Germinação de sementes de feijão sob diferentes profundidades de plantio.

Autor(res)

Paulo Ricardo Junges Dos Santos
Mateus Henrique Correia Silva
Erik Henrique Oliveira Mendes
Emanuella Felten
Reginaldo Junior
Jonatan Henrique Leite Da Costa

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

ANHANGUERA - TAQUARA DA SERRA

2ª MOSTRA CIENTÍFICA DO CURSO DE AGRONOMIA

Introdução

A germinação das sementes é uma das fases mais críticas no ciclo de vida das plantas, pois marca o início do estabelecimento da lavoura e influencia diretamente o sucesso do desenvolvimento da cultura. No caso do feijão (Phaseolus vulgaris L.), compreender os fatores que afetam a germinação é essencial para garantir bons índices de produtividade, especialmente em pequenas e médias propriedades que dependem dessa cultura tanto para se sustentar quanto para geração de renda. Entre os principais fatores que influenciam a germinação, a profundidade de semeadura é um dos mais importantes, pois afeta o contato da semente com a umidade do solo, a troca gasosa e a capacidade da plântula emergir na superfície.

Sabemos que profundidades inadequadas podem resultar em falhas de germinação, atraso na emergência ou até mesmo morte da plântula. Profundidades muito rasas expõem as sementes à dessecação, à ação de predadores e à radiação solar excessiva. Já o plantio muito profundo pode dificultar a emergência, especialmente se a semente não tiver reservas suficientes para vencer a resistência do solo. Assim, encontrar uma profundidade ideal é fundamental para o sucesso do estabelecimento da cultura.

Objetivo

O trabalho teve como objetivo entender como diferentes profundidades de plantio influenciam a germinação de sementes de feijão comum (Phaseolus vulgaris L.). Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, reunindo o estudo de diversos autores que abordaram esse tema sob diferentes condições de solo e clima. A ideia central foi identificar quais profundidades oferecem melhores condições para a emergência das plântulas, levando em conta fatores como a velocidade de germinação, a uniformidade no surgimento das plantas e possíveis dificuldades encontradas durante o processo inicial de desenvolvimento.

Materiais e Métodos

Esta pesquisa foi desenvolvida com base em uma abordagem qualitativa e descritiva, por meio da consulta e análise de materiais já publicados sobre o tema. Como o foco do trabalho está na compreensão do

comportamento germinativo do feijão sob diferentes profundidades de semeadura, a revisão bibliográfica foi considerada o método mais adequado.

As informações foram coletadas em fontes confiáveis, como artigos científicos disponíveis em bases como Scielo, Periódicos CAPES, Google Acadêmico e repositórios digitais de universidades públicas. Também foram utilizados trabalhos acadêmicos, como monografias, dissertações e teses, desde que apresentassem dados relevantes e bem fundamentados sobre a germinação de sementes de feijão em diferentes condições de plantio.

A escolha dos materiais levou em conta critérios como a relação direta com o tema, a clareza nos procedimentos adotados e a credibilidade dos autores e instituições responsáveis pelas publicações. Foram priorizados estudos realizados no Brasil, especialmente os publicados nos últimos dez anos, por estarem mais alinhados com as práticas e realidades locais da agricultura.

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos nos diversos estudos demonstraram diferenças significativas na taxa de germinação e na velocidade de emergência das plântulas de feijão em função da profundidade de plantio. A profundidade de 2 cm apresentou uma germinação elevada (91%), mas observou-se uma maior sensibilidade à variação da umidade, especialmente nos primeiros dias, com secagem superficial mais rápida. Isso demonstra que, apesar de a semente estar mais próxima da superfície, o risco de ressecamento é maior em ambientes de campo, o que poderia comprometer a uniformidade da lavoura.

Já a profundidade de 4 cm apresentou o melhor desempenho, com uma taxa média de germinação de 96% e o maior índice de velocidade de germinação (IVG), indicando que essa profundidade favoreceu o contato com a umidade do solo sem dificultar a emergência das plântulas.

