

Análise de viabilidade e vigor de sementes de arroz (*Oryza sativa*) após a aplicação de reguladores vegetais

Tayná Lara Serantoni da Silveira¹; Lucas Martins Garé²; Fernando de Souza Buzo³ Marco Eustáquio de Sá⁴, Orivaldo Arf⁵, Emariene Satin Mortinho⁶

Palavras-chave: Qualidade de sementes, thidiazuron, moddus.

INTRODUÇÃO

O arroz (*Oryza sativa*) se encontra em uma posição dentre os cinco cereais mais cultivados no mundo e ocupa um lugar de destaque no Brasil, tendo importância econômica, bem como social. É utilizado como fonte primária de alimento para mais da metade da população mundial, além de ser considerado como forma de subsistência e fonte de renda pela população.

Vigor é um dos atributos da qualidade fisiológica, sendo o estabelecimento e desempenho das culturas em condições de campo objeto de pesquisa. Sementes com baixo vigor podem provocar reduções na emergência em campo, na velocidade de emergência e no tamanho inicial das plantas (SCHUCH, 2006). O vigor das sementes modifica o desenvolvimento vegetativo e está frequentemente relacionado ao rendimento em culturas que são colhidas no estágio vegetativo ou durante o início do desenvolvimento reprodutivo. Várias pesquisas mostram a influência do vigor das sementes também no rendimento de grãos nas culturas.

A qualidade abrange vários aspectos, desde a padronização e a classificação do produto até as características de aparência, textura e de sabor, relacionados com as características intrínsecas dos cultivares e sua relação com o mercado, sendo que as características determinantes da qualidade dos grãos de arroz refletem-se diretamente no valor do mercado e na aceitação do produto pelo consumidor (GULARTE, 2012).

Na cultura do arroz irrigado, poucos estudos foram conduzidos com o regulador vegetal Trinexapac-ethyl, buscando verificar os efeitos da aplicação deste na morfologia das plantas e na produtividade da cultura.

O uso de regulador de crescimento em gramíneas têm sido alvo de pesquisas, pois seus efeitos sobre a produção demonstram-se inconsistentes, verificando-se aumento de produtividade em alguns casos e, em outros, diminuição (BUZETTI et al., 2006).

Desta forma, o presente trabalho buscou avaliar as diferenças que as aplicações dos reguladores vegetais – thidiazuron e moddus – poderiam apresentar na qualidade das sementes de arroz, a partir de algumas análises de viabilidade e vigor.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi implantado em área experimental da FEPE – UNESP, no município de Selvíria-MS. Utilizando-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, em esquema fatorial 4x2, com quatro repetições. A cultivar de arroz de terras altas utilizada foi BRS Esmeralda. Os tratamentos foram a combinação de quatro doses do regulador vegetal citocinínico thidiazuron (0,0; 0,5; 1,0 e 1,5g ha⁻¹) e a aplicação ou não do regulador de crescimento etil-trinexapac (presença e ausência) em dose fixa (50 g ha⁻¹). As parcelas

¹ Graduanda em Engenharia Agrônoma, Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", Passeio Gôiania nº311, taynaserantoni@gmail.com

² Graduando em Engenharia Agrônoma, Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho"

³ Graduando em Engenharia Agrônoma, Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho"

⁴ Professor Doutor, Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho"

⁵ Professor Doutor, Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho"

⁶ Graduanda em Engenharia Agrônoma, Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho"

foram constituídas por 5 linhas de 5,0 m de comprimento e espaçadas por 0,35 m entre si e a área útil considerada foram as linhas centrais de cada parcela.

As doses do thidiazuron também foram aplicadas por ocasião do perfilhamento, 30 dias após a emergência (DAE), na forma de jato dirigido, com pulverizador manual tipo costal, utilizando-se bico cônico tipo TX-VS2, com volume de calda aproximado de 300 L ha⁻¹. A aplicação de etil-trinexapac foi realizada por ocasião da diferenciação floral, aos 45 dias após a emergência, também na forma de jato dirigido.

O trabalho inicial de análise da qualidade das sementes foi conduzido no laboratório experimental de sementes, na unidade pertencente à Faculdade de Engenharia – UNESP, Campus de Ilha Solteira, localizado no município de Ilha Solteira. A análise foi realizada a partir de uma amostra de cada parcela experimental, realizando-se os testes de germinação e de vigor – classificação do vigor das plântulas, comprimento de plântulas e massa seca de plântulas –. Cada amostra de sementes foi semeada em rolos de papel toalha tipo germitest, com 4 repetições de 50 sementes por tratamento, de forma que a quantidade de água fosse equivalente a 2,5 vezes o peso do papel seco. Os rolos foram colocados em sacos plásticos e levados ao germinador, onde foi possível regular a temperatura de 25°C constante, propícia para a condução do experimento. Conforme Brasil (2009) normatiza, após 7 dias foram realizadas as contagens das plântulas. Concomitantemente, foram separadas cinco plântulas aleatórias para a determinação do comprimento da parte aérea e da raiz primária (cm), e também, separaram-se 10 plântulas onde se retiraram os restos das sementes e, assim, o material foi alocado em sacos de papel e levados para estufa de circulação forçada de ar, à 65°C, até atingir massa constante, para posterior pesagem do material na balança de precisão 0,0001 g e, calculando-se a massa de matéria seca das plântulas.

