

Agronomia

Recipientes biodegradáveis com óleo de neem para ação nematicida em culturas de hortaliças

Danielle Eliza Silva Sampaio - 7º módulo de Agronomia – UFLA, bolsista PIBIC CNPq

Juliano Elvis de Oliveira - Professor do Departamento de Engenharia. UFLA

Alfredo Rodrigues de Sena Neto - Professor do Departamento de Engenharia. UFLA - Orientador(a)

Resumo

Os fitonematoides são vermes microscópicos que representam uma preocupação para a agricultura global devido aos severos danos que causam às culturas. O agronegócio é extremamente importante para a economia brasileira e, apesar dos avanços tecnológicos e da qualificação profissional, práticas de manejo inadequadas ainda são amplamente difundidas em grande parte do país. Os nematicidas químicos têm sido uma estratégia comum de controle; entretanto, métodos mais sustentáveis estão sendo explorados, como o uso de óleos essenciais, que têm desempenhado papel relevante na busca por maior produtividade e sustentabilidade. Com o objetivo de avaliar a influência de compostos biodegradáveis, este estudo testou a eficiência de formulações de um óleo vegetal como alternativa para uma agricultura mais consciente e sustentável. A proposta incluiu a produção de recipientes biodegradáveis para substituir materiais atualmente comercializados à base de substâncias não biodegradáveis. As análises foram conduzidas nos Laboratórios de Materiais e Biosistemas e de Polímeros da Universidade Federal de Lavras. Foram investigadas propriedades físico-químicas, estabilidade mecânica, concentração e eficácia no controle de nematoides. Filmes com diferentes formulações de polissorbato 80, cera de carnaúba e óleo de neem foram desenvolvidos e testados em nematoides, utilizando diferentes concentrações e colocados em câmara de biodegradação e avaliados. Os resultados demonstraram atividade nematicida significativa, reduzindo a população em aproximadamente 80%. Além disso, testes de revestimento de sementes foram realizados para torná-las mais homogêneas e facilitar a semeadura mecânica, garantindo melhor distribuição no solo. Foram utilizadas sementes de alface, que foram submetidas à cobertura de uma fina camada da formulação para proteger tanto a semente quanto a plântula nos primeiros estágios de desenvolvimento, favorecendo a germinação e a emergência, sem a interferência desses fitoparasitas. O molde geometricamente semelhante aos recipientes comerciais de mudas foi criado e impresso com tecnologia 3D. Utilizando a técnica de imersão, esses recipientes foram produzidos e avaliados em comparação com os tubetes convencionais. Ao final do estudo, a formulação apresentou eficácia no controle do organismo-alvo, mostrando-se uma excelente alternativa para a produção de tubetes e sementes revestidas, destacando o potencial dos óleos essenciais e abrindo caminho para futuras pesquisas.

Palavras-Chave: óleos essenciais, agronegócio, sustentabilidade.

Instituição de Fomento: UFLA, CAPES, CNPq e FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/ABvrg4dXLIw>