich gegen Pathogene zu schützen
- 4) Wachsen in endophytischer Form in einer anderen Pflanze und unterstützen so das Pflanzenwachstum.

Eine ausgezeichnete Quelle für mehr Informationen dazu ist das **researchgate.net**. Wer mehr über dieses Interessante Thema lesen will, dem empfehle ich den folgenden Artikel:

Quelle: <https://www.researchgate.net/publication/303703234> Trichoderma A significant fungus for agriculture and environment

## Definitionen & Begriffserklärungen (Quelle Wikipedia)

- **Hypocrea** war eine Gattung von Pilzen aus der Familie der Krustenkugelpilzverwandten. Die weit verbreitete Gattung enthält schätzungsweise 171 Arten, die auf verrottendem Holz leben und oft mit anderen Pilzen vergesellschaftet sind. 332 Anamorphe Gattungen, die mit Hypocrea assoziiert sind, sind u. a. Acremonium, Gliocladium, Trichoderma und Verticillium. 142 Hypocrea wurde 1825 durch den Mykologen Elias Magnus Fries beschrieben. Aufgrund von Änderungen im Nomenklatur-Code wurde der Gattungsname Trichoderma als Nomen conservandum vorgeschlagen, der gegenüber der teleomorphen Gattung Hypocrea zu bewahren ist. Das bedeutet, dass alle Arten, die sowohl einen Hypocrea- als auch einen Trichoderma-Namen haben, offiziell unter ihren Trichoderma-Namen geführt werden, und dass jede Art, die ausschließlich als Hypocrea beschrieben wurde, in die Gattung Trichoderma transferiert wurde. Quelle: Wikipedia
- **Trichoderma viride** ist ein Schlauchpilz aus der Familie der Krustenkugelpilzverwandten. Es handelt sich um die Anamorphe von Hypocrea rufa, das sexuell reproduktive Stadium des Pilzes, der auch typische Fruchtkörper produziert.
- In biology, a **propagule** is any material that functions in propagating an organism to the next stage in its life cycle, such as by dispersal. The propagule is usually distinct in form from the parent organism. Propagules are produced by plants (in the form of seeds or spores), fungi (in the form of spores), and bacteria (for example endospores or microbial cysts).
- **Diaspore** oder auch **Propagule** ist der botanische Sammelbegriff für alle verbreitungsfördernden Einheiten wie Samen, Teilfrüchte, Früchte, Fruchtstände, Sporen, Brutknospen (Bulbillen) oder sonstige vegetative Brutkörper, die der Ausbreitung von Pflanzen oder Pilzen dienen.