

Torfminderung

Kompost wirkt gegen bodenbürtige Pilzkrankungen

Das Bundeslandwirtschaftsministerium (BMLEH) fördert im Rahmen seiner Torfminderungsstrategie das Projekt „Torfreduzierte und Torffreie Substrate für den Ökologischen Kräuterbetrieb“ (TerÖko). Ein Teilprojekt beschäftigt sich mit der Untersuchung des Potentials von Kompostsubstraten, Pflanzenkrankheiten zu unterdrücken. Die Ergebnisse zeigen deutlich positive Effekte.

Für die gärtnerische Praxis sind Substrate mit einem hohen natürlichen Schutz gegenüber bodenbürtigen Pilzkrankungen von hohem Nutzen. Dies trifft v. a. auf Jungpflanzen im

Infos zum Projekt TerÖko

Im Ökolandbau ist der Torfersatz ein wichtiges Anliegen, um nachhaltiger und umweltschonender zu produzieren. Deshalb entwickelt ein Konsortium im Projekt TerÖko torfreduzierte bis torffreie Substrate für ökologische Topfkräuter, fokussiert auf Komposte als Substrateinsatzstoff. Gefördert wird TerÖko vom Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL). Partner sind: Bioland Praxisforschung GmbH, LVG Heidelberg, FH Erfurt, Uni Kassel/Witzenhausen, Ingenieurbüro für Sekundärrohstoffe und Abfall (ISA), Klaus Bongartz, 14 Bio-Kräuterbetriebe. Das Projekt wird Ende dieses Jahres abgeschlossen.

Keimlingsstadium zu. Werden hohe Schutzwirkungen beobachtet, bezeichnet man diese als „suppressive Effekte“. Das zugrunde liegende Prinzip basiert auf einer hohen mikrobiellen Aktivität und ist eng mit der Zusammensetzung der Substrate verknüpft. Die Mikroorganismen wirken dabei z. B. direkt über Enzyme und Antibiotika auf die pathogenen Pilze. Zudem können sie hoch effektiv Wurzeloberflächen besiedeln und weisen gegenüber vielen Pathogenen eine hohe Konkurrenzskraft um gemeinsame Nahrungsquellen auf, so dass Pathogene reduziert werden. Wird ein Kompostsubstrat oder ein Kompost sterilisiert, verliert es seine phytosanitären Eigenschaften, wie wissenschaftliche Untersuchungen gesichert nachgewiesen haben.

Biotests sehr erfolgreich

Das suppressive Potential von Substraten mit hohen Kompostanteilen (20-70 Vol. %) wird in Biotest-Verfahren mit einem hoch virulenten *Pythium ultimum* (Wurzelbranderreger) und in mehreren Infektionsstufen untersucht. Gurken dienen im Standardtest als Versuchspflanzen. Das Vergleichssubstrat ist ein Einheitserdesubstrat (EE0, Fa. Patzer). Der Test wird unter kontrollierten Bedingungen für drei Wochen durchgeführt, sodass der Einfluss auf die Keimung wie auch auf ein frühes Jungpflanzenstadium untersucht werden kann.

Bisher wurden Grüngutkomposte in **Substratkompostqualität** (RAL GZ 251) in den Testverfahren mit sehr gutem Erfolg eingesetzt. Wirkungsgrade (Befallsverminderung) von bis zu 80 % sind unter dem sehr hohen Infektionsdruck, der im Testverfahren simuliert wird, ohne Probleme zu erreichen (s. Abbildung 1 und 2).

Kompost wirkt

Dass die suppressive Wirkung auf den Kompost zurückzuführen ist, zeigen Untersuchungen in torffreien Substraten mit Einheitserde, Holzfaser und Kompost/Holzfaser-Gemisch (50:50 %). Die beiden Vergleichssubstrate Einheitserde und reine Holzfaser verfügen nicht über die für das suppressive Potenzial notwendige mikrobielle Besiedelung. Vielmehr kann es mit zunehmendem Infektionsdruck zu hohen Ausfällen an Jungpflanzen kommen. Mischungen mit 50% Kompost zeigen hingegen im torffreien Substrat die hervorragenden Möglichkeiten für eine hohe phytosanitäre Wirkung durch den Kompost.

Anbauversuche und Praxistauglichkeit

Ein zentraler Punkt im Projekt TerÖko ist die praktische Umsetzung in enger Verknüpfung von Industrie, Erwerbsgartenbau, Beratung und Forschung.

