

EFEITO ALELOPÁTICO DO IPÊ AMARELO SOBRE O CRESCIMENTO INICIAL DA ALFACE E COUVE

Geovana Izabela do Monte¹, Graciene de Souza Bido²

¹Acadêmica do Curso de Agronomia, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. geovanaizabela_16@outlook.com

²Orientadora, Doutora, Departamento de Agronomia, UNICESUMAR. graciene.bido@unicesumar.edu.br

RESUMO

O uso de vegetais como cobertura ou incorporados é uma prática utilizada a muito tempo com designo em fornecer matéria orgânica para o solo, pois provê melhora a muitos fatores como a características edafológicas, químicas e físicas, o que leva a diminuir gastos com adubações. Entretanto, muitas espécies vegetais liberam aleloquímicos que podem interferir de forma benéfica ou prejudicial na germinação e desenvolvimento de outras plantas. O ipê amarelo (*Tabebuia serratifolia* (Vahl) G. Nichols) apresenta potencial alelopático e pode influenciar a produtividade de sistemas agrícolas. As hortaliças são muito utilizadas em bioensaios devido ao ciclo de vida curto e sensibilidade a alterações no meio. Contudo, o objetivo deste trabalho será avaliar o efeito alelopático da *Tabebuia serratifolia* (Vahl) G. Nichols sobre o crescimento inicial da alface (*Lactuca sativa* L.) e couve (*Brassica oleracea* L.). O experimento será conduzido em Maringá- PR em vasos na presença ou ausência de folhas de ipê amarelo incorporadas ou utilizadas como cobertura. O delineamento experimental será inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e três repetições de cada. Os dados serão avaliados por análise de variância e as medias entre os diferentes tratamentos comparados pelo teste de Scott Knott a 5% de significância. Espera-se que as folhas de ipê amarelo inibam o crescimento inicial das hortaliças analisadas, indicando ação bioherbívora que em sistemas de cultivo provavelmente possa reduzir as aplicações de insumos agrícolas e degradação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Alelopatia; Hortaliças; *Tabebuia serratifolia* (Vahl) G. Nichols.

1 INTRODUÇÃO

A alelopatia é considerado um fenômeno que acontece de forma natural no ambiente com os microrganismos e vegetais (PINTO *et al.*, 2016). Os efeitos que são provocados através da alelopatia de uma planta sobre a outra, é resultado da produção e liberação de compostos químicos que estão no ambiente. Podem ocorrer de forma direta ou indireta, sendo uma interação benéfica ou prejudicial (SOUZA *et al.*, 2006). As substâncias aleloquímicas são identificadas em toda a parte da planta que estão vivas ou em decomposição (OLIVEIRA *et al.*, 2016). Essas substâncias químicas são liberadas no ambiente por volatilização, exsudação radicular, lixiviação e decomposição dos resíduos (BORELLA; PASTORINI, 2009).

Muitos estudos já realizados mostram o quão importante são as pesquisas para avaliar nas espécies vegetativas o potencial alelopático que possuem. Assim, colaboram para o desenvolvimento de bioherbívoras (WANDSCHEER *et al.*, 2011; BRITO, 2010; TUR *et al.*, 2010 e SOUZA FILHO *et al.*, 2006).

Os ipês são utilizados para reflorestamento, recompor as áreas que foram degradadas, paisagismos, e os mais encontrados é o amarelo (*Tabebuia serratifolia* (Vahl) G. Nichols). Árvore que pode chegar a 25 m, apresentando flores amarelas e folíolos oblongos (BRITO, *et al.*, 2018). As espécies do gênero *Tabebuia* apresentam compostos naftoquinonas e sesquiterpenos que produzem atividade alelopática sobre outras plantas (LORENZI *et al.*, 2008).

As hortaliças são utilizadas em bioensaios por apresentarem ciclo de vida curto (FERREIRA *et al.*, 2000), são de fácil acesso e possuem baixo nível de resistência ou tolerância, o que as tornam sensíveis a alterações no meio (FERREIRA *et al.*, 2004).

