



Profundidade de semeadura no desempenho de sementes de feijão mungo

Mariana Cristina Rosa de Melo^{1*} (IC), Adriana Rodolfo da Costa¹ (PQ), Elvis Toledo Pereira de Oliveira¹ (IC), Mariany Patrícia Borba Alves¹ (IC), Janaína Borges de Azevedo França² (PQ)

¹ Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Santa Helena de Goiás

² Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Ipameri

* mariana.crm@hotmail.com

Resumo: O feijão-mungo é uma leguminosa que está entre as escolhas na agricultura familiar para consumo, além do seu uso para adubação verde, por ser uma cultura resistente ao déficit hídrico. O objetivo desse trabalho foi avaliar a profundidade de semeadura no desempenho de sementes de feijão mungo. Desta forma, o experimento foi conduzido em duas bancadas de germinação, em ambiente protegido na casa de vegetação, usando um esquema fatorial 2x3, sendo dois substratos (areia e solo), em três profundidades (1, 2 e 3 cm), com 25 sementes. Avaliou-se o índice de velocidade de emergência (IVE), e percentual de emergência das plântulas de feijão mungo (%E), em que ambas apresentaram comportamentos diferenciados. Diante do exposto verificou-se que o solo apresentou melhores recursos para desenvolvimento de plântulas, quando comparado a areia, ainda que o substrato areia, obteve maior velocidade de emergência. Desta forma, indica-se a profundidade de 1 cm para a semeadura de sementes, independente do substrato.

Palavras-chave: Índice de Velocidade de Emergência. Percentagem de Emergência. Leito de areia. Latossolo Vermelho Distrófico.

Introdução

O feijão-mungo ou feijão-da-china (*Vigna radiata*). É uma leguminosa anual de porte ereto, da subfamília *papilionoídea*, que chega a medir até 65 cm de altura. É bastante cultivada na Índia, Ásia, e América do Norte, sendo a Índia, estimado o maior produtor, por ser bastante apreciada em seu território devido ao grande valor proteico. A cultura do feijão-mungo apresenta ciclo curto e a estabilidade da rentabilidade, portanto evidencia um potencial uso agrônômico (LIN e ALVES, 2002). O feijão está entre a escolha prioritária para plantio na agricultura familiar quando se diz respeito ao cultivo para consumo, entretanto o feijão-Mungo pode ser uma

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão, Cultura e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



escolha para adubação verde, por ser leguminosas adaptadas às condições de déficit hídrico (LIN e ALVES, 2002).

De acordo com dados da Embrapa, 1984, a leguminosa tem melhor desenvolvimento em solos argilosos com pH acima de 5,5, a correção deve ser feita baseada nos níveis de Mg^{2+} e Ca^{2+} . Hartmann et al. (1997) relataram que o solo deve atender a certos requisitos de textura e estrutura, bem como apresentar uma boa composição das fases sólida, líquida e gasosa, de modo a permitir um desempenho satisfatório das sementes, enquanto a areia é um substrato que não contém nutrientes nem apresenta propriedades coloidais.

Em pesquisas, a areia tem sido adotada na avaliação de emergência e crescimentos de emergência de plântulas por ser um material inerte (BRASIL, 2009), de forma que o condicionamento será realizado acarretando maior aeração e com isso maior também a permeabilidade do solo (CAVALCANTE, 2010).

O substrato ideal para desenvolvimento vigoroso de plântulas, deve proporcionar espaço poroso para o transporte de água e fornecimento de oxigênio, além da retenção de água, não somente a absorção. O manejo adequado do solo, é algo tão importante quanto qualquer outro procedimento posterior pois, as características do solo em relação a disponibilidade de nutrientes, porosidade, e fatores como profundidade e compactação, são fatores, que influenciam no desenvolvimento radicular de plântulas, e são informações acessíveis e de fácil controle para agricultura familiar.

