

GERMINAÇÃO DE FEIJÃO-DE-VAGEM CV. MACARRÃO PREFERIDO TREPADOR EM DIFERENTES SUBSTRATOS E LÂMINAS DE ÁGUA.

**Luciano Nazareth ¹; Ronaldo da Silva Viana ², Rodrigo da Silva Dias ¹; Marcio
Fernandes ¹, José Carlos Lopes ³**

¹Voluntários/UFES, ²Bolsista, PIVIC/UFES, ³Professor orientador, Centro de Ciências Agrárias-UFES/Departamento de Fitotecnia. Alto Universitário, 29500-000, Alegre-ES, e-mail: sementes@cca.ufes.br.

Palavras-chaves: *Phaseolus vulgaris*; lâminas de água, solo, germinação
Área de conhecimento: Agronomia

Resumo- O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Campus do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA-UFES), em Alegre-ES, com o objetivo de avaliar o efeito de diferentes substratos e lâminas de água na germinação de sementes e crescimento de plântulas de feijão-de-vagem (*Phaseolus vulgaris* L.) cv. Macarrão Preferido Trepador. As sementes foram semeadas em dois tipos de solos: argissolo e solo de mineração de calcário, fertilizados na proporção de 30% com esterco bovino, e NPK na dose de 345 g para 100 litros de solo. As lâminas de água utilizadas foram equivalentes a 25, 50, 75, 100 e 125% da evapotranspiração da cultura. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com cinco repetições, em esquema fatorial 2 x 5. Verificou-se que o argissolo não apresentou germinação, enquanto o solo de mineração de calcário apresentou germinação e desenvolvimento das plântulas quando tratados com lâminas de 75, 100 e 125% da evapotranspiração da cultura.

Introdução

Planta herbácea, anual, da família das Leguminosae, sub-família Papilionoideae, gênero *Phaseolus*, espécie *Phaseolus vulgaris* L., o feijão apresenta algumas características morfológicas preponderantes e significativas como, caules finos e eretos, folhas alternas, flores brancas, branco-amareladas, líliáceas ou roxas, o fruto é uma vagem linear, reta ou curvada. Um dos caracteres que distingue principalmente as variedades de feijão é o que chamamos de hábito de crescimento, podendo ser agrupada como determinado e indeterminado. O hábito de crescimento determinado também classificado como Tipo I, se caracteriza pelo desenvolvimento completo da gema terminal em uma inflorescência, tem como exemplo a cultivar "Goiano Precoce". O hábito de crescimento indeterminado, designado também como Tipo II, III e IV, se caracteriza pelo

desenvolvimento da gema terminal em uma guia. Assim a planta pode aparecer como indeterminado arbustivo (se a guia não tem tendência a trepar) ou trepadora (para aquelas com tendência trepadora). O feijoeiro torna-se uma planta de grande interesse principalmente para pequenos agricultores, devido a vários fatores, mas uma característica marcante da cultura como a sua adaptabilidade à condição de consórcio com várias outras espécies (milho, mandioca, café, algodão, cana-de-açúcar), faz-se então satisfatória o seu estabelecimento nas propriedades [1].

A água apresenta-se com um fator indispensável ao desenvolvimento vegetal. Ela é o constituinte primordial das células vegetais, apresentando-se como meio para a efetuação de todos os fenômenos físicos e bioquímicos essenciais relacionados ao desenvolvimento e alongação celular. É da absorção de água que irá resultar a reidratação dos tecidos pelo processo de

embebição, culminando com a intensificação da respiração e demais atividades metabólicas que culminarão no crescimento do eixo embrionário [2]. Outro fator importante é a cobertura de semeio, na influência da emergência de plântulas, já que as coberturas mantêm a umidade do solo e evita grandes variações de temperatura do solo.

Este trabalho teve por objetivo avaliar a influência de diferentes solos e lâminas de água na germinação de feijão-de-vagem cv. macarrão preferido trepador.

Materiais e Métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação, no campus do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA-UFES), Alegre-ES, utilizando-se sementes de feijão-de-vagem (*Phaseolus vulgaris* L.), cultivar macarrão preferido trepador. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com 5 repetições. Os tratamentos foram constituídos por dois tipos de solos: argissolo e solo de mineração de calcário fertilizados com esterco bovino, na proporção de 30% e NPK na dose de 345 g para 100 litros de solos. As lâminas de água aplicadas foram equivalentes a 25, 50, 75, 100 e 125% da evapotranspiração da cultura, em esquema fatorial 2 x 5. Os cálculos das lâminas de água foram feitos com fórmula específica para a cultura [3]. Os dois tipos de solos com o esterco bovino foram coados em peneira de quatro milímetros, misturados nas proporções indicadas e colocados em sacolas de polietileno com capacidade de 600 mL. Foram calculados a porcentagem de germinação e o índice de velocidade de emergência [4], sendo os dados submetidos à análise estatística e ajustados os modelos de regressão do segundo grau e seus respectivos coeficientes de determinação.

Resultados

Os resultados da germinação das sementes obtidos nos dois tipos de solo tratados com diferentes lâminas de água estão representados na Figura 1 (A e B). As sementes semeadas no argissolo, em nenhum dos tratamentos de lâminas de água apresentaram germinação. No solo de

mineração tratados com lâminas de 75, 100 e 125% da evapotranspiração da cultura, as sementes apresentaram maior porcentagem e velocidade de germinação, com destaque para as lâminas de 125%.

