

Gärreste für den Gemüseanbau recyceln

Forscher wollen ein neues Tropfsystem für den Gemüseanbau im Gewächshaus entwickeln: Textillagen sollen aus flüssigen Gärrückständen Nährstoffe veredeln.

Fast zwei Drittel aller Gartenbaubetriebe nutzen Gewächshäuser, um Gemüse, Kräuter oder Obst anzubauen. Über ein zentrales Rohrleitungssystem werden die Pflanzen sowohl mit Wasser als auch Nährstoffen versorgt, um sie vor Schädlingen zu schützen und gesund zu halten. Ein sogenanntes Tropfsystem, das über zahlreiche Abgänge verfügt, verteilt das Wasser-Nährstoff-Gemisch an das Substrat der einzelnen Pflanzen. Doch der Einsatz dieser Flüssigdünger ist teuer. Forscher vom Biomasse-Institut der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT) wollen daher gemeinsam mit Partnern Nährstoffe aus flüssigen Gärresten gewinnen und für den Gemüseanbau im Gewächshaus nutzbar machen.

Nährstoffe aus flüssigen Gärresten gewinnen

Umweltingenieure der HSWT werden sich im Rahmen eines Teilprojektes auf die Entwicklung eines neuen Tropfsystems konzentrieren, um die Nährstoffe aus flüssigen Gärresten für die Pflanze verfügbar zu machen. Problematisch in diesen Reststoffen sind zum einen Feststoffe, die das Leitungssystem verstopfen könnten, aber auch kritische organische Verbindungen und Schwermetalle aus der Umwelt oder Verbrennungsprozessen. Besonders Kupfer und Zink sind in der flüssigen Variante noch enthalten. Zudem liegt der Anteil organischer Verbindungen wie Phosphor in den flüssigen Gärresten nur noch bei maximal 25%.

Textilpatrone als Filter

Hauptbestand des neuen Tropfsystems ist eine aktive Textilpatrone. Unterschiedliche Textileinlagen wie Chitosan sollen Inhaltsstoffe filtern und Schwermetall- sowie Organikkonzentration in dem Flüssigdünger aus Gärrückständen absenken. „Der Aufbau der Tropferpatrone wird so erfolgen, dass eine feste Korrelation zwischen den organischen und Schwermetallverbindungen besteht. Dadurch kann die Einsatzdauer der Tropfleitung kontrolliert werden und deren maximale Beladung wird mittels Farbumschlag durch die adsorbierten Schwermetallionen an Chitosan angezeigt“, erläutert Frank Kolb von der HSWT das Prinzip.

Höherwertiges Filtrat als Dünger geeignet

Mit dieser Methode bietet sich eine weitere Möglichkeit, aus flüssigen Gärrückständen ein organisches Düngemittel mit hohem Stickstoff- und Phosphorgehalt herzustellen. Die Forscher sind überzeugt, dass dieses höherwertige Filtrat problemlos in der sogenannten Unterglasproduktion als Düngemittel für die Lebensmittelproduktion eingesetzt werden kann.

Das Vorhaben wird über das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie von April 2019 bis 2021 gefördert und von der HWTS in Zusammenarbeit mit dem Institut für Verfahrenstechnik (ITV) der DITF Denkendorf koordiniert.

Pressemitteilung

26.04.2019

Quelle: bioökonomie.de c/o BIOCUM AG

Weitere Informationen

▶ bioökonomie.de