



Vermicomposto bovino como substrato na germinação de pimenta biquinho
(*Capsicum chinensi*)
Vermicompost bovine as a substrate in the germination of peppermint
*(*Capsicum chinensi*)*

TOMAZ, Zeni Fonseca Pinto; TONIETTO, Solange Machado;
PIESANTI, Sandro Roberto; SCHUBERT, Ryan NoreMBERG;
MORSELLI, Tânia Beatriz Gamboa Araújo

Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica – Universidade Federal de Pelotas/RS,
zftomaz@yahoo.com.br; stonietto@hotmail.com; sandropiesanti@yahoo.com.br;
ryannslp@yahoo.com.br; tamor@uol.com.br

Eixo temático: Manejo de Agroecossistemas de Base Ecológica

Resumo: A pimenta Biquinho vem ganhando espaço no mercado nacional por apresentar frutos doces e saborosos, ajustando-se aos modelos de agricultura familiar e de integração pequeno agricultor-agroindústria. Os substratos comerciais, embora considerados de qualidade têm maior custo. O viveirista e/ou o horticultor pode desenvolver seu próprio substrato com menor custo, utilizando material produzido na propriedade rural ou o mais próximo dela. Entretanto, há necessidade de se verificar experimentalmente, qual o substrato ou a mistura de substratos que permite obter mudas de qualidade. Objetivou-se nessa pesquisa acompanhar a germinação de mudas de pimenta biquinho com uso de vermicomposto bovino e areia. Foram testadas cinco proporções de misturas de vermicomposto bovino e areia, à 25°C e fotoperíodo de 16 horas. A maior porcentagem de germinação foi de 64,50% em 100% areia e o Índice de Velocidade de Emergência (IVE) de 16,33 em 100% vermicomposto bovino em um tempo médio (TMG) de 10 e 12 dias.

Palavras-chave: IVE; sementes; resíduos orgânicos; mudas

Keywords: IVE; seeds; organic waste; seedlings

Introdução

O Brasil possui ampla diversidade de pimentas, e contempla quatro espécies domesticadas, dentre estas, se destaca a pimenta biquinho (*Capsicum chinense*). Possui seu centro de origem na bacia amazônica (GARCIA, 1991). Essa espécie está entre as mais utilizadas pela agricultura familiar por sua elevada produtividade, e valor gastronômico, permitindo ao agricultor obter a sua comercialização na forma processada.

A ampla aceitação comercial das pimentas *Capsicum* compreende a comercialização de frutos *in natura* ou processados na forma de molhos, conservas, geleias e pápricas, abrangendo também, a venda de plantas ornamentais e na fabricação de medicamentos e cosméticos (FERRAZ et al., 2016).

Para um bom desenvolvimento inicial de qualquer cultura as sementes devem ser semeadas em substrato que atenda todas as suas necessidades iniciais. Para isso,

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



o substrato deve possuir baixa densidade; boa aeração; boa capacidade de retenção de água; boa drenagem; ser livres de patógenos e ervas daninhas; ser neutro e não salino, alcalino ou ácido; não conter substâncias tóxicas; ser armazenado por um período relativamente longo e ter baixo custo (SOUZA et al., 1997).

Portanto, o aproveitamento dos resíduos orgânicos disponíveis nas propriedades rurais, para produção de mudas, constitui-se numa fonte de nutrientes economicamente importante, por reduzir os custos decorrentes da aquisição de fertilizantes sintéticos para esse fim (ARAÚJO NETO et al., 2009), uma vez que o processo de produção de mudas é a base para o sucesso da produção agrícola, pois mudas de baixa qualidade podem contribuir para o declínio do sistema de cultivo.

Sendo assim, o substrato deve apresentar características físicas e químicas que proporcionem condições ideais para o bom desenvolvimento das mudas, resultando em plantas de qualidade. Bezerra et al. (2009) complementam que o bom desempenho de uma planta no campo depende em grande parte do uso de mudas de qualidade. Já Steffen et al. (2010), afirmam que a escolha de um substrato para produção de mudas de olerícolas deve ser baseada em dois critérios essenciais: o custo de aquisição e a disponibilidade do material para produção do substrato.

Objetivou-se nessa pesquisa acompanhar a germinação de mudas de pimenta biquinho com uso de diferentes misturas de vermicomposto bovino e areia.

