

## QUALIDADE FISIOLÓGICA DE DIFERENTES LOTES DE SEMENTES DE FEIJÃO MIÚDO (*Vigna unguiculata* (L.))

**GELIANDRO ANHAIA RIGO<sup>1</sup>; SANDRO DE OLIVEIRA<sup>1</sup>; MATEUS OLIVO<sup>1</sup>;  
CARLOS EDUARDO DA SILVA PEDROSO<sup>2</sup>; MANOEL DE SOUZA MAIA<sup>2</sup>;**

<sup>1</sup>PPG Ciência e Tecnologia de Sementes. Geliandro\_anhaia@yahoo.com.br

### 1. INTRODUÇÃO

O feijão miúdo (*Vigna unguiculata* (L.)), de origem africana, foi introduzido no Brasil no estado da Bahia, encontrando boas condições para sua adaptação. Sua dispersão no Brasil deu-se também através de importantes migrações como a dos colonos nordestinos para a região norte do Brasil (BEVILAQUA, 2009). Dentre os insumos do setor agrícola, a semente de alta qualidade ocupa papel fundamental em todo o sistema de produção que vise à otimização de padrões quantitativos e qualitativos (Costa et al., 2001).

A qualidade fisiológica das sementes é garantida através de padrões mínimos de germinação, pureza física e varietal, bem como sanidade, exigidos por normas de produção e comercialização estabelecidas pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA). A redução da qualidade fisiológica das sementes é, geralmente, identificada pela redução do vigor de plântulas, aumento de plântulas anormais e decréscimo da germinação (CARVALHO & NAKAGAWA, 2000).

É fato conhecido o grande gargalo que se encontra na produção de sementes forrageiras, sendo que esta é tida como subproduto da pecuária, e com isso não agrega um valor desejável. Não bastando ainda, apresenta uma grande desuniformidade na maturação, o que acarreta na dificuldade da colheita sendo estes fatores evidenciados na qualidade do lote de sementes. O sistema de produção de sementes de feijão-miúdo no município de São José do Norte é realizado após a colheita da cebola quando este é semeado na mesma área aproveitando o resíduo de fertilizantes e de tratamentos culturais como capinas manuais e mecânicas, ação de herbicidas e especialmente o revolvimento do solo decorrente do arranquio da cebola, onde é realizada a deposição da semente do feijão-miúdo. As densidades de semeadura utilizadas variam de 3 a 20kg/ha, com o manejo resumindo-se a uma ou mais capinas manuais completando-se com uma ou mais colheitas e trilha manual (Zabaleta, 1998).

Dentre os fatores responsáveis pela baixa produtividade de sementes de feijão-miúdo está o uso de sementes próprias, geralmente de baixa qualidade fisiológica e sanitária (Sallis et al., 2001). O primeiro passo para o sucesso de uma lavoura vem com a escolha de uma semente de qualidade. Diante disto o objetivo do trabalho foi avaliar a qualidade fisiológica de diferentes lotes de sementes de feijão miúdo, oriundo dos campos de produção de São José do Norte.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no Laboratório Didático de Análise de Sementes do Departamento de Fitotecnia, da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM) na Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Foram utilizados cinco lotes (3M, 14M, 16M, 17M e 32M) de sementes do genótipo Mosqueado de feijão

miúdo (*Vigna unguiculata* (L.)), produzidas no município de São José do Norte – RS, no ano de 2011, os quais foram beneficiadas na UBS (Unidade de Beneficiamento de Sementes), da Cooperativa de Agricultores Familiares Nortense - COAFAN, RS.