A alface (*Lactuca sativa* L.) é uma olerícola pertencente à família Asteraceae com origem no mediterrâneo. É um dos vegetais mais consumidos no Brasil, podendo ser realizado a colheita após 60 dias da semeadura. São definidas como folhosas, que

demandam muita água e vulneráveis à diversas condições climáticas. Essa olerícola contém folhas grandes presas em um caule pequeno, com pigmentação que podem diversificar do verde até o roxo (MALDONADE, *et al.*, 2014).

A *Brassica oleracea* L., mais conhecida como couve, é uma hortaliça na qual pertence à família das Brassicaceae de origem da costa do Mediterrâneo, com um ciclo de 100 dias. As colheitas das folhas podem ser realizadas entre dez a dezesseis semanas após o plantio. Seu formato é de folhas grandes e largas que ficam envolta do caule ereto e sublenhoso (VIEIRA, 2006). É uma hortaliça que pode ser plantada o ano todo, arbustiva, com uma exigência alta de água, é tolerante ao calor, mas com desenvolvimento melhor em temperaturas de 16 a 22 graus (FILGUEIRA, 2008). A pigmentação das folhas é verde escura, devido ao nível elevado de clorofila presente no vegetal (NOVO SOARES *et al.*, 2011).

Desta maneira, pesquisas relacionadas a efeitos alelopáticos em sistemas agrícolas são de interesse agrônomo, buscando a identificação de bioherbicidas que tornem a produção mais sustentável, com redução do uso de insumos químicos sintéticos e impacto ambiental causado no ambiente, além da fitotoxicidade nas culturas. Assim, neste estudo será verificado a influência do potencial alelopático do ipê amarelo (*Tabebuia serratifolia* (Vahl) G. Nichols) sobre o crescimento inicial da alface (*Lactuca sativa* L.) e couve (*Brassica oleracea* L.).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O desenvolvimento do experimento será em casa de vegetação no município de Maringá-PR. O plantio será realizado em vasos de 5 L, utilizando mudas de alface e couve com 3 dias. As hortaliças serão adquiridas em comércio certificado. O substrato utilizado será composto pela proporção de 1/3 de mecplant; 1/3 de areia e 1/3 de composto orgânico. As folhas de ipê amarelo serão incorporadas ou utilizadas como cobertura superficial na proporção de 125g de folhas para cada vaso de 5L, de acordo com Silva (2008).

O delineamento será inteiramente casualizado (DIC), contendo cinco tratamentos com três repetições de cada: T1 – testemunhas contendo apenas substrato (alface ou couve); T2 – substrato + folhas de ipê incorporado (alface); T3 – substrato + cobertura com folhas de ipê (alface); T4 – substrato + folhas de ipê incorporado (couve); T5 – substrato + cobertura com folhas de ipê (couve).

Os vasos serão preparados 12 dias antes do plantio, para que ocorra breve decomposição das folhas de ipê amarelo tanto quando incorporadas como quando usadas como cobertura. Após esse período, o transplântio das hortaliças acontecerá no dia 1 de junho de 2021, com adição de 300mL de água pela manhã e à noite mais 150mL.

Com 50 dias após o transplântio, serão avaliados em laboratório o crescimento inicial das hortaliças. Será verificado o comprimento da parte aérea do colo até o meristema apical e o comprimento da raiz principal do ápice até o colo com auxílio de régua milimetrada.

Será realizado a separação da parte aérea e raiz através de excisão, logo, sendo verificado a biomassa fresca de ambas as partes por pesagem em balança analítica. Em seguida, será acondicionado em sacos de papel e armazenados em estufa a 50 graus, até peso constante para verificação da biomassa seca, também em balança analítica.

O diâmetro do caule da couve será analisado na parte basal e será utilizado um paquímetro. Também será verificado o diâmetro da cabeça da alface.

Os dados serão submetidos a análise de variância e as médias entre os tratamentos comparados pelo teste de Scott-Knott (SCOTT e KNOTT, 1974), utilizando o programa estatístico Sisvar® da Universidade Federal de Lavras (FERREIRA, 2014). Sendo considerados significativas as diferenças com $P \leq 0,05$.

3 RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se nesse trabalho, verificar efeitos alelopáticos negativos sobre o crescimento inicial destas hortaliças muito utilizadas em bioensaios, indicando potencial bioherbicida do ipê amarelo (*Tabebuia serratifolia* (Vahl) G. Nichols).

