

QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE CULTIVARES E LINHAGENS DE SOJA PRODUZIDAS EM ÁREA DE CERRADO DE RORAIMA 2014

SMIDERLE, O.J.¹; GIANLUPPI, V.¹, SILVA, T.J.²., VIANA, A.A.P.²., SOUZA, A.G.¹. ¹Embrapa Roraima, C.P. 133, CEP. 69.301-970. Boa Vista, RR. e-mail: oscar.smiderle@embrapa.br; ²UFRR, Bolsista PIBIC/ CNPq. Boa Vista, RR. thayane9616@hotmail.com

A garantia de germinação das sementes de um lote ou da emergência de plântulas, em nível de lavoura, sempre constituiu preocupação para os produtores e usuários de sementes. Um dos aspectos mais importantes na produção de soja é a obtenção de sementes de alta qualidade, para serem utilizadas no estabelecimento das lavouras. Assim, o desenvolvimento de cultivares de soja com sementes de alta qualidade fisiológica e elevado potencial de conservação tem sido prioridade nos programas de melhoramento (OLIVEIRA et al., 2012).

No caso da soja, a baixa qualidade da semente é tão limitante à sua produção que a expansão e o aumento na produção desta espécie, em regiões tropicais, dependem, em grande parte, da utilização de sementes de boa qualidade. Tal fato tem sido confirmado nas regiões Central, Norte e Nordeste do Brasil, onde a expansão no cultivo da soja depende da implementação de programas de produção de sementes que permitam produzi-las com melhor qualidade. A utilização de sementes com melhor qualidade, como aquelas de cultivares produzidas em regiões de maior latitude, torna-se praticamente impossível pela exigência de fotoperíodo dessas cultivares naquelas regiões (ALBRECHT et al., 2009). O envolvimento de tecnólogos de sementes em programas de melhoramento genético tem sido, fundamentalmente, importante para o sucesso desses programas. A obtenção de sementes de alta qualidade fisiológica representa meta prioritária no processo de produção de qualquer cultura, uma vez que a germinação e a emergência das plântulas são reflexos dessa qualidade.

Objetivou-se neste trabalho avaliar a qualidade física e fisiológica de sementes de cultivares e linhagens de soja, produzidas em área de cerrado de Roraima em 2014.

Os experimentos foram realizados no município de Boa Vista, no Campo Água Boa, na safra 2014, entre junho e setembro em Latossolo Vermelho Amarelo, textura arenosa (14,3% de argila) com as seguintes características químicas originais na camada de 0 a 20 cm de profundidade: pH (H₂O)= 4,6; M.O.= 1,25%; P (Mehlich-1)= 0,00; K, Ca, Mg, CTC= 0,02, 0,00, 0,01 e 2,8 cmol_c dm⁻³, respectivamente; e V= 1,1%.

A correção do solo foi realizada utilizando-se 1,5 t ha⁻¹ de calcário dolomítico com 80% de PRNT, 100 kg ha⁻¹ de P₂O₅ (superfosfato simples) e 50 kg ha⁻¹ de FTE- BR 12. Adubação de manutenção foi realizada na linha de semeadura com 80 kg ha⁻¹ de P₂O₅ (superfosfato simples), 120 kg ha⁻¹ de K₂O (cloreto de potássio), sendo 50 kg na linha de semeadura, e 70 kg em cobertura, aos 30 dias após a emergência das plantas (DAE).

Os genótipos foram avaliados no delineamento experimental de blocos casualizados com quatro repetições. Cada parcela constituída de quatro fileiras de cinco metros de comprimento, espaçadas entre si por 0,5 m, com estande de 14 plantas por metro linear. A área útil das parcelas foi constituída das duas fileiras centrais, eliminando-se 0,5 m das extremidades.

No experimento um (1) foram avaliados 10 genótipos (BRS 7580; BRS 313; AB-01; BRS 8780; BRS Tracajá; BRS 8580; BRS 8581; BRS 314; BRS 022; BRS 8381) sementes foram separadas em grandes, as retidas em peneira de 4,5 x 22 mm e pequenas as retidas na peneira 3,25 x 22 mm, após passarem pela anterior. No segundo experimento foram avaliados 13 genótipos (BRS 7980; BRS 8180; BRS 8280; BRS 8480; BRS 9080; 208314; ROBR00; ROBR01; MTBR01; MTBR02; MTBR04; MT101142 e MT107631) do programa de melhoramento de soja.