A qualidade fisiológica das sementes foi avaliada através dos seguintes testes: **Primeira contagem de germinação (PCG)**: realizada com quatro repetições de 50 sementes para cada lote, acondicionadas em substrato de papel de germinação, previamente umedecido em água destilada, utilizando-se 2,5 vezes a massa do papel seco, e mantido em germinador à temperatura de 25°C. A avaliação foi efetuada conforme as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009) e a contagem realizada no quinto dia após a sementeira; **Germinação (G)**: conduzido em conjunto com o teste de primeira contagem de germinação e avaliado no oitavo dia após a sementeira (BRASIL, 2009); **Teste de Frio (TF)**: foram utilizadas quatro repetições de 50 sementes, as quais foram semeadas em substrato de papel de germinação, umedecidos em água destilada, utilizando-se 2,5 vezes a massa do papel seco e colocados em temperatura constante 10°C por período de sete dias, após esse período, serão transferidas para um germinador e mantidas nas mesmas condições do teste de germinação, sendo a avaliação realizada aos cinco dias, (CÍCERO e VIEIRA, 1994); **Comprimento de Parte Aérea e (CPA) e Raiz (CPR)**: foram semeadas quatro subamostras de 20 sementes em substrato de papel de germinação, umedecidos 2,5 vezes a massa do papel seco, distribuídas em duas fileiras no terço superior do papel, seguindo metodologia descrita por Nakagawa (1999), posteriormente foram colocadas em germinador por cinco dias, sendo após esse período realizado a avaliação do comprimento da parte aérea e da raiz em dez plântulas normais, medições foram feitas com régua graduada,; **Matéria Seca de Parte Aérea (MSPA) e Raiz (MSR)**: foi coletado dez plântulas normais, as quais foram seccionadas a parte aérea da raiz e colocadas separadamente em estufa a 70 °C até que as mesmas atingissem peso constante. As repetições foram pesadas em balança analítica de precisão. Os resultados foram submetidos à análise utilizando o programa estatístico Winstat 1.0. A comparação entre as médias foi efetuada pelo teste de Scott & Knott 5% de probabilidade.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados mostraram que sementes originadas do lote 16M apresentaram-se mais vigorosas que os demais para a variável primeira contagem de germinação, quando submetidas ao teste de germinação não observou-se diferença significativa entre os lotes. Já quando submetidas ao teste frio o lote 16M novamente mostrou-se superior. Segundo (Khah et al., 1989; Schuch, 1999; Schuch et al., 2000; Machado, 2002; Hofs, 2004) o uso de sementes de baixo vigor pode comprometer o estabelecimento adequado do estande e o desenvolvimento das plantas. Sementes com baixo vigor podem provocar reduções na velocidade e na emergência total, no tamanho inicial, na produção de matéria seca, na área foliar e nas taxas de crescimento das plantas. Afetando, desta forma, o estabelecimento da cultura e podendo influenciar o seu desempenho ao longo do ciclo e a produtividade final.

Observando o comprimento de parte aérea ficou evidente a superioridade dos lotes 16M e 3M, os quais originaram plântulas com maior estatura. Como mostra os resultados de Schuch e Finatto (2006), plantas de soja cultivadas isoladamente, provenientes de sementes de alta qualidade fisiológica, apresentaram altura superior às plantas originadas de sementes com qualidade inferior.

**Tabela 1.** Médias para os caracteres, PCG (%), G (%) e TF (%), em cinco lotes de sementes de feijão-miúdo, cultivados no município de São José do Norte na safra de 2010/2011. UFPel, Pelotas-RS, 2012.

Lote	PCG (%)		G (%)		TF (%)	
3M	77,0	b	98,0	a	75,0	b
14M	70,0	c	96,0	a	52,0	c
16M	93,0	a	94,0	a	84,0	a
17M	72,0	c	97,0	a	49,0	b
32M	80,0	b	95,0	a	75,0	b
CV (%)	4,14		2,13		9,34	

\* Médias seguida de mesma letra minúscula, na coluna, não diferem entre si estatisticamente pelo teste Scott & Knott a 5% de significância.

**Tabela 2.** Médias para os caracteres, MPA (mg), MSR (mg), CPA (cm) e CSR (cm), em cinco lotes de sementes de feijão-miúdo, cultivados no município de São José do Norte na safra de 2010/2011. UFPel, Pelotas-RS, 2012.