Metodologia

O experimento foi realizado em BOD no Laboratório de Propagação de Plantas do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Pelotas/RS, campus Capão do Leão, no ano de 2018. Para a realização deste experimento, foram semeadas 1000 sementes, divididas em quatro repetições de 50 sementes em embalagens plásticas. Foram testadas cinco proporções de misturas de vermicomposto bovino (VB) e areia, sendo que os tratamentos consistiram nas seguintes combinações (100%areia, 50%areia+50%VB, 75%areia+25%VB, 25%areia+75%VB, 100%VB), à 25°C e fotoperíodo de 16 horas/luz. Foram mantidas as condições de umidade com o fechamento da tampa articulada das embalagens plásticas transparente.

Tabela 1. Características do vermicomposto bovino (VB) utilizado no experimento, FAEM, UFPel (RS), 2018.

Características	pH	C/N	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Ca	Mg	C	U%
VB	7,5	11:1	15,5	13,05	6,24	8,26	11,39	173,13	42,5

Após, foi determinado a porcentagem de germinação, o Índice de Velocidade de Emergência (IVE) e o tempo médio de germinação (TMG) registrando-se diariamente o número de plântulas emergidas, com parte aérea formada, até o



trigésimo dia quando houve estabilização da emergência. Foi calculado pela fórmula: $IVE = E1/N1 + E2/N2 + \dots + En/Nn$ Onde: IVE = índice de velocidade de emergência. E1, E2,... En = número de plântulas normais computadas na primeira contagem, na segunda contagem e na última contagem. N1, N2,... Nn = número de dias da sementeira à primeira, segunda e última contagem e o tempo médio de germinação (TMG): calculado pela fórmula $TMG = (\sum ni)/\sum ni$, em que: ni = número de sementes germinadas por dia; ti, = tempo de incubação; i = 7 a 30 dias. Unidade: dias.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com quatro repetições, os dados foram submetidos à análise de variância pelo Teste F e as médias foram comparadas através do Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Os tratamentos de cinco tipos de misturas de vermicomposto bovino e areia apresentaram potencial diferenciado na emergência inicial de pimenta biquinho, com diferenças na porcentagem de germinação e Índice de Velocidade de Emergência. A maior porcentagem de germinação foi de 64,50% em 100% areia e o Índice de Velocidade de Emergência (IVE) de 16,33 em 100% vermicomposto bovino (tabela 2). Estes resultados diferem com Smiderle et al. (2001) que trabalhando com mudas de pepino e pimentão, verificaram que o substrato comercial Plantmax® foi o que promoveu a maior rapidez de emergência (IVE).

Tabela 2. Porcentagem de germinação e Índice de Velocidade de Emergência (IVE) de pimenta biquinho (*Capsicum chinense*) em cinco tipos de misturas de vermicomposto bovino e areia. Capão do Leão/RS, 2018.

Tratamentos	% Germinação	IVE
100%areia	64,50a*	10,25 b
50%areia+50%VB	35,50 d	10,58 b
75%areia+25%VB	2,00 e	1,50 c
25%areia+75%VB	48,50 b	0,00 d
100%VB	42,50 c	16,33a
CV (%)	2,49	9,72

*Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey (a < 0,05).

A maior porcentagem de germinação foi no tempo médio (TMG) de 10 dias para os tratamentos 100%areia, 50%areia+50%VB, 25%areia+75%VB e de 12 dias para o tratamento 100%VB (figura 1). Silva et al. (2015) ao analisar a germinação da pimenta biquinho com substrato bovino irrigada com diferentes níveis de água residual tratada obteve TMG de 11dias e 42% de germinação.

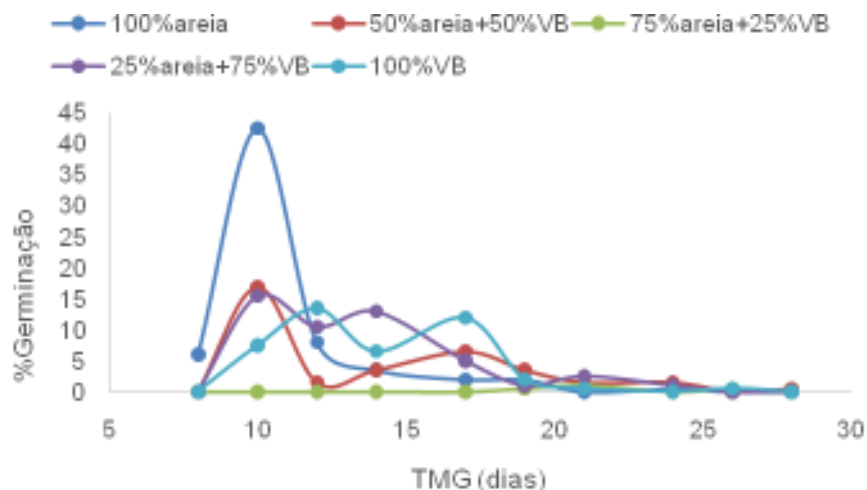


Figura 1. Tempo médio de germinação (TMG) e porcentagem de germinação (%) de pimenta biquinho (*Capsicum chinensis*) em cinco tipos de misturas de vermicomposto bovino e areia. Capão do Leão/RS, 2018.