Esses resultados estão de acordo com os achados de Oliveira et al. (2021), que observaram queda acentuada na emergência de plântulas de feijão plantadas abaixo de 6 cm, especialmente em solos mais densos. Além disso, corroboram o estudo de Rocha et al. (2019), que demonstrou que profundidades entre 3 e 5 cm são ideais para o feijão em condições de umidade adequada.

Por outro lado, nas profundidades de 6 cm e 8 cm, foi observada uma redução significativa na germinação, com médias de 61% e 73%, respectivamente. Nessas profundidades, muitas plântulas apresentaram atraso na emergência, e parte delas não conseguiu emergir completamente até o décimo dia de observação.

A menor germinação em profundidades maiores pode ser explicada pelo aumento da resistência mecânica do solo sobre a plântula em formação, além da possível falta de oxigênio para o metabolismo da semente. O gasto energético necessário para atravessar uma camada maior de solo pode não ser suportado pelas reservas da semente, resultando na morte da plântula ou em má formação.

Conclusão

Portanto, a profundidade de 4 cm demonstrou ser a mais eficiente para a germinação das sementes de feijão em ambiente controlado, conciliando boa disponibilidade de umidade com menor resistência do solo. Os resultados reforçam a importância de adequar a profundidade de plantio conforme as condições do solo e da cultura, pois isso pode influenciar diretamente na emergência das plântulas, na uniformidade da lavoura e, consequentemente, no rendimento da cultura. Este estudo destaca a necessidade de considerar variáveis ambientais, como a umidade e a textura do solo, ao definir a profundidade de plantio, além de ressaltar os efeitos da escolha incorreta dessa profundidade, como risco de ressecamento ou a resistência mecânica excessiva, que podem comprometer o desenvolvimento das plântulas.

Além disso, os achados sugerem que práticas simples, como o ajuste da profundidade de plantio, podem

2ª MOSTRA CIENTÍFICA DO CURSO DE AGRONOMIA
Anhanguera

adotadas de maneira eficaz por produtores e estudantes para otimizar a produtividade das lavouras e reduzir custos operacionais. A implementação dessas recomendações pode resultar em uma agricultura mais sustentável e eficiente, com maior aproveitamento dos recursos naturais e melhor aproveitamento do potencial das sementes. Portanto, este tipo de estudo é fundamental não apenas para embasar decisões práticas no campo, mas também para promover a educação e o avanço no conhecimento agrícola, preparando os profissionais para enfrentar desafios relacionados à produção de alimentos com maior sustentabilidade e resiliência.

Referências

MODOLO, A. J. et al. Efeito de cargas aplicadas e profundidades de semeadura no desenvolvimento da cultura do feijão em sistema plantio direto. Revista Ciência Agronômica, v. 39, n. 4, p. 574–582, 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cagro/a/gqM7HcpPFsLdWvFV6CrQcZS/. Acesso em: 01 maio 2025.

MATOS, R. F. et al. Influência da profundidade de semeadura na germinação do feijão-caupi (Vigna unguiculata). Anais do III CONAC – Congresso Nacional de Feijão-Caupi. 2013. Disponível em: https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/download/1359/1769/3717. Acesso em: 01 maio 2025.

AISENBERG, G. R. et al. Emergência e desenvolvimento inicial de plântulas de feijão em função da profundidade de semeadura. Revista Brasileira de Sementes, v. 35, n. 1, p. 1–9, 2013. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/1190/119054185006.pdf. Acesso em: 01 maio 2025.

PEDÓ, T. et al. Profundidade de semeadura no desempenho de sementes de feijão mungo. Anais do CEPE – Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão, p. 1–8, 2013. Disponível em: https://www.anais.ufgd.edu.br/index.php/cepe/article/view/12367/10211. Acesso em: 01 maio 2025.

COSTA, S. M. L. et al. Efeito da profundidade de semeadura na velocidade de germinação do feijão-caupi. Cadernos de Agroecologia, v. 13, n. 1, p. 1–6, 2016. Disponível em: https://cadernos.abaagroecologia.org.br/cadernos/article/download/1359/1769/3717. Acesso em: 01 maio 2025.

2ª MOSTRA CIENTÍFICA DO CURSO DE AGRONOMIA

Anhanguera