

Schaumprodukt gibt Boden Wasser und Luft

Ein Zusatz an die Pflanzenerde, ob im Beet oder im Topf, verbessert oftmals die Qualität. FytoCell ist so ein bodenverbesserndes Produkt. Die ersten Erfahrungen mit diesem organischen Schaumprodukt sind positiv. Der Boden enthält mehr Wasser und Luft, die Pflanzen entwickeln mehr Wurzeln und wachsen besser.

Das niederländische Forschungsinstitut für die Baumzucht hat im letzten Jahr eine Untersuchung der Anwendungsmöglichkeiten und Auswirkungen von FytoCell als bodenverbesserndes Material für Freilanderde und Pflanzenerde durchgeführt. Wie sich herausstellte, besitzt FytoCell einige Eigenschaften, die einen positiven Beitrag zur Produktion und Qualität der Pflanze liefern.

FytoCell ist ein aufgeschäumtes Aminoplast-Harz mit einem speziellen Härtungsmittel. Die leichte, sehr stabile, schwamm-ähnliche Substanz hat ein Trockengewicht von 10 bis 30 kg/m³. Der produzierte, gehärtete Schaum kann in den Boden geätzt oder zu Flocken zerkleinert werden, die dann in die Erde oder Pflanzenerde gemischt werden. Dieses Schaumprodukt kann auch mit speziell entworfenen mobilen Anlagen vor Ort zubereitet werden.

Pflanzlochbehandlung bei Straßenbäumen

An der Baumzuchtanlage der Versuchsanstalt Zundert in den Niederlanden wurde der Einsatz von FytoCell bei der Pflanzlochbehandlung für Straßenbäume auf Sandboden untersucht. Im Pflanzloch wurde die Erde mit 0,15 bzw. 30 Vol% FytoCell vermischt.

Die Zufügung von FytoCell führte zu einer Zunahme der verfügbaren Nährstoffe, vor allem Stickstoff und Kali. Der pH-Wert nahm im kalkarmen Sandboden um 0,5 pH-Einheiten ab. Eine Kompensierung durch Bekalkung kann daher erforderlich sein.

Mit FytoCell im Pflanzloch nahm die Feuchtigkeitsmenge um 5 bis 6 Vol% pro 10 Vol% FytoCell in der Mischung zu. Das bedeutet, dass die Pflanzen in der bewurzelnbaren Schicht eine erhebliche Menge an zusätzlichem Wasser zur Verfügung haben. Ein Nachteil ist allerdings, dass das Produkt den Widerstand bzw. die Tragkraft des Bodens reduziert.

Verbesserung der Krume

Bei Boot & Co. in Zundert, Niederlande, wurde FytoCell als bodenverbesserndes Material in sandiger Freilanderde untersucht. Ein Teil wurde unbehandelt bepflanzt, während ein anderer Teil mit 12,5 Vol% oder mit 25 Vol% FytoCell durchmischt wurde. Die Erde wurde bis auf eine Tiefe von 30 cm umgegraben. Mit einem Pflanzabstand von 70 x 70 cm wurden *Amelanchier lamarckii* und *Pinus nigra* subsp. *nigra* für zwei Jahre ausgepflanzt. Das Roden der Pflanzen mit Wurzelballen wird im Herbst 2001 erfolgen.

1999 konnte bereits eine Zunahme der Feuchtigkeitsmenge um ca. 8% bei einer Beimischung von 10 Vol% FytoCell festgestellt werden. Die *Amelanchier*-Pflanzen waren länger und wiesen eine starke Zunahme an Zweigen sowie einen Anstieg im Frisch- und Trockengewicht der Pflanze auf. *Amelanchier* mit FytoCell hatte aktive Wurzeln und erhielt eine deutlich höhere Qualitätsbewertung als die Pflanzen der Kontrollgruppe.

Pinus reagierte ebenfalls positiv und zeigte unter anderem eine verbesserte Wurzelqualität.