Lote	MPA (mg)		MSR(mg)		CPA (cm)		CSR (cm)	
3M	43,3	a	18,8	a	14,1	a	20,9	a
14M	40,4	a	16,8	a	9,5	c	22,5	a
16M	42,8	a	15,0	a	15,1	a	21,0	a
17M	37,6	a	17,3	a	13,2	b	20,8	a
32M	37,3	a	12,5	a	12,2	b	19,3	a
CV (%)	9,63		13,97		9,09		6,59	

\* Médias seguida de mesma letra minúscula, na coluna, não diferem entre si estatisticamente pelo teste Scott & Knott a 5% de significância.

#### 4. CONCLUSÕES

Sementes de feijão miúdo oriundas do lote 16M apresentam melhor desempenho para PCG e TF, sendo o lote com melhor qualidade fisiológica.

A qualidade das sementes ainda é um problema entre os produtores de sementes de São José do Norte, fato evidenciado pelas diferenças entre lotes.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEVILAQUA, G.A.P.; ANTUNES, I.F. **Feijão-miúdo: planta recuperadora de solo e opção na produção de forragem de qualidade.** 2009. BEVITORI, R.; NEVES, B.P.; RIOS, G.P.; OLIVEIRA, I.P.; GUAZZELLI, R.J. A cultura do caupi. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 16, nº 174, p12-20, 1992.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes.** Brasília: Mapa/ACS, 2009. 399 p.
- CARVALHO, N.M.; NAKAGAVA, J. **Sementes: Ciência, Tecnologia e Produção.** 4. Ed. Jaboticabal: Funep, 2000. 588 p.
- CÍCERO, S.M.; VIEIRA, R.D. Teste de frio. In: VIEIRA, R.D.; CARVALHO, N.M. (Ed.). **Testes de vigor em sementes.** Jaboticabal: FUNEP, 1994. p.151-164.
- COSTA, N.P.; FRANÇA – NETO, J.B.; PEREIRA, J.E.; MESQUITA, C.M.; KRZYZANOWSKI, F.C.; HENNING, A. A. **Efeito de sementes verdes na**

**qualidade fisiológica de sementes de soja.** Revista Brasileira de Sementes, Brasília, v.23, n.2,p.102-107, 2001.

HÖFS, A.; SCHUCH, L.O.B.; PESKE, S.T.; BARROS, A.C.S.A. Efeito da qualidade fisiológica das sementes e da densidade de semeadura sobre o rendimento de grãos e qualidade industrial em arroz. **Revista Brasileira de Sementes**, v.26, n.2, p.55-62, 2004.

KHAH, E. M.; ROBERTS, E. H. & ELLIS, R. H. Effects on seed ageing on growth and yield of spring wheat at different plant-population densities. **Field Crops Research**, v.20, p.175-190, 1989.

NAKAGAWA, J. Testes de vigor baseados no desempenho das plântulas. In: KRZYZANOWSKI, F.C.; VIEIRA, R. D. e FRANÇA NETO, J.B. **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Londrina: ABRATES, 1999. p. 2.1 – 2.24.

SALLIS, M. G. V.; LUCCA-FILHO, O.; MAIA, M. S. Fungos associados às sementes de feijão-miúdo (*Vigna unguiculata* (L.) produzidas no município de São José do Norte (RS). **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina, v.23, nº.1, p.36-39, 2001.

SCHUCH, L. O. B.; NEDEL, J. L.; ASSIS, F. N.; MAIA, M. S. Emergência a campo e crescimento inicial de aveia preta em resposta ao vigor de sementes. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v.6, n.2, p. 97-101, 2000.

SCHUCH, L. O. B. **Vigor das sementes e aspectos da fisiologia da produção em aveia preta (*Avena strigosa* Schreb)**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 1999. 127p. (Tese de Doutorado).

SCHUCH, L.O.B.; FINATTO, J.A. Comportamento de plantas isoladas de soja em função da qualidade fisiológica das sementes In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 14., E ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 7., 2006, Pelotas. **Anais...** Pelotas: Editora e Gráfica Universitária UFPel, 2006. 1 CD-ROOM.

ZABALETA, J.P. **Diagnóstico da agricultura familiar em São José do Norte – RS**. EMBRAPA – CPACT (documento nº 44). Pelotas, RS. 1998. 44p.