

Vergleich zu denen der ungecoateten Ca-Vollkugeln nach 6 Tagen jedoch um 35 % geringer (Abbildung 1). Über Experimente mit Ca-Alginat-Chitosan-Vollkugeln hinaus wird an der Herstellung micro- und nanoskaliger Kapselsysteme gearbeitet.

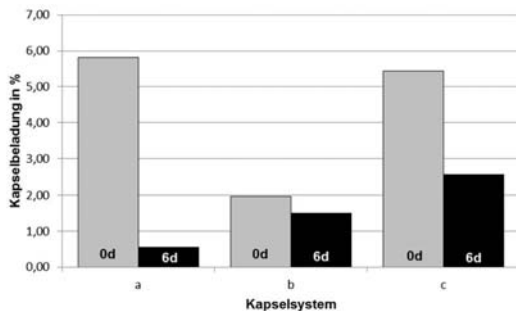


Abb. 1 Beladung der verschiedenen Kapselsysteme nach 0 d und 6 d:
a) Ca-Alginat-Vollkugel ungecoated,
b) Ca-Alginat-Vollkugel mit Alginat-Coating,
c) Ca-Alginat-Vollkugel mit Chitosan-Coating

077 - Technische Trocknung einer innovativen Multi-Komponenten-Formulierung im Rahmen des „ATTRACT“-Projekts

Technical drying of a multi component formulation within the project ATTRACT

Pascal Humbert, Marina Vemmer, Wilhelm Beitzen-Heineke, Hubertus Kleeberg, Edmund Hummel, Jonas Treutwein, Frauke Mävers, Stefan Vidal, Anant Patel

Fachhochschule Bielefeld, Ingenieurwissenschaften und Mathematik, AG Fermentation und Formulierung von Zellen und Wirkstoffen

Im Rahmen des BMEL-geförderten Verbundprojektes „ATTRACT“ wird eine innovative Formulierung für den biologischen Pflanzenschutz entwickelt, welche unter anderem Bäckerhefe als künstliche CO₂-Quelle, einen enzymatischen Zusatz und einen Pflanzenextrakt (Niem) umfasst. Aufgrund der besseren Handhabbarkeit, des verminderten Kontaminationsrisikos, des geringeren Transportgewichtes und der Erhöhung der Lagerstabilität besteht das Ziel dieser Arbeiten in der Entwicklung eines getrockneten, rieselfähigen Produkts. Bei der Optimierung der Trocknungsbedingungen müssen die spezifischen Eigenschaften der verschiedenen trocknungssensiblen Komponenten getrennt betrachtet und letztendlich ein Kompromiss zwischen den einzelnen Trocknungsoptima getroffen werden. Die Herausforderungen bestehen in einer möglichst hohen Überlebensrate der verkapselten Bäckerhefe, einer hohen Stabilität der insektiziden Wirkstoffe aus dem Niemextrakt sowie einer hohen Restaktivität des enzymatischen Zusatzes nach der Trocknung. Die mit Hilfe einer speziellen Trocknungsapparatur (Eigenbau) optimierten Parameter sollen anschließend in den Technikumsmaßstab transferiert werden, wobei eine Trommeltrocknung angestrebt wird.

In ersten Trocknungsversuchen konnte für die verkapselte Bäckerhefe eine max. Überlebensrate von 30 % ermittelt werden. Durch den Einsatz von Trocknungshilfsmitteln ist eine weitere Steigerung der Überlebensrate möglich. Für die gesamte Formulierung wurde eine Absenkung der Wasseraktivität (a_w -Wert) von 0,97 auf $< 0,2$ erreicht. Für den enzymatischen Zusatz konnte nach der Trocknung eine Restaktivität von > 80 % ermittelt werden. Weiterhin konnte gezeigt werden, dass die im Technikumsmaßstab getrocknete neue Co-Formulierung im Boden CO₂-Gradienten erzeugt. In weiteren Versuchen wird Niemextrakt in das Kapselsystem eingearbeitet, getrocknet

und die Kompatibilität zwischen den verschiedenen Komponenten sowie deren Lagerfähigkeit untersucht.

078 - Bekämpfung von Drahtwürmern (*Agriotes spp.*, *Coloeptera: Elateridae*) durch eine Attract-and-Kill Strategie: das Projekt ATTRACT

Frauke Mävers, Mario Schumann, Pascal Humbert², Marina Vemmer², Wilhelm Beitzen-Heineke³, Edmund Hummel⁴, Jonas Treutwein⁴, Hubertus Kleeberg⁴, Anant Patel², Stefan Vidal

Georg-August Universität Göttingen, Department für Nutzpflanzenwissenschaften, Agrarentomologie, Grisebachstr. 6, 37077 Göttingen, Deutschland

²Fachhochschule Bielefeld, Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Mathematik,

AG Verfahrenstechnik und Alternative Kraftstoffe, Wilhelm-Bertelsmann-Str. 10, 33602 Bielefeld, Deutschland

³BIOCARE GmbH, Dorfstr. 4, 37574 Einbeck, Deutschland

⁴TRIFOLIO-M GmbH, Dr.-Hans-Wilhelmi-Weg 1, 35633 Lahnau, Deutschland, svidal@gwdg.de

Drahtwürmer sind die Larven der Schnellkäfer und eine wichtige Gruppe bodenbürtiger Schädlinge. Sie schädigen an einer Vielzahl von Kulturpflanzen und sind gerade in letzter Zeit zu einem bedeutenden Problem im Kartoffel- und Maisanbau geworden; vor allem weil effiziente Bekämpfungsmöglichkeiten fehlen.

Im Rahmen des Projekts ATTRACT soll eine Strategie zur Kontrolle von Drahtwürmern entwickelt werden. Dabei machen wir uns die Tatsache zu nutze, dass Drahtwürmer sich entlang eines CO₂-Gradienten zur Futterpflanze orientieren. Die Bereitstellung einer alternativen CO₂-Quelle („Attract“-Komponente) in Kombination mit natürlichen Insektiziden wie Extrakten aus Neem oder Quassia („Kill“-Komponente) könnte somit ein Baustein zu einer effizienten Drahtwurm-Kontrolle sein.

Erste Experimente im Labormaßstab haben gezeigt, dass „Attract-and-Kill“-Formulierungen die Drahtwurm-Vitalität beeinflussen und somit auch das Potential besitzen sie zu töten. Diese vorläufigen Ergebnisse konnten in Feldversuchen bestätigt werden. An drei Standorten in Niedersachsen wurden „Attract-and-Kill“-Formulierungen in einem Kartoffelbestand ausbracht. Die Drahtwurm-population und der dadurch verursachte Schaden am Erntegut konnte durch die Applikation der „Attract-and-Kill“-Formulierung im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle deutlich reduziert werden. Unser derzeitiges Ziel ist es, bestehende „Attract-and-Kill“-Formulierungen zu verbessern und die Attraktivität der Kapseln durch den Zusatz von Phagostimulanzen zu erhöhen.

Gefördert durch: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz