II Congresso Internacional das **Ciências Agrárias** COINTER - PDVAgro 2017

Participação dos agricultores na construção do conhecimento sobre a qualidade sanitária de sementes de feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.)

Apresentação: Pôster

Alciele da Silva Leite¹; Jane Clésia Silva dos Santos²; Abraão Rodrigues de Almeida³; Gisele Silva Oliveira⁴; Denise de Santana Silva⁵

Introdução

A semente é o principal insumo para a produção de alimentos na agricultura e, em comunidades tradicionais de pequenos agricultores, vem agregada a um alto valor cultural e associada a uma racionalidade própria (PARRELLA, 2011).

O uso de sementes de qualidade é um elemento chave para o sucesso da vários cultivos (EBO et al., 2016). A condição sanitária é extremamente importante se consideramos que as sementes são veículos de agentes fitopatogênicos, que nelas podem se alojar e com elas serem levados ao campo, provocando redução na germinação e vigor originando focos primários de infecção de doenças (GOULART, 1997).

Um dos problemas enfrentados pelos produtores rurais é a presença de fungos e pragas em sementes armazenadas, isso os leva a perder insumos no campo pela ocorrência de doença que comprometem a produção e a renda familiar. Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi diagnosticar o conhecimento técnico e empírico dos agricultores e agricultoras familiares na sanidade das sementes de feijão-fava armazenadas para cultivos posteriores.

Fundamentação Teórica

No Brasil, a espécie *Phaseolus lunatus* L., conhecida como feijão-fava, é cultivada

¹ Bacharelado em agronomia, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Pernambuco Campus-Vitória de Santo Antão, alcieleleite@gmail.com

² Bacharelado em agronomia, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Pernambuco Campus-Vitória de Santo Antão, janeclsia@gmail.com

³ Bacharelado em agronomia, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Pernambuco Campus-Vitória de Santo Antão, abraaoalmeida98@gmail.com

⁴ Bacharelado em agronomia, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Pernambuco Campus-Vitória de Santo Antão, Oliveira_gs@outlook.com

⁵ Mestre Fitossanidade, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Pernambuco Campus-Vitória de Santo Antão, denise.santana@vitoria.ifpe.edu.br

predominantemente por pequenos produtores. Informações a respeito do manejo da cultura são escassas, bem como dos patógenos e das doenças que a afetam (MOTA, 2016). A maior parte da produção encontra-se no Nordeste do país, tendo em 2014, produzido 7.416 toneladas, ou seja, 96,56 % da produção nacional (IBGE, 2014).

O feijão-fava é uma planta anual da família das Fabaceae, trepadeira e cultivada por apresentar grãos comestíveis (AZEVEDO et al., 2003). Seu cultivo é rústico, sendo plantado consorciado com milho, mandioca ou mamona, utilizando estas culturas como suporte (AZEVEDO et al., 2003).

O cultivo do feijão-fava sofre limitações devidas principalmente à maior tradição de consumo do feijão-comum (*Phaseolus vulgaris* L.), (GUIMARÃES et al., 2007). Segundo Gomes et al. (2010) este fato decorre da pouca atenção à cultura por parte dos órgãos de pesquisa e extensão, resultando em limitado conhecimento sobre as características agronômicas e potencialidades do feijão-fava, além da ocorrência de doenças.

A qualidade da semente é expressa pela interação de quatro componentes: genético, físico, fisiológico e sanitário. No que se refere à qualidade sanitária, os microorganismos associados às sementes provocam um efeito deletério, desde o campo de produção até o armazenamento (ABREU, 2005). Sendo a cultura do feijão-fava atacada por diversos patógenos de origem fúngica, bacteriana, nematóides e vírus. Entre esses patógenos destacam-se os fungos, que possuem ampla diversidade de espécies patogênicas, estando presentes em diversos habitat e colonizando patogenicamente varias partes vegetais do feijoeiro (ATHAYDE SOBRINHO, 2005).

As práticas sanitárias realizadas durante o ciclo da cultura, bem como na colheita, beneficiamento e armazenamento das sementes, diminuem os riscos das doenças veiculadas pela semente.

Metodologia

A presente pesquisa apresentou natureza qualitativa do tipo pesquisa-ação (GILL, 2008). O estudo foi realizado em comunidades e assentamentos rurais, indicadas pelos conselhos rurais e pelo Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA) dos municípios de Lagoa de Itaenga e Moreno-PE, com participação de 17 agricultores e agricultoras familiares.