Associado a isto tem-se o fator profundidade de semeadura, a qual pode afetar o período de suscetibilidade a patógenos, caso seja muito superficial, ou ainda, as sementes poderão estar sujeitas a situações estressantes, o que pode prejudicar diretamente o desenvolvimento da plântula. No entanto, a profundidade de semeadura quando efetuada de forma adequada pode aproveitar o potencial de germinação não afetando o crescimento e emergência da plântula (PEDÓ et al., 2013). Conforme Preske et al. (2012) a semeadura em profundidade adequada permite a rápida e uniforme emergência das plântulas, a fim de possibilitar um estande uniforme de plantas em campo (KOCH et al., 2015).



Pesquisas com feijão mungo estão em um processo de expansão no Brasil, porém, independente da cultura, a avaliação do desempenho de plântulas auxilia no estudo da adaptação de plantas em diferentes condições de solo e clima (AUMONDE et al., 2012), por isso da importância de estudo. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a relação entre a emergência de plântulas, bem como a velocidade de emergência, em função da profundidade de semeadura de sementes de feijão mungo sob solo e areia.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em área experimental da Universidade Estadual de Goiás – UEG, Câmpus Santa Helena de Goiás, em duas bancadas de germinação, com dois substratos padrões para avaliação de emergência de plântulas, o Latossolo Vermelho Distrófico, textura argilosa e Areia média. O experimento foi instalado em outubro período chuvoso, com uma média térmica de 23°C. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado (DIC) em esquema de parcelas subdivididas, sendo dois substratos (solo e areia) com semeaduras realizadas em três profundidades (1, 2 e 3 cm). Perfazendo seis tratamentos em oito repetições constituídas por 25 sementes, de modo a seguir as recomendações das Regras para Análise de Sementes – RAS (BRASIL, 2009).

Para avaliação dos efeitos dos fatores de tratamentos sobre o desempenho de inicial de plântulas de feijão mungo, foram realizadas as seguintes análises:

Emergência de plântulas (%E): a contagem do número de plântulas emergidas foi realizada até estabilização da emergência, conforme Koch et al., (2015), o que ocorreu no décimo dia após semeadura. Foi considerada como plântulas as que se mostraram eretas e saudáveis visualmente. Os resultados foram expressos em porcentagem de plântulas emergidas.

Índice de velocidade de emergência (IVE): foi conduzido em conjunto com o teste de emergência de plântulas, anotando-se diariamente, no mesmo horário. Ao final do teste, foi calculado o índice de velocidade de emergência, empregando-se a fórmula (Equação 1) proposta por Maguire (1962) e descrita a seguir:

$$IVE = \frac{G1}{N1} + \frac{G2}{N2} + \frac{GN}{Nn} \dots \quad \text{Equação 1}$$

REALIZAÇÃO





Em que:

IVE = índice de velocidade de emergência;

G1, G2, ..., Gn = número de plântulas normais computadas na primeira contagem, na segunda contagem e na última contagem;

N1, N2, ..., Nn = Número de dias da semeadura à primeira contagem, à segunda contagem e à última contagem.

Os dados foram submetidos à análise de variância associada ao teste de F, ao nível de 5% de significância. E quando significativos as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, com o uso do SISVAR (FERREIRA, 2011).

Resultados e Discussão

Na tabela 1 são apresentados os resultados da análise de variância para o índice de velocidade de emergência (IVE) e percentual de emergência das plântulas de feijão mungo (%E), em função dos fatores de tratamento substrato (solo ou areia) e profundidade de semeadura (1, 2 ou 3 cm). Nota-se que estas variáveis resposta apresentaram comportamento diferenciado para cada fator de forma isolada, porém a interação não foi significativa a 5% de probabilidade.

Tabela 1 – Valores de F da análise de variância para as variáveis respostas percentual de emergência (%E) e índice de velocidade de emergência (IVE), de plântulas de feijão mungo cultivados em diferentes profundidades (prof) e substratos.

FV	GL	IVE	%E
Prof.	2	14,803**	3,965*
Substrato	1	61,202**	4,853*
Prof.*Subst.	2	0,379 ^{ns}	1,252 ^{ns}
Erro	42	-	-
Total	47	-	-
CV(%)	-	24,11	9,02

FV: Fonte de variação; GL: Graus de liberdade; CV: Coeficiente de Variação. ^{ns}: não significativo, ** e * significativo a 1 e 5% de probabilidade e pela análise de variância associada ao teste de F.

