

“Produção de sementes de feijão-vagem (*Phaseolus vulgaris* L.) sob cultivo orgânico protegido na região serrana do Rio de Janeiro”

“Production of snap bean seeds (*Phaseolus vulgaris* L.) in organic farming, in a mountain region of the Rio de Janeiro state”

FONTE, R. N.¹; BRITO, R.²; CARVALHO, H. A.³; SILVA, E. R. da⁴; LOPES, H. M.⁵

1 Discente de Mestrado em Fitotecnia, UFRRJ, rehfontes@hotmail.com; 2 Discente de Mestrado em Fitotecnia, UFRRJ, renatabrito80@gmail.com; 3 Discente do Curso de Agronomia, UFRRJ, hbt.carvalho@yahoo.com.br; 4 Engenheira agrônoma, UFRRJ, elaniarodrigues@bol.com.br; 5 Professor Adjunto do Instituto de Agronomia da UFRRJ, higinomlopes@gmail.com

Resumo: Praticamente não há tecnologias para produção de sementes direcionadas ao feijão-de-vagem (*Phaseollus vulgaris* L.), especialmente para cultivares de crescimento determinado. Para empresas produtoras de sementes, interessam cultivares de ampla adaptabilidade, que possam ser plantadas em diferentes ambientes, enquanto que para o produtor seria desejável a utilização de cultivares mais adaptadas às suas condições edafoclimáticas (PEIXOTO *et al.*, 1993). Os rendimentos médios em cultivos rasteiros, no Brasil, variam de 800 a 1200 kg/ha, podendo atingir até 1600 kg/ha. O manejo orgânico para produção de sementes deve enquadrar práticas que se adaptem à realidade da pequena agricultura, além de atender à preservação do meio ambiente e da qualidade de vida no meio rural (EHLERS, 1996).

O presente trabalho teve o objetivo de avaliar a produtividade de sementes de feijão de vagem de crescimento determinado, cultivar Alessa, sob cultivo orgânico protegido em quatro épocas de colheitas e dois arranjos de plantas.

Palavras -Chave: produção de sementes, cultivo orgânico.

Abstract: *There isn't much technology directed for seed production of snap beans (*Phaseollus vulgaris* L.), specially for determinate growth. The interest of seed producers companies is work with wide adaptability cultivars, that can be sold to farmers in different regions and environments, but for the producer, the best thing would be the use of a cultivar that is more adapted to his own edaphoclimatic conditions (PEIXOTO *et al.*, 1993). The organic farming for seed production must include techniques that adapt not only to the reality of the average producer, but also attend environment preservation and life quality of the producers (EHLERS, 1996).*

This study aim is evaluate the productivity of snap bean seed of cultivar "Alessa", in greenhouse, using organic handling, harvested in four different times of harvest and two different designs in the field.

Key Words: *seed production, organic farming*

Introdução

A conscientização cada vez maior da população com relação aos problemas ecológicos, aliadas aos contínuos malefícios da agroquímica, fez com que o número de consumidores crescesse e a oferta de produtos orgânicos se tornasse insuficiente (WILLER & YUSSEFI, 2001). A área certificada de produção orgânica nos países da Comunidade Européia

creceu 900% em 10 anos (SOUZA, 2001b). O Brasil ocupa, atualmente, a segunda posição na América Latina em termos de área manejada organicamente, estimando-se que já são cultivados perto de 100 mil hectares em cerca de 4.500 unidades de produção orgânica (WILLER & YUSSEFI, 2001). O mercado de produtos orgânicos do estado do Rio de Janeiro vem crescendo acentuadamente nos últimos anos (FONSECA & CAMPOS, 2000).

SOUZA (2001a) ressalta que a geração de técnicas e métodos que promovam interferência positiva na produção, irá colaborar para o aprimoramento do manejo e consequente desempenho econômico do sistema.

Mesmo com o pioneirismo na produção orgânica, a olericultura enfrenta alguns problemas, como a pouca oferta de sementes orgânicas para atender ao processo de certificação da cadeia produtiva. A certificação assegurará ao produtor de hortaliças orgânicas o plantio de sementes isentas de tratamento químico, produzidas em condições próprias e seguras, desde o campo até a comercialização e utilização das sementes

Sementes orgânicas constituem um mercado diferenciado, onde as sementes terão maior valor agregado e considerando que geralmente as produtividades obtidas são menores em sistemas orgânicos, o preço final da semente orgânica (assim como a maioria dos produtos orgânicos) deverá ser mais elevado. Sem dúvida, este será um “novo” tema para a pesquisa e um novo nicho de mercado altamente interessante para aquelas empresas envolvidas no agronegócio das hortaliças (NASCIMENTO, 2010).