A princípio nessas comunidades e assentamentos rurais, fez-se rodas de conversas conscientizando e explicando a importância da sanidade das sementes. Dentro desse grupo foram selecionados seis agricultores com o perfil de armazenar sementes de feijão-fava onde se fez a

aplicação de questionário semiestruturado em visita in loco buscando informações quanto à cultura, variedade, se as sementes são convencionais ou crioulas, origem, doenças, pragas, manejo empregado durante o cultivo, tempo de armazenagem, local e ambiente de armazenamento e quais técnicas e/ou métodos utilizados.

Foram coletadas amostras com no mínimo 100 sementes para serem analisadas no Laboratório de Fitopatologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) no Campus Vitória de Santo Antão, as quais foram submetidas à avaliação da qualidade sanitária.

Efetou-se o método do papel filtro (*blotter test*), utilizando 100 sementes de fava, submetidas à desinfestação superficial com hipoclorito de sódio a 2% por três minutos, lavadas com água destilada esterilizadas (ADE) e secas ao ar livre. Distribuídas em quatro repetições de 25 sementes colocadas sobre tripla camada de folhas de papel filtro esterilizada, umedecida com água destilada e esterilizada (ADE) na proporção de 2,5 vezes o peso do papel, em caixas gerbox, utilizando 25 sementes por caixa, incubadas a temperatura de 25 ± 2 °C, por um período de sete dias e regime luminoso de 12 horas de luz. Após o aparecimento dos fungos, foram identificados através de preparações microscópicas. O crescimento micelial presente na semente foi transferido para meio BDA (Batata-Dextrose e Ágar) em placas de Petri. Posteriormente, foram conservados pelo método de Castellani.

Resultados e Discussões

Nas reuniões e visitas as propriedades foram disponibilizadas informações técnicas simples e alternativas aos agricultores e agricultoras, sobre o manejo durante o cultivo e na pós-colheita de sementes de feijão-fava e a utilização de métodos alternativos como pimenta do reino, alho, casca de laranja e cinza no confinamento das sementes para evitar algumas pragas e prolongar a vida útil das sementes.

Os agricultores armazenam sementes utilizando embalagens impermeáveis, garrafas pets e garrafas de vidro, que evitam a transpiração e a perda de água, pois segundo Parrelha (2011) sementes conservadas em embalagens permeáveis e semipermeáveis que permitem trocas de vapor d'água com o ar atmosférico, podem absorver umidade, deteriorando-se com relativa facilidade.

No beneficiamento das sementes realizado pelos agricultores os procedimentos de colheita eram realizados com as vagens ainda verdes, não alcançando o ponto de maturação fisiológica ideal,

em seguida a secagem era realizada ao ar livre sem controle da temperatura e na maioria das vezes não selecionavam as melhores sementes para o armazenamento, fatores esses que favorecem a presença de fungos e pragas.

As sementes estavam armazenadas por um período de 12 a 18 meses em ambiente natural, sob uma superfície de cimento, próximas as paredes das casas. As de 18 meses armazenadas em garrafas pet, não utilizavam nenhum produto químico ou alternativo no confinamento, apresentavam-se a maioria deterioradas em relação a de 12 meses em virtude principalmente de não serem realizados os métodos corretos de beneficiamento. Em garrafas de vidro utilizavam naftalina no confinamento, se tinham sementes armazenadas por 12 meses onde se pode observar a maioria das sementes sadias.

A análise das amostras apresentaram a presença de vários patógenos associados as sementes de fava *Aspergillus sp* (70%), *Rhizopus sp* (20,8%) e *Penicillium sp* (8,3%) caracterizados como fungos de armazenamento. Entre os fungos de campo considerados importantes patógenos de leguminosas, *Colletotrichum truncatum*, causador da antracnose e *Macrophomina phaseolina* causador da podridão de carvão não foram encontrados, comprovando a inexistência dessas doenças nas plantas. O *Aspergillus sp* esteve presente na maioria das amostras avaliadas, principalmente nas mais antigas, sua presença esta associada ao mal acondicionamento das sementes que estavam armazenadas próximas as paredes das casas onde o teor de umidade é maior influenciando o desenvolvimento desse fungo.

