

PROFUNDIDADE DE SEMEADURA E QUALIDADE FISIOLÓGICA DAS SEMENTES DE ARROZ HÍBRIDO

Fábio Mielezski⁽¹⁾, Rudinei Ribeiro Carvalho⁽¹⁾, Luís Eduardo Panozzo⁽¹⁾, Luís Osmar Braga Schuch⁽¹⁾, Mateus Olivo⁽¹⁾. ¹Universidade Federal de Pelotas, caixa postal 354, CEP 96001-970, Pelotas RS, E-mail: fabioagronomia@ibest.com.br.

No Brasil, o arroz é o terceiro produto mais importante depois da soja e do milho, sendo produzido na última safra aproximadamente 12 milhões de toneladas. O Rio Grande do Sul ocupa um lugar de destaque na cultura, respondendo por 50% da produção nacional e 80% do arroz irrigado. O desafio para alcançar altos padrões de qualidade e de produtividade compatíveis com as crescentes necessidades de alimento do planeta é, talvez, a principal explicação para a expansão do arroz híbrido, cuja tecnologia de produção é bem mais complexa que aquela empregada no cultivo de sementes convencionais e, na relação com as outras culturas, de maior complexidade do que outras variedades híbridas como o milho, segundo Revista Seed News (2005). Atualmente o arroz híbrido vem crescendo em área semeada no Brasil, por proporcionar acréscimos de 20% na sua produtividade das lavouras e permitir baixar a densidade de semeadura (150 kg.ha⁻¹ para 50 kg.ha⁻¹). O vigor híbrido em arroz resultante da heterose, explorado comercialmente, vem sendo uma das mais importantes aplicações técnicas da genética na agricultura.

As sementes que apresentam uma qualidade fisiológica superior permitem um rápido estabelecimento de plantas, facilitando o manejo e trazendo menores riscos para o ambiente e ao capital investido (Höfs, 2003). O desempenho das sementes de arroz em campo é grande fator para o sucesso da lavoura. O vigor das sementes utilizadas na semeadura pode afetar o estabelecimento da cultura no campo. O baixo vigor tem sido associado a reduções na velocidade e emergência total, produção de plantas com menor tamanho inicial e índices de crescimento da cultura (Schuch, 1999). O uso de sementes de baixo vigor pode provocar baixo estande de plantas, má distribuição e desenvolvimento, podendo afetar o rendimento econômico. As plântulas oriundas de sementes de maior qualidade fisiológica, devido apresentar emergência precoce e maior tamanho inicial, podem em condições ambientais favoráveis, obter uma vantagem inicial no aproveitamento de água, luz e nutrientes (Kolchinski, 2003).

Assim o trabalho tem como objetivo avaliar o efeito do vigor de sementes em arroz híbrido sobre a emergência em campo e crescimento inicial das plântulas, quando submetidos a diferentes profundidades de semeadura.

O experimento foi realizado na Área Experimental e Didática do Departamento de Fitotecnia da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM). Utilizaram-se sementes de arroz do híbrido Avaxi da empresa RiceTec®, de dois lotes devidamente caracterizados como apresentando alto e baixo vigor. O lote de alto vigor apresentou germinação de 97%, no teste de frio 88% e no envelhecimento acelerado 93%. O lote de baixo vigor apresentou germinação de 83%, no teste de frio 62% e no envelhecimento acelerado com 67%.

Foram testadas também duas profundidades de semeadura (2,5 cm e 5,0 cm) em uma combinação fatorial com os dois lotes de sementes de arroz híbrido. O trabalho foi conduzido em garrafas "pets" cortadas que apresentavam 30,0 cm de altura e diâmetro de 9,0 cm preenchidas com solo peneirado e compactado, para que as condições fossem similares ao campo. Cada garrafa "pet" constituiu uma parcela, tendo sido semeadas 20 sementes por garrafa. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. Avaliou-se a porcentagem de plântulas emergidas e índice de velocidade de emergência (IVE) de plântulas utilizando metodologia descrita por Nakagawa, (1999).

Aos 10 dias após o final da emergência as plântulas foram coletadas e levadas ao laboratório de sementes da Universidade Federal de Pelotas, sendo contado o número de folhas e de perfilhos aos 10 dias após o final da emergência total das plântulas.

O uso de sementes de baixo vigor provocou severas reduções na emergência em solo (Tabela 1). Mesmo para profundidade de 2,5 cm, a emergência ocorrida no lote de baixo vigor foi de apenas 40% mostrando redução em valores absolutos de 45%. Na profundidade de 5,0 cm a emergência foi inferior à ocorrida a profundidade de 2,5 cm, nos dois lotes, sendo que a redução pelo uso de sementes de baixo vigor foi mais intensa. Em termos absolutos a redução foi de 50% neste caso. Também no IVE a qualidade das sementes provocou efeito acentuado, sendo o lote de alto vigor apresentando uma emergência média de 7,45 plantas por dia, enquanto no lote de baixo vigor esse valor foi de apenas 3,76 plantas por dia.

O número de perfilhos por planta e o número de folhas também foram reduzidos pelo uso de sementes de baixo vigor, tanto em semeadura realizada a 2,5 cm como em semeadura a 5,0 cm, não se verificando diferença significativa no número de folhas por planta na profundidade de 5,0 cm.

Tabela 1: Emergência em solo (%) e Índice de Velocidade de Emergência (IVE) de plântulas de arroz híbrido, em função do nível de vigor das sementes nas profundidades de semeadura (2,5 e 5,0 cm).

Vigor	Emergência em solo (%)		(IVE)
	2,5 cm	5,0 cm	2,5 cm
Alto	85,0* a	77,5 a	7,45 a
Baixo	40,0 b	27,5 b	3,76 b

* Médias seguidas por letras iguais, na coluna, não diferem pelo Teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Tabela 2: Número de perfilhos e folhas das plantas de alto e baixo vigor a profundidade de 2,5 e 5,0 cm aos 10 dias após o final da emergência total das plântulas.

Vigor	Número de perfilhos		Número de folhas	
	2,5 cm	5,0 cm	2,5 cm	5,0 cm
Alto	3,2* a	3,8 a	8,3 a	7,6 a
Baixo	2,7 b	2,6 b	6,1 b	6,8 a

* Médias seguidas por letras iguais, na coluna, não diferem pelo Teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Assim, sementes de arroz híbrido Avaxi de alto vigor apresentam melhor desempenho tanto na emergência total e velocidade de emergência, como no crescimento inicial das plântulas.

Agradecimentos: Fapergs, CNPq, CAPES (apoio financeiro), RiceTec (sementes).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ARROZ Híbrido. **Revista Planeta Arroz**. Disponível em: <[http:// www.planetaarroz.com.br](http://www.planetaarroz.com.br)>. Acessado em 05/05/2007.

EXPANSÃO do arroz híbrido alavanca a produtividade. **Revista Seed News**, Pelotas, 2005. p.8-11. Disponível em: <<http://www.seednews.com.br>>. Acessado em 05/05/2007.

HÖFS, A. **Emergência e crescimento de plântulas de arroz em resposta à qualidade fisiológica das sementes**. 2003. 44f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Sementes) – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2003.

KOICHINSKI, E. M. **Vigor de sementes e competição intraespecífica em soja**. 2003. 44f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Sementes) – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2003.

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, p. 2.1 – 2.24, 1999.

SCHUCH, L.O. B. **Vigor de sementes e aspectos fisiológicos da produção em Aveia preta (*Avena strigosa* Schreb.)**. 1999. 127f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Sementes) – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 1999.