

XVIII

CIC

XI ENPOS
I MOSTRA CIENTÍFICA



Evoluir sem extinguir:
por uma ciência do devir



ANÁLISE DOS CARACTERES DE PRODUTIVIDADE DE ARROZ HÍBRIDO EM FUNÇÃO DA POPULAÇÃO DE PLANTAS E VIGOR DAS SEMENTES.

* **NEVES, Márcio Blanco**¹; **SCHUCH, Luis Osmar Braga**^{1,2}; **OLIVO, Mateus**^{1,3}; **RIGO, Geliandro Anhaia**^{1,4}

¹Universidade Federal de Pelotas – UFPel/FAEM, Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes, Campus Universitário, Caixa Postal 354 CEP 96010-900 Capão do Leão - RS, mabodsne@yahoo.com.br ; ²Bolsista do CNPq; ³PIBIC CNPq; ⁴PIBIC FAPERGS.

1. INTRODUÇÃO

Devido ao grande consumo e grandes áreas ocupadas com seu plantio o arroz destaca-se no cenário mundial tanto no aspecto social quanto econômico. Cerca de 150 milhões de hectares de arroz são cultivados anualmente no mundo, produzindo 590 milhões de toneladas, sendo que mais de 75% desta produção é oriunda do sistema de cultivo irrigado, atendendo, como alimento básico, a 2,4 bilhões de pessoas principalmente na Ásia e em países em desenvolvimento.

O aperfeiçoamento de técnicas de manejo e o uso de sementes de elevado potencial fisiológico têm sido fatores cada vez mais importantes para que se obtenham maiores níveis de produtividade na cultura do arroz irrigado.

A produção pode ser afetada quando utilizadas sementes de vigor baixo ou quando a densidade de semeadura for inadequada. O vigor é reconhecido como um parâmetro para a caracterização do potencial fisiológico das sementes, indicando os lotes com maior ou menor probabilidade de sucesso após a semeadura em campo ou durante o armazenamento, sob diferentes condições do ambiente, ampliando o leque de informações disponíveis sobre a viabilidade das sementes (avaliada sob condições ótimas) (Marcos Filho, 2005).

Uma diminuição na densidade de semeadura incrementa caracteres de produtividade por planta analisada, aumentando assim, a produtividade da área, porém, até determinados limites. Entretanto, a diminuição da densidade de semeadura pode causar grande desuniformidade de maturação na área, devido às estruturas reprodutivas (perfilhos) desenvolvidas no decorrer do seu ciclo.

O uso de sementes de alta qualidade fisiológica tende a garantir menores riscos no estabelecimento da cultura e possibilita maior produtividade. Sementes de qualidade inferior poderão originar plantas que, no transcorrer do ciclo, poderão não desenvolver-se adequadamente em relação as demais plantas da área.

Neste contexto o objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento de plantas oriundas de sementes com diferentes níveis de qualidade fisiológica de sementes, em diferentes populações de plantas nos caracteres de rendimento da cultura.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A condução do experimento foi realizada na área experimental didática do campus da Universidade Federal de Pelotas – Capão do Leão – RS.

Foram utilizadas sementes de arroz híbrido AVAXI CL, de dois lotes devidamente caracterizados como alto e baixo vigor. A qualidade das sementes foi avaliada, no Laboratório de Análise de Sementes da Universidade Federal de Pelotas, através dos testes de germinação conforme metodologia especificada nas Regras de Análise de Sementes, envelhecimento acelerado e de frio conforme metodologia proposta pelo Comitê de Vigor da Association of Official Seed Analysis - AOSA e descrito por Marcos Filho et al. (1987).

As comunidades de plantas foram implantadas através de transplante de mudas aos 15 dias após a emergência. As plantas foram dispostas com distintos sistemas de distribuição ao longo das linhas de semeadura: 100% de plantas oriundas de sementes de alto vigor (AA), 100% plantas oriundas de sementes de baixo vigor (BB) e 50% de plantas oriundas de sementes de baixo e 50% de plantas oriundas de sementes de alto vigor (AB), intercaladas ao longo da linha. De acordo com a densidade populacional foram transplantadas 30 plantas de cada nível de vigor, para cada arranjo populacional.

Utilizaram-se duas populações de plantas: 63 e 125 plantas/m². Foram determinados estatura, número de panículas por planta, número de perfilhos por planta e rendimento de grãos por planta.

A avaliação das médias foi realizada baseada no teste Scott Knott a 5% de significância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para analisar os componentes de produtividade e estimar o rendimento da cultura do arroz irrigado foram determinados estatura, número de panículas por planta, número de perfilhos por planta e rendimento de grãos por planta, conforme mostra a tabela 1.

