

ESTABILIDADE DE GENÓTIPOS DE FEIJOEIRO COMUM COM TIPO DE GRÃO PRETO NOS ENSAIOS DE VCU 2003/2004 NA REGIÃO CENTRO-SUL

Leonardo Cunha Melo¹; Adriano Stephan Nascente¹; Luís Cláudio de Faria¹; Maria José Del Peloso¹; José L. C. Diaz¹; Joaquim G. C. da Costa¹; Carlos A. Rava¹; José Benedito Trovo¹

¹ Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, CEP 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO.
E-mail: leonardo@cnpaf.embrapa.br

Palavras-chave: Melhoramento genético, cultivares, *Phaseolus vulgaris*.

Introdução

As regiões brasileiras são bem definidas quanto a preferência por do tipo de grão, incluindo características como tamanho, cor, forma, brilho, escurecimento e qualidade culinária, sendo a região Sul do Brasil e os Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo os mais importantes na produção e/ou consumo de feijão com tipo de grão comercial preto. O melhoramento genético, mediante a criação de cultivares com alta produtividade, resistência a fatores bióticos e abióticos, porte ereto, precocidade e com valor agregado à qualidade de grão, contribui no atendimento das demandas dos participantes da cadeia produtiva, pelo aumento da produtividade, estabilidade, qualidade, redução dos impactos ambientais e custos de produção.

A grande diversidade de condições ambientais em que o feijoeiro comum é cultivado, requer que os ensaios em rede sejam conduzidos em vários locais e anos, para que se tenha uma boa estimativa da interação genótipo por ambiente, permitindo assim que se estime a estabilidade e adaptabilidade das cultivares e linhagens de elite e se tenha maior segurança na indicação de cultivares. As avaliações das linhagens desenvolvidas pelo programa de melhoramento genético do feijoeiro comum da Embrapa Arroz e Feijão, estão sistematizadas em uma estratégia concebida dentro de uma rede nacional organizada, incluindo os Estados responsáveis por mais de 90% da produção nacional. Esta rede visa a seleção de linhagens superiores para produtividade, estabilidade e outros atributos agronômicos desejáveis, que colocará à disposição dos produtores novas cultivares que atendam às exigências da cadeia produtiva.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a adaptabilidade e estabilidade das linhagens com tipo comercial de grão preto nos ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU) ciclo 2003/2004.

Material e Métodos

Foram analisados os dados relativos a 25 Ensaios de VCU de genótipos com tipo comercial de grão preto, conduzidos nas épocas das “água” (safra) e da “seca” (safrinha), nos anos de 2003 e 2004 em São Paulo (4), Paraná (10), Santa Catarina (9) e Rio Grande do Sul (2). No Estado de São Paulo foram conduzidos ensaios nos municípios de Capão Bonito, Taquarituba e Itaberá; em Santa Catarina, nos municípios de Abelardo Luz, Campos Novos, Concórdia e Major Vieira; no Paraná em Ponta Grossa, Prudentópolis, Roncador, Londrina e Laranjeiras do Sul; e no Rio Grande do Sul em Passo Fundo.

As semeaduras foram realizadas nos meses de setembro/outubro (safra) e janeiro/fevereiro (safrinha), colocando-se 15 sementes por metro em linhas espaçadas de 50 cm. Os experimentos, com oito linhagens promissoras e cinco testemunhas, foram instalados em delineamento de blocos casualizados, com 3 repetições em parcelas de 4 linhas de 4m, sendo as duas linhas internas consideradas como área útil.

Foram coletados dados referentes a produtividade de grãos, arquitetura, acamamento e reação à algumas doenças da região em condições de campo (antracnose, mancha angular, ferrugem, crescimento bacteriano comum e ódio) e com inoculação artificial (antracnose) com cinco patótipos (55, 89, 89 AS, 95, 453). Com exceção de produtividade de grãos, as demais características foram avaliadas por meio de notas de 1 a 9, sendo a nota 1 para o fenótipo mais desejável e 9 para o menos desejável. Os dados referentes as notas de arquitetura, acamamento e doenças não foram analisados

estatisticamente, servindo somente como informação complementar às análises estatísticas para produtividade de grãos. A análise de estabilidade e adaptabilidade para produtividade de grãos foi realizada utilizando a metodologia proposta por Lin & Binns (1988).

Resultados e Discussão

As produtividades médias dos 13 genótipos avaliados nos Ensaios de VCU de genótipos com tipo comercial de grão preto estão apresentados na Tabela 1. Há destaque para as linhagens CNFP 7994 e CNFP 8000 que produziram, em média, acima de 2600 kg.ha⁻¹, sendo a primeira superior estatisticamente a todas as testemunhas do ensaio (BRS Valente, Diamante Negro, Uirapuru, FT Nobre e Soberano), não diferindo estatisticamente da segunda.