Sabe-se que a utilização de resíduos orgânicos na composição de substratos para o cultivo de mudas contribui sensivelmente com a aeração, capacidade de retenção de água e formação de uma estrutura física adequada ao desenvolvimento das raízes (SANTOS et al., 2010). Isso explica, em parte, a menor porcentagem de germinação no substrato com 100% de vermicomposto. Provavelmente esse material orgânico não ofereceu uma aeração adequada para a germinação das sementes, uma vez que observou maior retenção de água nas repetições do tratamento com 100% de vermicomposto, indicando reduzida quantidade de macroporos (tabela 1). Segundo Setúbal e Neto (2000), a matéria orgânica no processo de produção de mudas deve ser oferecida de forma balanceada, além dos demais componentes do substrato. Já para Santos et al., (2010), com a adição de 50 e 25% de vermiculita ao vermicomposto houve favorecimento das condições adequadas para germinação das sementes de pimentão.

Conclusões

A maior porcentagem de germinação inicial de pimenta biquinho foi em 100% areia e para o Índice de Velocidade de Emergência (IVE) foi em 100% vermicomposto bovino em um tempo médio (TMG) de 10 e 12 dias.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/CNPq pelo auxílio financeiro.



A Universidade Federal de Pelotas/UFPel pelo apoio.

Referências bibliográficas

ARAÚJO NETO, S.E.; AZEVEDO, J.M.A.; GALVÃO, R.O.; OLIVEIRA, E.B.L.; FERREIRA, R.L.F. Produção de muda orgânica de pimentão com diferentes substratos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.39, n.5, p.1408-1413, 2009.

BEZERRA, F.C.; SILVA T.C.; FERREIRA F.V.M. Produção de mudas de pimentão em substratos à base de resíduos orgânicos. **Horticultura Brasileira**, Vitória da Conquista, v.27, n.2, p.1356-1360, 2009. (Suplemento - CD Rom).

FERRAZ, R.M.; RAGASSI, C.F.; HEINRICH, A.G.; LIMA, M.F.; PEIXOTO, J.R.; REIFSCHNEIDER, F.R. Caracterização morfoagronômica preliminar de acessos de pimentas cumari. **Horticultura Brasileira**, v.34, n.4, p.498-506, 2016.

GARCIA, A.J.V. El aji (*Capsicum chinense* Jacq.). Patrimônio cultural y filogenético de las culturas Amazônicas. **Colômbia Amazônica**, Bogotá, v.5, n. 1, p.161-185, 1991.

SANTOS, M. R.; SEDIYAMA, M. A. N.; SALGADO, L. T.; VIDIGAL, S. M.; REIGADO, F. R. Produção de mudas de pimentão em substratos à base de vermicomposto **Biosciensi Journal**, Uberlândia, v. 26, n. 4, p. 572-578, July/Aug. 2010

SETUBAL, J. W.; NETO, A. F. C. Efeitos de substratos alternativos e tipos de bandejas na produção de mudas de pimentão. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 18, p. 593-594, 2000. Suplemento

SILVA, V. F.; NASCIMENTO, E. C. S.; ANDRADE, L. O.; BARACUHY, J. G. V.; Lima, V. L. A. Efeito do substrato bovino na germinação de pimenta biquinho (*Capsicum chinense*) irrigado com água residuária. **Revista Monografias Ambientais - REMOA** v.13, n.5, dez. 2014, p.3865-3871

SMIDERLE, O. J.; SALIBE, A.B.; HAYASHI, A.H.; MINAMI, K. Produção de mudas de alface, pepino e pimentão em substrato combinando areia, solo e Plantmax®. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 19, n. 3, p. 253-257, 2001.

SOUZA, J. A.; LÉDO, F. J. S.; SILVA, M. R. Produção de mudas de hortaliças em recipientes. Rio Branco: Embrapa-CPAF/AC, 1997, 19p. Circular Técnica.

STEFFEN, G.P.K.; ANTONIOLLI, Z.I.; STEFFEN, R.B.; MACHADO, R.G. Casca de arroz e esterco bovino como substratos para a multiplicação de minhocas e produção de mudas de tomate e alface. **Acta Zoológica Mexicana**, Cidade do México, (n.s.) Número Especial 2, p.333-34, 2010.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.