Conclusões

Nesses encontros realizados nos assentamentos e comunidades rurais foi possível diagnosticar o desconhecimento dos agricultores em relação ao beneficiamento das sementes, quais armazenar e que tipo de embalagem usar no confinamento.

Através das rodas de conversa foi disponibilizado informações sobre o manejo na pós-colheita de sementes e métodos alternativos que mantenham a qualidade das sementes no período de armazenamento, garantindo uma boa produtividade e a segurança alimentar dos agricultores.

Nas amostras analisadas não foram encontrados fungos de campo, já os fungos de armazenamentos foram encontrados e identificados, apresentando o *Aspergillus sp* (70%) maior porcentagem, seguido pelo *Rhizopus sp* (20,8%) e *Penicillium sp* (8,3%). As embalagens mais utilizadas foram de garrafas pets e garrafas de vidro, em ambiente natural, por um período de um

ano a um ano e seis meses.

Referências

ABREU, A. F. B. **Cultivo do Feijão da primeira e segunda safras na Região Sul de Minas Gerais**. Disponível em:

<<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Feijao/FeijaoPrimSegSafrasSulMG/psementes.htm>>. Acesso em 10 de outubro de 2017.

ATHAÍDE SOBRINHO, C. **DOENÇAS FUNGICAS E BACTERIANAS**. In: FREIRE FILHO, F.R.; LIMA, J. A.

A. RIBEIRO, V. Q. Feijão Caupi: Avanços tecnológicos. Brasília-DF: EMBRAPA, 2005.

EBO, S. M.; RIBEIRO M. C. C.; SILVA F. D. B.; OLIVEIRA R. F.; SILVA E. C. **Qualidade fisiológica de variedades crioulas de fava e milho em arranjos populacionais consorciados**. Disponível em:

<http://semanauniversitaria.unilab.edu.br/gerenciar/download.php?arquivo=../submissao/trabalhos/ae955071f411c1a80090e3159805009d.pdf&novoNome=1215_QUALIDADE_FISIOLOGICA_DE_VARIEDADES_CRIOULAS_DE_FAVA_E_MILHO_EM_ARRANJOS_POPULACIONAIS_CONSORCI>. Acesso em 10 de outubro de 2017.

GILL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, O. S.; REI, R. L. R.; CARMO, M. D. S.; GOMES, R. L. F.; LOPES, A. C. A. Avaliação de componentes de produtividade de grãos em sub-amostras de feijão-fava de crescimento determinado. **Anais: Academia Pernambucana de Ciência Agrônômica**, Recife, v.7: 312-317, 2010.

GOULART, A.C.P. **Fungos em sementes de soja: detecção e importância**. Dourados: EMBRAPA-CPAO, 1997. 58p. (EMBRAPA-CPAO. Documentos, 11).

GUIMARÃES, W. N.; MARTINS L. S. S.; SILVA E. F.; FERRAZ G. M. G.; OLIVEIRA F. J. Caracterização morfológica e molecular de acessos de feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.). **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.11, n.1, p.37-45, 2007.

IBGE, Produção Agrícola Municipal. Culturas temporárias e permanentes. Rio de Janeiro, v. 41, 100 p., 2014.

AZEVEDO, J. N.; FRANCO, L. J. D.; ARAÚJO, R. O. C. **Composição química de sete variedades de feijão-fava**. Teresina. EMBRAPA, 2003. 4p. (EMBRAPA MEIO-NORTE. Comunicado Técnico, 152).

MOTA, J. M. Diversidade fúngica e transmissão de *Colletotrichum truncatum* e *Macrophomina phaseolina* em sementes de feijão-fava. Teresina, 2016. 8 p. **Dissertação** (Mestrado em Agronomia). UFPI, Teresina, 2016.

PARRELLA, N. N. L. D. **Armazenamento de sementes**. Prudente de Moraes - MG, 2011. Disponível em:

<<https://docslide.com.br/documents/armazenamentosementes-1.html>>. Acesso em 10 de outubro de 2017.

RODRIGUES, A. A. C.; MENEZES, M. Detecção de fungos endofíticos em sementes de caupi provenientes de Serra Talhada e de Caruaru, estado de Pernambuco. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 27, n. 5, p. 532-537, 2002.