Tabela 1 – Mensuração da estatura, número de panículas por planta, número de perfilhos por planta e massa de grãos por planta em uma população de plantas de Arroz Híbrido (*Oryza sativa* L.) de acordo com o vigor de sementes e com a densidade populacional.

Tratamento	Estatura (cm)	Nº panículas / planta	Nº perfilhos / planta	Massa de grãos / planta (g)
AA	90 a	7,47 b	7,83 b	12,89 b
BB	88 a	6,95 c	7,36 c	12,59 b
AB	87 a	7,69 b	8,15 b	15,16 a
AB - A	87 a	8,53 a	8,97 a	17,09 a
AB - B	88 a	6,87 c	7,32 c	13,23 b
Densidade				
125 plantas/ha	87 a	5,93 b	6,26 b	10,71 b
63 plantas/ha	89 a	9,07 a	9,60 a	17,68 a

* Valores seguidos de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente.

** Análise realizada baseada no teste de Scott Knott a 5% de significância.

Segundo MARCOS FILHO (1999), com a evolução do ciclo da cultura ocorre redução da influência do vigor de sementes, pois o desempenho das plantas depende menos das reservas das sementes e mais das relações genótipo x ambiente.

Portanto, observou-se, ao final do ciclo, que a utilização de sementes de alto vigor proporcionou acréscimos nos caracteres de produtividade, quando comparados ao arranjo em que foram utilizados somente sementes de baixo vigor (BB). Plantas oriundas de sementes de alto vigor (AB - A); quando distribuídas de forma intercaladas ao longo da linha de semeadura com plantas oriundas de sementes de baixo vigor (AB - B), apresentaram desempenho superior as plantas de comunidades constituídas exclusivamente de plantas oriundas de sementes de alto vigor, inclusive para o rendimento de grãos por planta. Isso demonstra que essas foram favorecidas pelo fato de estarem posicionadas de forma adjacente às plantas oriundas de sementes de baixo vigor, conforme foi relatado no trabalho de KOLCHINSKI, 2003 que “em uma comunidade vegetal, geralmente ocorre competição por luz, nutrientes e água. Assim, associando plantas originadas de sementes com diferentes níveis de vigor, provavelmente, as plantas com maior crescimento vegetativo afetarão a intensidade e a composição de luz incidente sobre as plantas com menor crescimento na comunidade vegetal e conseqüentemente refletindo no desenvolvimento e na produção individual destas plantas”.

De acordo com TEKRONY & EGLI, o desempenho inicial das estruturas presentes nas sementes é importante para o crescimento imediato após a emergência, pois após a planta se tornar autotrófica a maioria dos fotoassimilados é direcionada para a produção de matéria seca, inclusive da parte econômica.

Observou-se que um aumento no espaçamento utilizado entre plantas na linha de semeadura; diminuição da densidade de semeadura; demonstrou aumento nos caracteres de produtividade, embora não tenha sido evidenciado este comportamento no caractere estatura.

4. CONCLUSÕES

A utilização de sementes de alto vigor conferiu aumento nos caracteres de rendimento ao final do ciclo.

Plantas provenientes de sementes de alto vigor, quando intercaladas com plantas provenientes de sementes de baixo vigor, conferiram maiores índices de caracteres de rendimento do que as plantas de oriundas de sementes de alto vigor em arranjo homogêneo.

A redução na população de plantas provocou acréscimos nas características individuais das plantas e no rendimento de grãos por planta.

5. BIBLIOGRAFIA

KOLCHINSKI, E. M. **Vigor de sementes de soja e aspectos do desempenho em campo**. 2003. 44f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Faculdade de Agronomia "Eliseu Maciel" da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

MARCOS FILHO, Julio – **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas** / Julio Marcos Filho – Piracicaba: Fealq, 2005. 495 p. : il.

MARCOS FILHO, J.; CICERO, S. M.; SILVA, W. R. **Avaliação da qualidade das sementes**. Piracicaba: FEALQ, 1987. 230p.

MARCOS FILHO, J. **Conceitos e testes de vigor para sementes de soja**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOJA, 1999, Londrina. Anais... Londrina: Embrapa Soja, 1999, p.220-226.

Melo, P. T. B. S. **Comportamento de populações de arroz irrigado em função das proporções de plantas originadas de sementes de alta e baixa qualidade fisiológica**. Revista Brasileira de Agrociência, Pelotas, v. 12, n. 1, p. 37-43, jan-mar, 2006.

SCHUCH, L.O.B. **Vigor das sementes e aspectos da fisiologia da produção em aveia-preta (*Avena strigosa* Schreb.)**. Pelotas, 1999. 127 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Sementes) – Curso de Pós- Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Pelotas.

TeKRONY, D. M.; EGLI, D. B. **Relationship of seed vigor to crop yield: A review**. Crop Science, Madison, v.31. p.816-822, 1991.