

Parâmetros genéticos e seleção de linhagens de feijão-comum com grãos pretos e resistentes à murcha-de-fusário

Débora Gonçalves Pereira¹, Joaquim Geraldo Cáprio da Costa², Thiago Lívio Pessoa Oliveira de Souza³, Leonardo Cunha Melo⁴, Helton Santos Pereira⁵

O feijão com grão preto é mais apreciado pelos consumidores dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sul e Leste do Paraná, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Sul do Espírito Santo. A murcha-de-fusário (*Fusarium oxysporium* sp *phaseoli*) é uma das doenças de solo que incidem sobre a cultura do feijão-comum, diminuindo a produção. A melhor estratégia para controle dessa doença é o manejo integrado, com uso de cultivares resistentes e a rotação com culturas não hospedeiras. A seleção de linhagens superiores constitui uma importante etapa do programa de melhoramento de feijão-comum, e a estimativa de parâmetros genéticos como herdabilidade e ganho com a seleção, são úteis para se conhecer as possibilidades de sucesso da seleção. O objetivo deste trabalho foi estimar parâmetros genéticos e selecionar linhagens de feijão-comum resistentes à murcha-de-fusário com alta produtividade e massa de 100 grãos. Foram avaliadas 116 linhagens, obtidas a partir de duas populações segregantes formadas por genitores com algum nível de resistência à doença e selecionadas previamente (BRS Esplendor x BRS Expedito e BRS Expedito x CNFP 15867) e cinco testemunhas, sendo três resistentes à murcha-de-fusário (BRS Esplendor, BRS Expedito e BRS FP403) e duas suscetíveis (BRS Supremo e BRS Esteio). O experimento foi realizado em área infestada pelo patógeno, em Santo Antônio de Goiás, GO, na safra de inverno/2015, em látice triplo 11x11, com parcelas de duas linhas de três metros, sendo realizada a avaliação de reação à murcha-de-fusário, produtividade de grãos e massa de 100 grãos. Foram estimados os parâmetros genéticos e fenotípicos, após a análise de variância. As estimativas de acurácia seletiva mostraram boa informatividade dos experimentos, sendo considerada muito alta ($AS > 0,90$) para reação à murcha-de-fusário (0,93), massa de 100 grãos (0,82) e alta ($0,70 \leq AS < 0,90$) para produtividade de grãos (0,76). Houve diferenças significativas para os três caracteres, indicando que existe variabilidade genética entre as linhagens das duas populações. Para reação à murcha-de-fusário, 77 linhagens (66%) apresentaram notas inferiores à média geral (2,39). As notas das linhagens variaram de 1,01 a 7,92. As testemunhas CNFP 10794 (2,3), BRS Esplendor (2,4) e BRS Expedito (1,4) mostraram-se resistentes, e BRS Supremo (6,82) e BRS Esteio (8,30) mostraram-se suscetíveis. Para produtividade de grãos, 64 linhagens (55%) apresentaram média de produtividade superior à média geral (2.297 kg ha⁻¹). As médias de produtividade variaram de 3.033 a 1.000 kg ha⁻¹. As testemunhas BRS Supremo (1.546 kg ha⁻¹) e BRS Esteio (1.533 kg ha⁻¹) mostraram baixa produtividade devido à incidência de murcha-de-fusário. Considerando a massa de 100 grãos, 58 linhagens (50%) tiveram médias superiores à média geral (22,50 g). As notas das linhagens variaram de 28,88 a 18,40 g. A variância genética das linhagens foi superior à variância ambiental para reação à murcha-de-fusário, produtividade de grãos e massa de 100 grãos. As estimativas de herdabilidade no sentido restrito foram de 84% (reação à murcha-de-fusário), 57% (produtividade de grãos) e 91% (massa de 100 grãos), o que confirma a possibilidade de sucesso com a seleção para as características avaliadas. Na estimação dos ganhos com a seleção considerou-se 20% das linhagens que apresentaram melhores desempenhos. Para reação à murcha-de-fusário, o ganho com a seleção foi de 38%, indicando ótima possibilidade de seleção de linhagens resistentes. Para produtividade e massa de 100 grãos o ganho foi menor (12%), entretanto sendo satisfatório. As linhagens da população BRS Expedito x CNFP 15866 apresentaram estimativas de herdabilidade e variância genética superiores às da população BRS Esplendor x BRS Expedito para reação à murcha-de-fusário e produtividade de grãos. Para reação à murcha-de-fusário e produtividade de grãos, 12 linhagens da população BRS Expedito x CNFP 15867 estiveram entre as 24 melhores. Quando foram considerados todos os caracteres em conjunto, 26 linhagens (22%) apresentaram desempenho superior as médias gerais para os três caracteres, merecendo destaque as linhagens CNFP17997 e CNFP18023 que foram superiores as três melhores testemunhas (CNFP 10794, BRS Esplendor e BRS Expedito) para todos os caracteres. Em função dos altos valores de estimativa de herdabilidade e dos altos ganhos genéticos obtidos, foi possível selecionar linhagens superiores e estas podem avançar para avaliações em múltiplos ambientes.

¹ Mestranda do Programa de Pós-graduação em Genética e Melhoramento de Plantas da UFG, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, debora.agro200@gmail.com

² Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, joaquim.costa@embrapa.br

³ Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, thiago.souza@embrapa.br

⁴ Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, leonardo.melo@embrapa.br

⁵ Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, helton.pereira@embrapa.br