Verbesserung der Pflanzenerde

Pflanzenerde mit einem Luftgehalt von 9 bis 10 Vol% (gemessen mit physikalischen Standardmethoden) wurde mit jeweils 0, 10, 20 und 30 Vol% FytoCell gemischt. Diese Mischungen wurden in Töpfe gefüllt und bepflanzt.

Wurden 10 Vol% FytoCell mit Torf gemischt, so nahm der Luftgehalt in der Pflanzenerde um ca. 5 Vol% zu. Bei einem höheren Prozentsatz an FytoCell nahm der Luftgehalt nur geringfügig weiter zu und die Verfügbarkeit von Wasser in sehr geringem Maße ab.

Mit FytoCell in der Pflanzenerde entwickelte *Buddleia* mehr Zweige und eine bessere und aktivere Wurzelstruktur. *Chamaecyparis nootkatensis* "Aurea" und *C.n.* "Glauca" wurden in eine Pflanzenerdemischung mit jeweils 0 und 20 Vol% FytoCell eingepflanzt und für eine Wachstumsaison auf einen Beton- und Lavauntergrund gestellt. Sowohl die Wurzel- als auch die Gewächsqualität verbesserten sich.



Zusatzstoff günstig

Obwohl die Untersuchungen zu den Versuchen in Freilanderde und Pflanzenerde noch nicht abgeschlossen sind, können bereits vorläufige Empfehlungen ausgesprochen werden. Die größten positiven Auswirkungen in bodenphysischer Hinsicht wurden durch Beimischung von 12,5 Vol% FytoCell erhalten. Auch die positiven Auswirkungen auf das Wachstum der Pflanze ist bei einer Zufügung von 12,5 Vol% schon gut messbar. Da das Produkt auch eine senkende Wirkung auf den pH-Wert des Bodens hat, kann es auch zu diesem Zweck eingesetzt werden. Für die Produktion von Pflanzenerde wird eine Menge von 15-20 Vol% in der Mischung empfohlen.

Der Grundstoff FytoCell hat einen niedrigen pH-Wert und erfordert daher eine Bekalkung von 3 bis 4 kg kohlenstoffsaurem Magnesiakalk pro m³ FytoCell. Diese empfohlene Menge ist praktisch genauso hoch wie die Menge an Torf in der Pflanzenerde. Die Bekalkung der Pflanzenerde ist außerdem abhängig von dem erwünschten pH-Wert und dem Bikarbonatgehalt im Gießwasser.

Aufgrund der erhöhten Verfügbarkeit von Nährstoffen durch die Anwendung von FytoCell wird empfohlen, die Pg-Mix-Zugabe um den Volumenanteil an FytoCell zu verringern.

Bodenverbessernde Auswirkungen

Für neue Produkte ist es wünschenswert Produktanforderungen zu entwickeln.

Da diese noch nicht vorhanden waren, hat das niederländische Forschungsinstitut für die Baumzucht Stichproben entnommen, um den Gebrauchswert des Bodenverbessers FytoCell in Freilanderde und in Pflanzenerde in folgenden Bereichen zu bestimmen:

- Erhöhung des Porenvolumens der Erde
- Erhöhung der Wasserkapazität in Mineralerde
- Erhöhung des Luftgehalts in der Erde
- Verbesserung des Pflanzenwachstums und der Qualität.

Ergebnisse

- Die Zufügung von FytoCell zu Sandböden und Pflanzenerde verbessert den Wasser- und Luftgehalt.
- Bei Sandböden sorgt der Zusatzstoff für eine starke Zunahme des Feuchtigkeitspuffers sowie des Porenvolumens.
- Bei Nässe bleibt der Luftgehalt der Pflanzenerde höher.
- Für Freilandböden ist eine Zugabe von 12,5 bis 15 Vol% empfehlenswert.
- Für Pflanzenerde ist eine Zugabe von 15 bis 20 Vol% besser.

Theo Aendekerk Th.G.L. Aendekerk ist wissenschaftlicher Mitarbeiter für Boden, Wasser und Düngung am Forschungsinstitut für die Baumzucht in Boskoop, Niederlande.

Übersicht der Versuchsaufstellung von Containerpflanzen mit FytoCell