REFERÊNCIAS

- BORELLA, J.; PASTORINI, L. H. Influência alelopática de *Phytolacca dioica* L. na germinação e crescimento inicial de tomate e picão-preto. **Biotemas**, Florianópolis, v. 22, n. 3, p. 67-75, 2009.
- Brito, Camilla Nascimento; CARDOSO, Eliakim Ferreira; VENTUROLI, Fábio. **Espécies Arbóreas da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás**. [manuscrito], 2018.
- BRITO, I. C. A. **Alelopatia de espécies arbóreas da caatinga na germinação e vigor de sementes de feijão macaçar e de milho**. 2010. 53 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia – Sistemas Agrosilvipastoris no Semi-Árido) - Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2010.
- FERREIRA, A.G.; ÁQUILA, M.E.A. Alelopatia: uma área emergenteda ecofisiologia. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, v. 12, p.175-204, 2000. Edição especial.
- FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. (orgs). **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artme. p. 323, 2004.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons. **Ciênc. agrotec. [Online]**. v. 38, n. 2, pp. 109-112, 2014.
- FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3. ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2008. 421 p.
- LORENZI, H. MATOS, F. J. A. **Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. Edição. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 544 p.
- MALDONADE, I. R.; MATTOS, L. M.; MORETT, C. L. Manual de boas práticas na produção de Alface. Brasília, DF: **Embrapa Hortaliças**, 2014. 44 p.
- NOVO, M.C.S; PRELA-PANTANO, A.; DEUBER, R.; TORRES, R.B.; TRANI, P.E.; BRON, I.U. **Caracterização morfológica e da coloração de folhas de couve do banco de germoplasma do Instituto Agrônômico de Campinas**. 2011.
- OLIVEIRA, A. K.; COELHO, M. F. B.; TORRES, S. B.; DIÓGENES, F. E. P. Allelopathy by extracts of Caatinga species on melon seeds. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 37, n. 2, p. 557-566, 2016.
- PINTO, E. N. F.; SOUTO, J. S.; LEONARDO, F. A. P.; BORGES, C. H. A.; BARROSO, R. F.; MEDEIROS, A. C. Crescimento de plântulas de alface (*Lactuca sativa* L.) em solo

oriundo de um povoamento de *Luetzelburgia auriculata* (Allemão) Ducke. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Pombal, v. 11, n. 2, p. 33-38, 2016.

SCOTT, A. J.; KNOTT, M. A cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance. **Biometrics**, Washington, v. 30, n.2 p.507-512, 1974.

SOUZA FILHO, A. P. S.; BORGES, F. C.; SANTOS, L. S. Análise comparativa dos efeitos alelopáticos das substâncias químicas titonina e titonina acetilada. **Planta Daninha**, 24(2), 205-210, 2006.

SOUZA, L. S.; VELINI, E. D.; MARTINS, D.; ROSOLEM, C. A. Efeito alelopático de capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*) sobre o crescimento inicial de sete espécies de plantas cultivadas. **Planta Daninha**, Viçosa-MG, v. 24, n. 4, p. 657-668, 2006.

Silva, G. S.; Pereira, A. L. Efeito da incorporação de folhas de nim ao solo sobre o complexo *Fusarium* x *Meloidogyne* em quiabeiro. **Summa Phytopathologica**, v. 34, n. 4, p. 368-370, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/sp/v34n4/v34n4a15.pdf>. Acesso: 23 mar. 2021.

TUR, C. M.; BORELLA, J.; PASTORINI, L. H. Alelopatia de extratos aquosos de *Duranta repens* sobre a germinação e crescimento inicial de *Lactuca sativa* e *Lycopersicon esculentum*. **Revista Biotemas**, v. 2, n. 23, p.13-22, 2010.

VIEIRA, R. S. I. R. **Sistema de informação rural**. Associação de Agricultores da Madeira Portugal, 2006.

WANDSCHEER, A. C. D.; BORELLA, J.; BONATTI, L. C.; PASTORINI, L. H. Atividade alelopática de folhas e pseudofrutos de *Hovenia dulcis* Thunb. (Rhamnaceae) sobre a germinação de *Lactuca sativa* L. (Asteraceae). **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, v. 25, n. 1, p. 25-30, 2011.