



PHYTO solution

... Pflanzenernährung mit System

PhytoGreen®-Bio-NPK 8-3-1 rein pflanzlich zur Tröpfchenbewässerung in Basilikum Versuchsergebnisse 2018

Einleitung

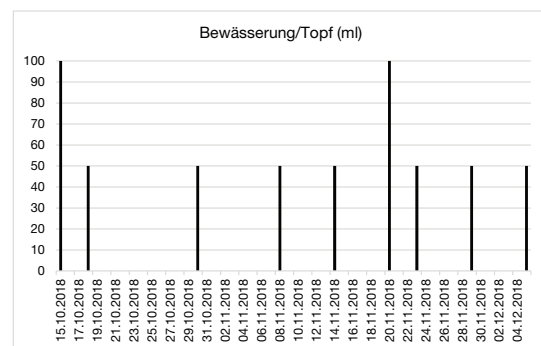
PhytoGreen®-NPK Bio 8-3-1 (80 g N/l = 6,4%; 30 g P₂O₅/l = 2,4% und 10 g K₂O/l = 0,8%) wird aus Ausgangsstoffen der Lebensmittelindustrie hergestellt. Dazu werden die rein pflanzlichen Rohstoffe fermentiert und enzymatisch hydrolysiert. Neben der Düngwirkung sollte in diesem Versuch geklärt werden, ob die Anwendung von PhytoGreen®-NPK Bio 8-3-1 über die Tröpfchenbewässerung zur Verstopfung der Düsen oder Leitungen führt.

Material und Methoden:

- Töpfe mit 0,5 l Volumen, 15 Samen/Topf, Aussaat am 15.10.2018
- 2 verschiedene Substrate: N-ärmeres Substrat 1, N-reicheres Substrat 2
- 60 Töpfe/Variante
- Tröpfchenbewässerung (blue Netafim Kameleon) mit einem Durchfluß von 3 l/h bei 2 bar
- Bewässerung mit insgesamt 600 ml Regenwasser bzw. Regenwasser + PhytoGreen®-Bio-NPK 8-3-1/Topf, keine Spülung der Leitung nach Bewässerung
- Zugabe des Düngers: 1,4 g/l bei den ersten beiden Bewässerungen und 4,2 g/l bei den folgenden 7 Bewässerungen - Summe: 168 mg N, 63 mg P und 21 mg K/Topf
- mehrmalige Bodenbeprobung (15.10./30.10./20.11./18.12.)
- regelmäßige Kontrolle des Bewässerungssystems während des Versuchs und nach Versuchsende
- ab 3 Wochen nach Aussaat täglich 8 Stunden Zusatzbeleuchtung über Natrium-Dampflampen
- Temperaturverlauf: nachts min. 10°C, tags 12°, ab Beleuchtungsstart tags min. 16°C.
- Beerntung am 18.12.2018, Bestimmung der Biomasse.



Substrat 1 + Regenwasser mit PhytoGreen®-NPK Bio	Substrat 1 + Regenwasser
Substrat 2 + Regenwasser mit PhytoGreen®-NPK Bio	Substrat 2 + Regenwasser





Ergebnisse:

Die dauerhafte Zugabe von PhytoGreen®-NPK Bio 8-3-1 verursachte keinerlei Verstopfungen in der Tröpfchenbewässerung.

Substrat 1 enthielt vor Versuchsbeginn keinen Nitrat- und nur eine geringe Menge Ammoniumstickstoff. Substrat 2 enthielt mehr Ammoniumstickstoff und etwas Nitratstickstoff. In den gedüngten Töpfen stieg der Nitratstickstoff im Laufe des Versuches über beide Varianten gleichmäßig an.

Bei Substrat 1 ohne Dünger war bei der zweiten Probenahme kein Ammonium mehr feststellbar. Höchstwahrscheinlich wurde dieses Ammonium (teilweise) in Nitratstickstoff umgewandelt, was den Anstieg des Nitratstickstoffs zum Zeitpunkt der zweiten Probenahme erklärt. Danach nahm die Menge an Nitratstickstoff entsprechend des Verbrauchs durch Basilikum ab.

Bei Substrat 2 ohne Dünger war der Anstieg des Nitratstickstoffs durch den höheren Ammoniumanteil und fortlaufende Nitrifizierung bis zum Versuchsende stärker. Die Nitratkonzentration wurde durch Düngung nur wenig höher. Die Zugabe von Flüssigdünger zu Substrat 2 gewährleistete einen höheren Nitrat- und Ammoniumgehalt während des gesamten Versuches.

PhytoGreen®-NPK Bio 8-3-1 hatte keinen merklichen Einfluß auf den pH-Wert des Bodens, im Laufe des Versuches sank der pH in allen Varianten ab. Die weniger ausgeprägte Abnahme des pH-Wertes in Substrat 1 kann durch den niedrigeren Ammoniumgehalt und somit die in diesem Substrat auftretende geringere Nitrifikation erklärt werden. Die Nitrifikation ist bekanntermaßen ein Säuerungsprozess. Der optimale pH-Bereich für die Basilikumkultivierung liegt zwischen 6 und 7,5.

PhytoGreen®-NPK Bio 8-3-1 führte nur zu einer geringen Zunahme des EC-Wertes.

Die Erntemengen auf Substrat 1, das aus früheren Versuchen für die Basilikumkultivierung als weniger geeignet bekannt war, waren geringer als mit Substrat 2. Das Wachstum war in diesem Versuch aufgrund der geringeren Lichtintensität und der kälteren Temperaturen generell langsamer und suboptimal. **PhytoGreen®-NPK Bio 8-3-1 erhöhte die oberirdische Biomasse in beiden Substrat-typen.**

Variante	Biomasse (g)
Substrat 1	107
Substrat 1 + PhytoGreen®-NPK Bio 8-3-1	268 (+ 250%)
Substrat 2	129
Substrat 2 + PhytoGreen®-NPK Bio 8-3-1	327 (+253%)