Os resultados das análises de estabilidade e adaptabilidade estão apresentados na Tabela 1. Observa-se que na análise envolvendo todos os ambientes, a linhagem CNFP 7994 foi a que apresentou maior adaptabilidade e estabilidade. Essa linhagem também mostrou ser a mais adaptada aos ambientes desfavoráveis, indicando ser resistente aos estresses bióticos e abióticos podendo ser utilizada em sistema de menor uso tecnológico. Os dados indicam que esta linhagem também pode ser recomendada para as condições de alto nível tecnológico. A cultivar Uirapuru foi a que apresentou maior adaptabilidade e estabilidade de produção em ambientes favoráveis.

Tabela 1 - Produtividade média e resposta geral e à ambientes favoráveis e desfavoráveis de 13 linhagens/cultivares avaliadas em 25 ensaios de VCU, 2003/2004, com tipo de grão preto nos Estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Genótipos	Média Geral	Pi Geral	Genótipos	Pi Favorável	Genótipos	Pi Desfavorável
5	2711	73923	13	104599	5	42907
6	2650	101487	5	113398	6	78296
7	2537	154846	6	131003	9	112368
13	2525	165429	7	153171	12	131843
12	2561	191585	2	168994	7	156162
2	2455	198658	4	199748	11	189351
9	2486	217427	1	235672	13	213224
3	2430	229555	3	245098	3	217342
1	2427	229603	12	267620	2	221964
4	2383	236992	11	329181	1	224835
11	2396	250876	10	330591	8	236951
10	2380	285252	9	351137	10	249629
8	2370	293696	8	365918	4	266256
Média	2485					
C.V. (%)	13,53					
DMS (Tukey 5%)	183					

1 = BRS Valente; 2 = CNFP 10138; 3 = CNFP 7966; 4 = CNFP 7972; 5 CNFP 7994; 6 = CNFP 8000; 7 = CNFP 9328; 8 = Diamante Negro; 9 = FT Nobre; 10 = Soberano; 11 = TB 94-09; 12 = TB 97-13; 13 = Uirapuru.

Os dados relativos as notas médias de arquitetura e acamamento e máximas para antracnose, crestarto bacteriano comum, ferrugem, mancha angular e oídio estão apresentados na Tabela 2. Observa-se que as linhagens CNFP 7994 e CNFP 8000 mostraram comportamento semelhante às testemunhas com relação a arquitetura de planta e acamamento e superior com relação a resistência às principais doenças do feijoeiro comum. Com relação a reação à inoculação com diferentes patótipos de *Colletotrichum lindemuthianum*, nota-se que a grande maioria das linhagens apresentaram resistência a todos os patótipos testados (Tabela 3).

Conclusão

A linhagem CNFP 8000 apresentam alto potencial de produtividade, arquitetura de planta ereta, tolerância ao acamamento e resistência às principais doenças, que a qualifica para indicação como nova cultivar de tipo comercial de grão preto nos Estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina.

Tabela 2 - Notas médias para acamamento (ACA) e arquitetura (ARQ), notas máximas para antracnose (AN) crestamento bacteriano comum (CBC), ferrugem (FE), oídio (OI) e mancha angular (MA) de 13 linhagens/cultivares com tipo de grão preto avaliadas em 25 Ensaios de VCU, 2003/2004, nos Estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Linhagens	ACA	ARQ	AN	CBC	FE	OI	MA
CNFP 7994	3,6	2,8	7	6	5	3	4
CNFP 8000	3,6	2,5	1	3	8	4	3
TB 97-13	3,3	2,4	2	8	3	1	3
CNFP 9328	3,6	3,0	1	7	4	4	7
Uirapuru	2,8	2,5	8	6	7	5	3
FT Nobre	3,6	3,4	9	7	7	3	4
CNFP 10138	3,9	3,4	1	6	9	4	8
BRS Valente	2,6	2,5	7	7	7	4	6
CNFP 7966	4,4	4,2	1	5	9	6	8
TB 94-09	4,3	3,4	2	7	3	3	8
Diamante Negro	4,1	3,4	8	7	8	3	5
Soberano	4,5	2,6	2	9	7	3	6
CNFP 7972	3,8	4,4	1	7	8	4	8
Média	3,7	3,1	3,8	6,5	6,5	3,6	5,6

Notas: 1- genótipo mais desejável e 9 menos desejável.

Tabela 3 - Notas de reação de 13 linhagens/cultivares de tipo de grão preto, no ensaio de VCU, 2003/2004, à diferentes patótipos de *Colletotrichum lindemuthianum*, com inoculação artificial na Embrapa Arroz e Feijão.

Linhagens	Patótipos				
	55	95	453	89	89 AS
BRS Valente	1	2	1	1	1
CNFP 7966	1	1	1	1	1
CNFP 7972	1	1	1	1	1
CNFP 7994	1	1	1	1	1
CNFP 8000	1	1	1	1	1
CNFP 9328	1	1	4	1	1
Diamante Negro	6	7	4	1	7
FT Nobre	1	1	8	4	6
Soberano	1	1	1	3	1
TB 94-09	1	1	1	1	1
TB 97-13	1	1	1	1	1

Notas: 1- genótipo mais desejável e 9 menos desejável.

Referência Bibliográfica

LIN, C.S.; BINNS, M.R. A superiority measure of cultivar performance for cultivar x location data. *Canadian Journal of Plant Science*, Ottawa, v.68, n.3, p.193-198, 1988.