As sementes foram tratadas com 100 mL de fludioxonil + metalaxyl-M para cada 100 kg de sementes e, em seguida, semeadas manualmente. A inoculação foi realizada na linha de plantio com *Bradyrhizobium japonicum* dissolvido em água e pulverizado em jato dirigido diretamente sobre a semente no sulco de plantio.

Na colheita, as plantas da área útil foram cortadas manualmente e em seguida trilhadas mecanicamente em trilhadeira estacionária. No laboratório de análise de sementes, as amostras foram selecionadas em peneiras, para uniformizar os lotes, possibilitando avaliar dois tamanhos para comparações entre sementes das 10 cultivares em estudo do experimento um (1) e 13 linhagens do experimento dois (2). Determinou-se a massa de cem sementes e

realizou-se o teste de germinação, com primeira contagem de germinação conforme Brasil (2009), para sementes das diferentes linhagens e cultivares. Os dados de qualidade física e fisiológica das sementes, obtidas nos dois experimentos, foram submetidos à análise de variância e comparação de médias com nível de significância 5%, pelo teste Scott-Knott, com auxílio do software SISVAR (FERREIRA, 2011).

Foram observadas diferenças significativas entre as linhagens avaliadas em relação aos parâmetros avaliados para os dois experimentos, ambos apresentando baixos coeficientes de variação indicando a boa precisão dos dados obtidos.

No experimento 1 a classificação das sementes em grandes e pequenas possibilitou identificar diferenças significativas nas variáveis analisadas para a maioria das cultivares e linhagens. Na massa de cem sementes verificou-se variação entre 18,8 g e 12,29 g para sementes grandes e de 8,74 a 11,80 g nas pequenas (Tabela 1).

Importante destacar que ao final do ciclo de cultivo houve restrição hídrica o que resultou em sementes menores, inclusive para a BRS Tracajá, a cultivar utilizada pelos produtos locais e que pode chegar a massa de cem sementes superior a 18,0 gramas. O valor obtido neste experimento (12,5 g) nas sementes grandes é apenas 69% do esperado (GIANLUPPI et al., 2003).

Nas sementes grandes a BRS 8581 e a BRS 022 apresentaram valores de vigor (PCG) e germinação inferiores aos das demais cultivares. Nas sementes pequenas as cultivares BRS 314, BRS 8780 e a AB-01 apresentaram germinação superior a 93%. O vigor obtido na primeira contagem de germinação de sementes pequenas destacou cinco materiais com valores entre 80 a 87 %. As cultivares BRS 8780 e AB-01 nas sementes produzidas, tanto grandes quanto pequenas, não verificou-se diferenças significativas para germinação e massa seca de plântulas. Nas plântulas obtidas de sementes grandes os valores de massa seca por plântula variaram de 0,080 a 0,129 g/plântula, enquanto para sementes pequenas os valores ficaram entre 0,068 e 0,079 g/plântula. Os menores valores obtidos de sementes grandes foram maiores que os melhores obtidos para sementes pequenas. Esses resultados indicam a importância de selecionar as sementes destes materiais em avaliação para a utilização das melhores sementes produzidas nos cultivos posteriores.

No experimento dois verificou-se variação na massa de cem sementes de 19,41 g na BRS 8180 a 14,25 g na BRS 8480, apresentando nove classes distintas entre os genótipos avaliados. As sementes da BRS 8480 apresentaram menor vigor (55%) e germinação (74%), semelhante a obtida na linhagem 208314 com 75%. Os demais materiais avaliados apresentaram germinação de 90 a 97% e cinco linhagens apresentaram vigor (PCG) superior a 80% (Tabela 2).

As cultivares e linhagens avaliadas nos dois experimentos apresentam elevada qualidade fisiológica, com destaque para o vigor, tanto na PCG quanto na massa seca de plântulas. Sementes classificadas como pequenas podem ser utilizadas para plantio com sucesso, dependendo da cultivar, pois são vigorosas.