As sementes produzidas e utilizadas pelos agricultores devem apresentar sempre boa sanidade, vigor e pureza física, evitando disseminação de doenças, pragas, sementes de plantas espontâneas indesejáveis, e garantia de estabelecimento das plantas no campo. A ausência de referências e a falta de resultados de pesquisas concretas na produção e controle de qualidade de sementes produzidas sob cultivo orgânico são marcantes e demandam atenção da comunidade científica.

É importante que produtores de sementes utilizem variedades adaptadas às condições ambientes da região onde se deseja produzir sementes de alta qualidade e também ao manejo a ser aplicado.

A determinação do momento mais adequado da colheita constitui um fator importante no sistema de produção de sementes. Quanto menos sincronizada a floração da cultura, mais heterogêneas serão as sementes com relação ao grau de maturidade (CARMONA, 1985), o que torna difícil a determinação do momento em que as plantas apresentam simultaneamente máxima quantidade e qualidade das sementes a ser colhidas.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito de dois arranjos de semeadura e quatro épocas de colheita na produtividade de sementes de feijão de vagem em ambiente protegido, na região serrana do Rio de Janeiro.

Material e Métodos

O experimento foi instalado na estação experimental da PESAGRO-RJ, no município de Avelar, RJ, em casa de vegetação com 35 metros de comprimento e 8 metros de largura. Antes da instalação do experimento, foi realizado o plantio de feijão-de-porco (*Canavalia*

ensiformes), que foi incorporada no momento de sua floração. O solo foi sulcado de acordo com o espaçamento que compunham os arranjos espaciais de plantio determinados (arranjo 1=0,5 m e arranjo 2= 0,25 m entre linhas). Os dois arranjos espaciais resultaram em uma população de plantas de 20 plantas/m²(arranjo 1 = 10 plantas/m e arranjo 2 = 5 plantas/m). Nos sulcos para a semeadura foi aplicado esterco bovino, na dose de 2 Kg m⁻². As sementes adquiridas na PESAGRO – RJ, foram inoculadas com *Rhizobium* e semeadas em 15/3/2011.

O delineamento experimental utilizado foi em parcelas subdivididas, sendo as parcelas constituídas de dois arranjos de semeadura e a subparcela de quatro épocas de colheita, em blocos casualizados e quatro repetições. Após a emergência, foi realizado um desbaste para obter a população desejada de 20 plantas/m². Aos 62 após a semeadura, foi aplicada torta de mamona e realizada amontoa. O controle de plantas espontâneas foi realizado de maneira manual entre plantas e com auxílio de enxada entre linhas, quando possível. A irrigação foi feita através de aspersão. O florescimento das plantas iniciou 34 dias após a semeadura (DAS) em 19/04 e o florescimento pleno aos 42 DAS, em 27/04, quando aproximadamente 70% das plantas apresentavam pelo menos uma flor aberta. As colheitas foram divididas em quatro épocas realizadas nos dias 27/7/11 (88 DAS), 2/8/11 (94 DAS), 8/8/11 (100 DAS) e 12/8/11 (104 DAS).

Para esta determinação do IC foram colhidas 10 plantas de cada parcela experimental colhidas aleatoriamente em cada parcela. As plantas foram arrancadas e separadas em haste com folhas, vagens e sementes. A seguir, foram identificadas e secadas em estufa a 60°C até o peso constante (48) horas para determinação da massa seca. Após determinou-se o peso da matéria seca dos componentes da produção. Com os valores de massa seca total e massa seca das sementes, obteve-se o índice de colheita, o qual refere-se à fração de massa seca do órgão de interesse (sementes) colhido em relação a massa seca total, a qual é obtida em relação aos dados experimentais (PARIZI, 2007).

As plantas da área útil foram colhidas e as vagens secadas à temperatura de 26-27° C. Foram avaliadas a produtividade de sementes (Kg ha⁻¹) e o índice de colheita (IC).

