

PROGRESSO GENÉTICO DE LINHAGENS DE ARROZ IRRIGADO PARA REGIÃO SUL DO BRASIL

José Manoel Colombari Filho¹; Ariano Martins de Magalhães Júnior²; Paulo Ricardo Reis Fagundes²; Orlando Peixoto de Moraes¹; Paula Pereira Torga¹

¹Pesquisadores - Embrapa Arroz e Feijão - Santo Antônio de Goiás-GO/Brasil - e-mail: jose.colombari@embrapa.br; ²Pesquisadores - Embrapa Clima Temperado - Pelotas-RS/Brasil.

Um importante parâmetro para mensurar o sucesso dos programas de melhoramento genético é o acompanhamento da sua eficiência ao longo do tempo por meio de estimativas de progresso genético médio alcançado e, assim, identificar os fatores que contribuíram para isto. O objetivo deste trabalho foi obter essas estimativas para os caracteres produção de grãos (kg ha^{-1}), altura de plantas (cm) e dias para o florescimento (dias), do programa de melhoramento de arroz da Embrapa para a região Sul do Brasil. Para isto, foi utilizado o conjunto de dados proveniente dos ensaios preliminares (EP) de linhagens $F_{5;7}$ dos últimos quatro anos agrícolas, entre 2010/11 e 2013/14, conduzidos em Capão do Leão-RS (Planície Costeira Interna) e Alegrete-RS (Fronteira Oeste). Estes são os ensaios em que as linhagens do programa são avaliadas pela primeira vez em diferentes locais, adotando delineamento experimental de blocos casualizados, com duas repetições e com parcelas de 4 linhas de 5 m de comprimento, espaçadas entre si em 0,17 m, com densidade de 60 sementes por metro. O conjunto de dados foi desbalanceado, composto por cinco cultivares como testemunhas (BRS Pampa, BRS Querência, IRGA 417, BRS 7 Taim, BR-IRGA 409) e 513 linhagens. Pelo menos quatro testemunhas foram comuns entre os anos agrícolas e o número total de linhagens avaliadas em cada ano agrícola foi: 118 (2010/11); 130 (2011/12); 205 (2012/13); e 60 (2013/14). Os dados foram submetidos à análise estatística utilizando modelo misto, cujos os efeitos de locais e tipo (testemunhas e linhagens de cada ano agrícola) foram considerados fixos, e os demais aleatórios, excetuando a média geral. Os resultados de regressão linear generalizada obtido com os BLUE de tipo para cada caráter, revelaram um progresso genético médio de $145,58 \text{ kg ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$ para o caráter produção de grãos, o que representa um expressivo ganho médio para a cultura de 1,68 % ao ano. Esse progresso foi obtido com um pequeno aumento na altura de plantas em $2,01 \text{ cm ano}^{-1}$ (2,09 %) e a favorável redução do ciclo em $1,21 \text{ dias ano}^{-1}$ (1,36 %), que representa o grande desafio do melhoramento em obter aumento da produtividade com maior precocidade. Esses resultados demonstram que esse programa de melhoramento alcançou seus objetivos durante esse período, corroborando com os estudos realizados com outros dados do programa, que refletiram a estratégia de ter modificado o método genealógico para o desenvolvimento de genótipos superiores como cultivares, permitindo a seleção precoce de caracteres quantitativos em progênies $F_{2;4}$ com maior herdabilidade, devido ao uso de repetições e locais.

Palavras-chave: *Oryza sativa*; ganho genético; caracteres quantitativos; modelos mistos; interação GxE.