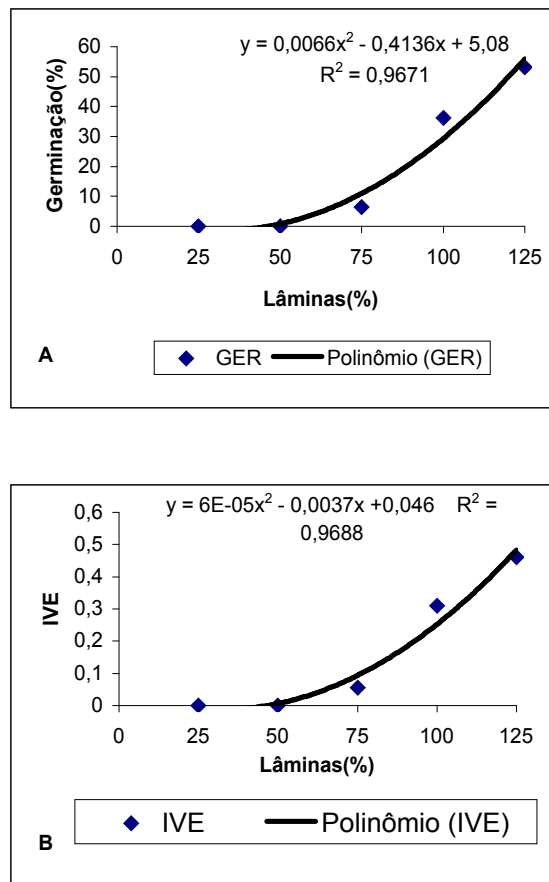


Figura 1– (A) Germinação (%) e (B) índice de velocidade de emergência (IVE) de sementes de feijão-de-vagem em solo de mineração de calcário sob diferentes lâminas de água – CCA-UFES, Alegre-ES, 2004.

A Figura 2 mostra o acúmulo de matéria seca, que foi crescendo a medida em que houve aumento da lâmina d'água.

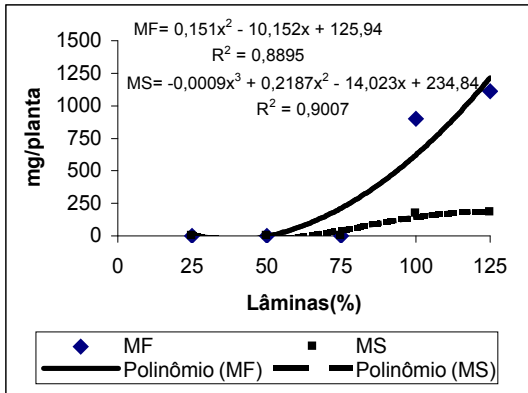


Figura 2 – Matéria fresca e matéria seca de plântulas oriundas de sementes de feijão-de-vagem em solo de mineração de calcário sob diferentes lâminas de água – CCA-UFES, Alegre-ES, 2004

Discussão

Os resultados evidenciaram que houve aumento na porcentagem de germinação das sementes na medida em que se aumentou a lâmina de água até 100% da evapotranspiração, tendo essa variável atingido valores maiores nas lâminas de água de 100 e 125%. Este comportamento pode ser verificado nas equações de regressão apresentadas nas Figuras 1 (A e B). Alto vigor e porcentagem de germinação elevada são os pré-requisitos básicos para se obter um estabelecimento de plântulas, é uma condição necessária para tolerar estresses ambientais[5]. Portanto, para que a germinação ocorra e a semente externe todo seu vigor, é necessário que ela seja mantida sob condições consideradas ideais para a espécie, isto é, que ela seja mantida sob condições ambientais favoráveis à sua germinação [6]. Por outro lado, a Figura 2 evidencia que a presença de níveis satisfatórios de água favoreceu o desenvolvimento de plantas, o que refletiu no maior acúmulo de matéria fresca e seca nas maiores porcentagens de água utilizadas.

Referências

[1] ZIMMERMANN, M.J. de O.; ROCHA, M.; YAMADA, T. *Cultura do Feijoeiro. Fatores que afetam a produtividade*. Piracicaba-SP; Associação Brasileira para pesquisa da potassa e do fosfato, 1988. 589p.

[2] FERRI, M. G. *Fisiologia Vegetal*. 2. ed. São Paulo: EPU, 1979, 1985. v.1.

[3] CAMARGO, L. S. *As Hortaliças e seu Cultivo*. 2.ed. Campinas, Cargill, 1984. 448p.

[4] MAGUIRE, J.D. *Speed of germination -aid in selection and evaluation for seeding emergence and vigor*. *Crop Science*, Madison., v.2, n.2, p.176-177, 1962.

[5] HEYDECKER, W. Vigor. In: Roberts, E. H., *Viability of seeds*. Syracuse University Press, 1972. p. 209-252.

[6] CARVALHO, N. M. de & NAKAGAWA, J. *Sementes: Ciência, Tecnologia e Produção*. 4. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588p.

Agradecimentos

Ao Professor José Carlos Lopes, pela oportunidade e orientação na execução e realização deste trabalho;

Aos funcionários José Maria Barbosa, Marilda Torres Capucho e aos bolsistas Maristela Aparecida Dias e Paulo Cezar Cavatte do Laboratório de Tecnologia e Produção de Sementes pelo apoio e empenho que nos foi prestado.