

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Seleção Recorrente Genômica para Resistência a Fusariose de Espiga em Milho-Pipoca

Ismael Albino Schwantes, Ismael Fernando Schegoscheski Gerhardt, Yure Pequeno de Souza, Janeo Eustáquio de Almeida Filho, Antonio Teixeira do Amaral Júnior

A fusariose da espiga provoca representativos danos à cultura do milho-pipoca, afetando características de importância econômica e de qualidade, como a produtividade e a capacidade de expansão. A Seleção Recorrente (SR) aumenta as frequências de alelos favoráveis para as características de importância econômica da cultura. A cada ciclo de seleção são realizadas três etapas: obtenção das progênies, avaliação e recombinação das famílias superiores. Com o uso da Seleção Recorrente Genômica (SRG), pode-se diminuir o tempo demandado para cada ciclo de seleção, pois possibilita realizar as fases de avaliação e de recombinação simultaneamente, reduzindo o tempo necessário para obtenção de cada ciclo para uma safra. Isto posto, o objetivo do presente estudo foi obter os ganhos genéticos para a resistência a fusariose de espiga. Foram avaliados 98 indivíduos e o experimento foi conduzido em blocos incompletos com três repetições, em dois locais. Foram utilizadas as seguintes estratégias de seleção: Fen = estimativas obtidas somente com as informações fenotípicas de 98 indivíduos avaliados; Fen + Gen = estimativas obtidas com as informações fenotípicas e genotípicas dos 98 indivíduos; e Gen = estimativas obtidas somente com genotipagem via marcadores SNPs. Foi avaliada a severidade da fusariose de espiga (FSI), utilizando-se de uma escala (CIMMYT) e, em adição, foi quantificada a incidência de fusariose nas espigas de milho-pipoca (EIFu), pelo número de espigas infectadas por parcela. A partir dos resultados obtidos com as predições utilizando diferentes intensidades de seleção, para a estratégia GEN, foi possível observar que o ganho genético anual médio para as diferentes características foi inferior às estratégias FEN e GEN+FEN em 22 % e 25 % para 100 candidatos à seleção; no entanto, foi superior em 34 % e 29 % para 500; e chegou em 52 % e 45 % para 1.000 candidatos a seleção, respectivamente. Concluiu-se, portanto, que o uso da seleção recorrente genômica pode representar um elevado ganho genético, desde que: i) a fenotipagem seja realizada de modo preciso, ii) seja explorada a intensidade de seleção com a genotipagem de vários indivíduos, aumentando o número de candidatos a à seleção, e iii) utilize-se a GS para seleção precoce na SR.

Palavras-chave: seleção genômica, fusariose de espiga, ganho genético.

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior-Brasil (CAPES) - Código financeiro 001.