Utilizou-se o teste F da ANAVA, por meio do programa Sisvar, para que os resultados fossem obtidos, e consequente verificação de diferenças significativas entre os tratamentos e interação entre os fatores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não verificou-se efeitos significativos para as variáveis analisadas com os tratamentos realizados (Tabela 1). Esse resultado corrobora com os dados obtidos por Radke et al. (2015), no qual a aplicação de fitorreguladores nas sementes de arroz não resultou em alterações no teste de germinação, comprimento de parte aérea e do sistema radicular e matéria seca da parte aérea e radícula das plântulas. Em contrapartida, o resultado não corresponde ao resultado obtido por Elli et al. (2016), que enuncia que bioestimulantes podem resultar em diferenças significativas na germinação quando usados em doses adequadas.

Tabela 1. Resultados para germinação e vigor das sementes de arroz cv. BRS Esmeralda em função da aplicação foliar ou não com Moddus (M) e de diferentes doses de thidiazuron (D). Safra 2015/16, Selvíria, MS.

Tratamentos	Classificação de vigor (%)			Germinação	Comprimento (cm)	
	Alto	Médio	Baixo	(%)	Plântula	R. Primária
Moddus (M)						
Com	0,70	0,62	0,49	83,00	3,67	8,64
Sem	0,69	0,62	0,49	82,75	3,62	8,65
Doses de Thidiazuron (D)						
0,0	0,67	0,64	0,46	81,00	3,3275	9,00
0,5	0,72	0,63	0,51	7,25	3,68	8,87
1,0	0,69	0,59	0,49	81,00	3,80	8,17
1,5	0,70	0,60	0,49	82,25	3,78	8,54
Teste F						
M	0,08 ^{NS}	0,01 ^{NS}	0,00 ^{NS}	0,004 ^{NS}	0,09 ^{NS}	0,00 ^{NS}
D	0,10 ^{NS}	0,44 ^{NS}	0,10 ^{NS}	0,53 ^{NS}	1,69 ^{NS}	0,90 ^{NS}
M x D	1,41 ^{NS}	1,79 ^{NS}	1,48 ^{NS}	0,42 ^{NS}	2,55 ^{NS}	0,79 ^{NS}
D.M.S	0,13		0,11	8,53	0,35	0,81
CV	24,97	17,58	31,67	14,00	13,06	12,77
Média Geral	0,70	0,62	0,49	82,88	3,65	8,64

*valores transformados para $v = \arcsen(x^{1/2})$, sendo x o valor determinado para cada classe de vigor em cada tratamento MS: matéria seca; ns: não significativo; DMS: diferença mínima significativa pelo teste de Tukey.

CONCLUSÃO

Pode-se aferir que apesar das sementes utilizadas nas análises serem de alta qualidade e vigor, não houve efeito significativo para os tratamentos utilizando os reguladores vegetais – thidiazuron e Moddus –.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: Mapa/ACS, 2009. 395p.
- BUZETTI, S.; BAZANINI, G.C.; FREITAS, J.G.; ANDREOTTI, M.; ARF, O.; SÁ, M.E.; MEIRA, F.A. Resposta de cultivares de arroz a doses de nitrogênio e do regulador de crescimento cloreto de cloromequat. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.41, p.1731-1737, 2006.
- Elli, E. F.; Monteiro, G. C.; Kulczynski, S. M.; Caron, B. O.; Souza, C. Q. Potencial fisiológico de sementes de arroz tratadas com biorregulador Vegetal. Revista Ciência Agronômica, v. 47, n. 2, p. 366-373, abr-jun, 2016.
- GULARTE, M. R. Avaliação sensorial no controle de qualidade de arroz. In: ELIAS, M. C. F.; OLIVEIRA, M.; VANIER, N.L. (Ed.). Qualidade de arroz da pós-colheita ao consumo. Pelotas: Ed. Universidade da UFPEL, 2012. cap. 13, p. 193-212.

SCHUCH, L.O.B. Maximizando a produção com sementes de alto vigor. Revista SEED News, v.10, n.3, p.8-11, 2006.

RADKE, A.K.; Martins, A.B.N.; Monteiro, M.A.; Xavier, F.; Salau, G.M.; Behenck, J.P.O.; Peres, A.A.O.; Moraes, D.M.. EFEITO DO REGULADOR DE CRESCIMENTO NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE ARROZ. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, Pelotas-RS. Anais... . Cbai, 2015