Um die Praxiseignung zu zeigen, wurden die Substrate mit z. T. hohen Anteilen an geeigneten Substratkomposten (30-70 %) auch in Anbauversuchen unter kontrollierten Bedingungen und auf Praxisbetrieben erprobt. Die Versuchsansteller erzielten in Substraten mit Anteilen von 40-50 % Kompost vergleichbare Qualitäten wie im Praxis- und Kontrollsubstrat mit 15 % Kompost. In Substraten mit Anteilen von 60-70 % Kompost fielen die Pflanzen kompakter aus als in der Kontrolle, was bei einer Vermarktung im Einzelhandelsvertrieb mit einer, wenn auch geringen Kulturzeitverlängerung verbunden wäre. Die Durchwurzelung war bei allen Varianten gut und verhielt sich entsprechend der oberirdischen Frischmasse. Bei stärkerem Aufwuchs war auch das Wurzelbild besser.

Sowohl die Versuche in den Versuchsanstalten als auch in den Praxisbetrieben zeigen, dass selbst mit hohen Kompostanteilen gute Verkaufsqualitäten bei Küchenkräutern erzielt werden können.



Abbildung 1: Biotest-Verfahren in einer Klimakammer (links) und Vermehrungskultur für Infektionsgemisch mit dem Erreger *Pythium ultimum* (Wurzelbranderreger).

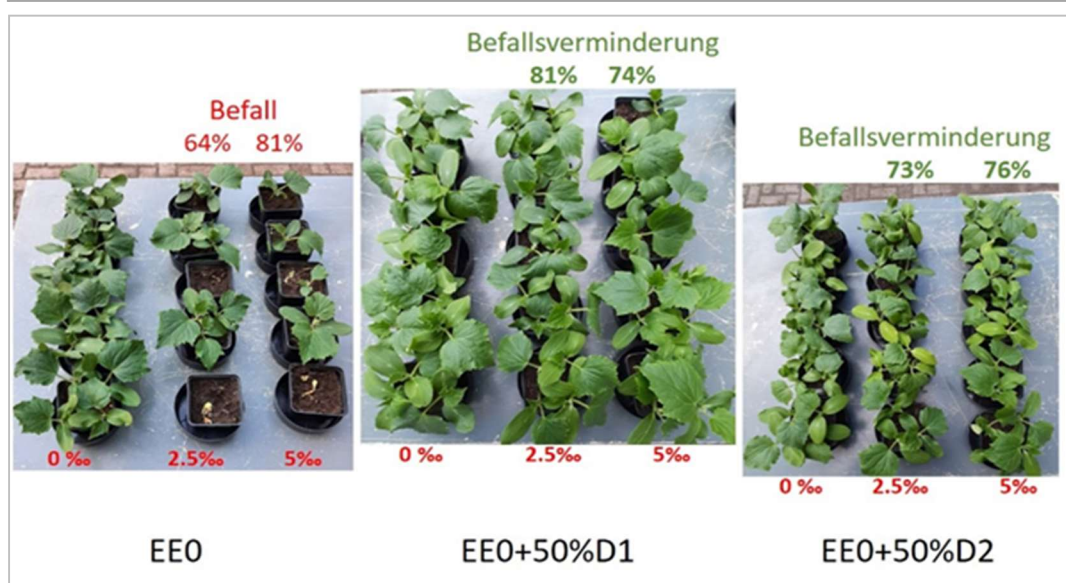


Abbildung 2: Vergleich unterschiedlicher Komposte (D1, D2) mit Einheitserde (EE0) nach Infektion mit Wurzelbranderreger in zwei Stufen (2,5 und 5 ‰).

Geeignete Komposte

Geeignet als Substratkomponente in Profierden zur Produktion im Gemüsebau sind Grüngut-Komposte aus holzreichem Material, welche dem RAL-Gütezeichen für **Substratkompost Typ 1** entsprechen. Diese haben einen geringen Nährstoffgehalt und werden mit einem Mischungsanteil von bis zu 40 % ausgewiesen. Über einen Zeitraum von etwa 3-12 Monaten Rotte weisen die Komposte sehr stabil ein hohes Potenzial zur Unterdrückung von Pflanzenkrankheiten auf. (Dr. Christian Bruns, Dr. Ramia Jannoura, Universität Kassel)