Referências

- ALBRECHT, L. P.; BRACCINI, A. L.; ÁVILA, M. R.; SCAPIM, C. A.; BARBOSA, M. C.; STÜLP, M. Sementes de soja produzidas em épocas de safrinha na região oeste do Estado do Paraná. **Acta Scientiarum. Agronomy**, v.31,n.1,p.121-127,2009.
- BRASIL. **Regras para Análise de Sementes**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. SDA. Brasília: Mapa/ACS, 399 p. 2009.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: A Computer Statistical Analysis System. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras. V. 35, n.6, p.1039-1042, 2011.
- GIANLUPPI, V.; GIANLUPPI, D.; SMIDERLE, O.J. **Orientações técnicas para instalação do cultivo de soja nos cerrados de Roraima**. Boa Vista: Embrapa Roraima, 2003. 12p. (Embrapa Roraima. Circular Técnica, 02).
- OLIVEIRA, G. P.; ARAÚJO, D.V.; ALBUQUERQUE, M. C. F.; ZAMBENEDETTI, E.; MAINARDI, J.T. Avaliação física, fisiológica e sanitária de sementes de soja de duas regiões de Mato Grosso. **Revista Agrarian**, Dourados, v.5, n.16, p.106-114, 2012.
- SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V. Qualidade de sementes de soja produzidas, tratadas e armazenadas em Roraima. In: REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL, 27, 2005, Cornélio Procópio. **Resumos**. Londrina: Embrapa Soja, 2005. p. 573-574.

Tabela 1. Valores médios de massa de cem sementes (M100s, em g), da primeira contagem de germinação, germinação (PCG, Germ, em %) e matéria seca por plântula (Msplant, em g) obtidos de sementes de 10 genótipos de soja com sementes grandes (G) e pequenas (pq)

Genótipo	M100s		Germ		PCG		Msplant	
	G	pq	G	pq	G	pq	G	pq
BRS 7580	15,72 cA	9,76 cB	92 aA	82 cB	87 aA	74 bB	0,126 aA	0,073 bB
BRS 313	14,53 dA	9,30 dB	93 aA	80 cB	87 aA	73 bB	0,114 aA	0,073 bB
AB-01	12,99 eA	9,79 cB	95 aA	95 aA	89 aA	87 aB	0,103 aA	0,079 aA
BRS 8780	14,48 dA	9,67 cB	98 aA	95 aA	92 aA	87 aB	0,115 aA	0,076 aA
BRS Tracajá	12,50 fA	9,38 dB	97 aA	86 bB	92 aA	81 aB	0,099 bA	0,070 bB
BRS 8580	16,02 bA	10,5 bB	95 aA	87 bB	89 aA	80 aB	0,080 bA	0,068 bB
BRS 8581	12,29 fA	8,74 eB	85 bA	73 dB	79 bA	66 bB	0,086 bA	0,070 bB
BRS 314	12,75 eA	9,54 cB	94 aA	94 aA	92 aA	86 aB	0,100 aA	0,074 bB
BRS 022	18,80 aA	11,8 aB	80 bA	74 dA	74 bA	67 cB	0,096 bA	0,072 bB
BRS 8381	15,55 cA	9,21 dB	90 aA	82 cB	85 aA	74 bB	0,129 aA	0,069 bB
C.V.%	2,02		5,79		6,2		8,3	

*Médias seguidas por pelo menos uma mesma letra, minúscula na coluna e maiúscula na linha, não diferem estatisticamente entre si, pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Tabela 2. Valores médios de massa de cem sementes (M100s, em g), da primeira contagem de germinação, de germinação (PCG, Germ em %) obtidos de sementes de 13 genótipos de soja obtidos do VCU 2014 em área de cerrado de Roraima

Genótipo	M100s	PCG	Germ
BRS7980	15,61 f	74 a	96 a
BRS8180	19,41 a	79 a	94 a
BRS8280	17,42 c	78 a	93 a
BRS8480	14,25 i	55 c	74 b
BRS9080	14,82 h	79 a	92 a
208314	16,60 d	65 b	75 b
ROBR00	16,26 e	82 a	97 a
ROBR01	14,57 h	81 a	93 a
MTBR01	15,09 g	80 a	94 a
MTBR02	16,43 e	81 a	97 a
MTBR04	16,72 d	85 a	96 a
MT101142	18,38 b	78 a	90 a
MT107631	16,78 d	85 a	95 a
C.V.%	1,64	5,80	3,76

*Na coluna, médias seguidas por pelo menos uma mesma letra não diferem estatisticamente entre si, pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.