Na tabela 2 observa-se que tanto o índice de velocidade de emergência (IVE) de plântulas, quanto o percentual de germinação (%E) de sementes de feijão mungo quando na profundidade de 1 cm foram maiores que as demais (2 e 3 cm),



independente do substrato avaliado. Pedó et al. (2013) relatam que em diversos estudos quanto maior a profundidade de semeadura, além de dificultar a emergência das plântulas, estas apresentam maior período de susceptibilidade a patógenos, do mesmo modo, semeaduras mais rasas facilitam o ataque de predadores, ou ainda, danos decorrentes da irrigação, o que pode causar destruição da plântula devido a exposição da radícula. Devido a isso, geralmente têm se recomendado profundidades intermediárias para a semeadura.

Tabela 2 – Percentual de emergência %E e Índice de velocidade de emergência (IVE) de plântulas de feijão mungo em função de diferentes profundidades (Prof).

Prof (cm)	IVE	%E
1	17,78 a	88,50 a
2	13,22 b	83,00 ab
3	11,42 b	81,25 b

Médias seguidas pela mesma letra minúscula, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

A areia apresentou maior índice de plântulas que emergiram (17,99), porém, a emergência total de plântulas foi inferior que a do solo (81,83%). A areia pode ter apresentado maior índice de emergência por ser predominantes os macroporos, fazendo com que a alça cotiledonar seja visível primeiro que no substrato solo. No entanto, para a planta permanecer vigorosa, ela necessitará de maior quantidade de nutrientes que é maior em solos. Conforme Figliolia e Piñarodrigues (1993) os substratos possuem diferentes níveis de disponibilidade hídrica, sendo variável conforme suas características físicas.

Tabela 3 - Percentual de emergência (%E) e Índice de velocidade de emergência (IVE) de plântulas de feijão mungo em função de diferentes substratos.

Substrato	IVE	%E
Areia	17,99 a	81,83 b
Solo	10,29 b	86,67 a

Médias seguidas pela mesma letra minúscula, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Considerações Finais

O solo apresentou melhores recursos para o desenvolvimento de plantas que a areia, apesar da velocidade de emergência ser um pouco mais lenta. Sendo indicada a profundidade de 1cm para a semeadura de sementes de feijão mungo, independente do substrato usado.

Referências

Adubação verde com leguminosas / Embrapa Agrobiologia. – Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 49 p. : il. – (Coleção Saber).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. ed. 1, Brasília: Mapa/ACS, 2009. 161 p.

CAVALCANTI, N. B. Influência de diferentes substratos na emergência e crescimento de plântulas de jambolão (*Syzygium jambolanum* Lam.). **Revista de Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal – SP, v. 7, n. 2 p. 241-251, 2010.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

Hartmann, H.T.; Kester, D.E.; Davies Jr., F.T. 1997. Plant propagation; principles and practices. 6 ed. **New Jersey**: Prentice Hall. 770pp.

KOCH F.; GEHLING V. M.; PEDÓ T.; TUNES L. V. M. de; VILLELA F. A.; AUMONDE T. Z. Expressão do vigor de sementes e desempenho inicial de plantas de canola: efeito da profundidade de semeadura. **Revista de Agricultura**, v. 90, n. 2, p. 193 - 201, 2015.

LIN, S. S.; ALVES, A. C. Comportamento de linhagens de feijão-mungo (*Vigna radiata* L.) EM SANTA CATARINA. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria – SC, v.32, n. 4, p. 553-558, 2002.



MAGUIRE, J. D. Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, Madison, v. 2, n. 2, p.176-77, 1962.

PESKE, S. T.; BARROS, A. C. S. A; SCHUCH, L. O. B. **Produção de Sementes**. In: PESKE, S. T.; VILLELA, F. A.; MENEGHELLO, G. E. Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos. 3ª edição. Pelotas: Ed. Universitária, 2012, cap. 1, p. 13-100