Foram utilizadas apenas as sementes bem formadas, sendo descartadas as que apresentaram danos físicos, podridões e excesso de água. A estimativa da produtividade foi obtida utilizando a produção de sementes por planta, obtidas dividindo-se o peso total de sementes selecionadas pelo número de plantas restantes na parcela (70), e multiplicando-se por 80 (número real de plantas da parcela), dividindo-se por 4,0 (área útil da parcela), resultando na seguinte equação:

$$\text{*Produtividade (Kg ha}^{-1}\text{)} = 10 \times \frac{\text{PSS(Kg)/70}}{4} \times 80$$

*PSS = Peso das sementes selecionadas da parcela e utilizou-se o valor 10 para transformar a unidade de gm⁻² para kgha⁻¹.

Resultados e Discussão

Quando há uma ausência de sincronia na floração da cultura, conseqüentemente haverá

uma maior heterogeneidade das sementes colhidas em relação ao grau de maturidade (CARMONA, 1985), o que torna difícil a determinação do momento em que as plantas apresentam simultaneamente máximo desenvolvimento, quantidade e qualidade das sementes a serem colhidas.

Nesse experimento foi visível a relação entre permanência das sementes na planta mãe e a produtividade destas. Assim, no geral, foi constatado um aumento de peso seco, ou seja, produtividade e IC com o prolongamento das épocas de colheitas, mesmo não havendo diferença estatística significativa entre as épocas 2, 3 e 4 para ambas as variáveis.

O arranjo de plantas não influenciou a produtividade de sementes de feijão de vagem e a produtividade foi menor na primeira época de colheita (88 DAS), em relação às colheitas subseqüentes.

A produtividade de 1332 Kg obtida no arranjo 2, está de acordo com a médias de produtividade de sementes para esta espécie.

Os índices de colheita na primeira época foram menores, evidenciando um menor fluxo de fotoassimilados da fonte (planta) para o dreno (sementes), na fase inicial de acúmulo de reservas das sementes. Os maiores índices de colheita foram obtidos na última época, demonstrando que as sementes atingiram o maior acúmulo de reservas.

Conclusões

O arranjo de plantas não influenciou a produtividade média de sementes de feijão de vagem

A colheita das sementes aos 104 dias após a semeadura proporcionou o melhor índice de colheita em ambos os arranjos.

Referências Bibliográficas

CARMONA, R.; “Rendimento e qualidade de sementes de *Stylosanthes macrocephala* e *Stylosanthes capitata* em função de época e método de colheita”. Dissertação de mestrado, Pelotas, 1985, pg 12.

EHLERS, E. A Agricultura Moderna In: EHLERS, Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: Livros da Terra, 1996, p. 19-93.

FONSECA, M. F. de A. C. & CAMPOS, F. F. de. Commercial strategies developed by organic farmers in the state of Rio de Janeiro – Brasil. XIII International Scientific Conference IFOAM 2000. The world grows organic. 28-31.2000. Basel, Suíça. Proceedings.. Basel-CH: IFOAM/FiBL, 5p, 2000.

PARIZI, A.R.C. Efeito de diferentes estratégias de irrigação sob as culturas de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) e milho (*Zea mays* L.) na região de Santiago, RS. Santa Maria, RS, 2007. 124p. Dissertação (Mestrada em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Santa Maria.

PEIXOTO, N.; THUNG, M.D.T.; SILVA, L.O.; FARIAS, J.G.; OLIVEIRA E.B.; BARBEDO, A.S.C.; SANTOS, G. Avaliação de cultivares arbustivas de feijão-vagem em Anápolis. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 11, n.2, p151-152, 1993.

SOUZA, J. L. Desenvolvimento de tecnologias para a olericultura orgânica brasileira. Sub-programa. Agricultura orgânica – INCAPER. Anais do 41º Congresso Brasileiro de Olericultura, 2001a (Resumo).

SOUZA, J. L. Pesquisas em hortaliças orgânicas – a experiência do INCAPER. 1º Congresso de Horticultura Orgânica, Natural, Ecológica e Biodinâmica. Resumos. P. 96-106, 2001b.

VIGGIANO, J. Produção de sementes de feijão-vagem. In: CASTELLANE, P.D.; NICOLOSI, W.M. & HASEGAWA, M. Produção de sementes de hortaliças. Jaboticabal. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 1990. p.127-140.

WILLER, H. & YUSSEFI, M. Organic Agriculture Worldwide. Stiftung Ökologie & Landbau. – Bad Durkheim: SOL, 2001 (SOL – Sonderausgabe; N. 74). ISBN 3-934499-38-4.