

AVALIAÇÃO DO CICLO DE FLORESCIMENTO E MATURAÇÃO EM GENÓTIPOS DE FEIJÃO COMUM CULTIVADOS EM AQUIDAUANA, MS.

Allan Robson de Souza Lima⁽¹⁾; Agenor Martinho Correa⁽²⁾

⁽¹⁾ Acadêmico do Curso de Agronomia da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana, bolsista UEMS, Integrante grupo PET (Programa de Educação Tutorial) de Agronomia; allanrobson_2007@hotmail.com

⁽²⁾ Professor do curso de Agronomia da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana; agenor@uems.br
5.01.03.00-8- Fitotecnia.

Resumo

Vários programas de melhoramento genético de feijoeiro comum têm por objetivo desenvolver cultivares precoces que possibilitem à cultura completa o seu ciclo em um menor espaço de tempo fugindo assim, de estresses ambientais e proporcionando uma melhor produtividade de grãos. O objetivo do estudo foi avaliar o ciclo de florescimento e maturação em 19 genótipos de feijão comum do grupo comercial Carioca, entre linhagens e variedades comerciais. O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Aquidauana, na safra “da seca” do ano agrícola 2011/2012. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso com 3 repetições. A unidade experimental constou de 4 fileiras de plantas com 4,0 m de comprimento cada uma, espaçadas de 0,50 m entre si, sendo considerada como área útil as duas fileiras centrais. O florescimento médio foi determinado em dias a partir da emergência (50% de plântulas emergidas) quando 50% das plantas na área útil de cada parcela apresentavam-se com pelo menos uma flor aberta e a maturação, em dias após a emergência (DAE), quando 50% das plantas na área útil de cada parcela apresentavam-se com pelo menos uma vagem com a coloração modificada. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os genótipos, embora diferindo entre si, são todos de ciclo médio ou normal.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris* L., precocidade, desempenho agrônomo.

Introdução

O feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma leguminosa com grande importância para a economia do Brasil, uma vez que a população brasileira tem como componente de sua cultura consumi-lo diariamente em suas refeições, constituindo a principal fonte de proteína na dieta alimentar, principalmente para a população de mais baixa renda. visto que é um alimento rico em proteínas (BINOTTI, 2006; PARIZI, 2010).

Silva et al. (2006), mencionam que o feijoeiro comum é a espécie mais cultivada no mundo entre as demais do gênero *Phaseolus*, sendo o Brasil considerado o maior produtor e consumidor. O avanço das tecnologias fez com que o cultivo do feijoeiro promovesse uma

grande diversidade de sistemas de produção, fazendo com que a produtividade de grãos alcance até 4.000 kg ha⁻¹.

No Estado de Mato Grosso do Sul na safra 2009/2010 foi cultivado uma área de aproximadamente 20.500 ha, tendo sido colhido cerca de 21.400 toneladas de grãos, obtendo produtividade média de 1046,34 kg ha⁻¹, sendo que aproximadamente 80% desta produção foi obtidas na safra da seca, oriunda do cultivo de pequenos e médios produtores (CONAB, 2010).

A maioria das cultivares de feijão disponíveis no mercado brasileiro para o cultivo apresenta diferenças genéticas quanto ao início do florescimento e à duração total do ciclo, sendo que o ciclo dura aproximadamente 90 dias, da emergência à colheita, para a maioria das cultivares utilizadas pelos produtores. Com o emprego de genótipos precoces (maturação de colheita aos 60 – 70 dias após a semeadura) os produtores têm melhor aproveitamento da área de cultivo, pela possibilidade de fazer rotação de cultura, além de poder adequar a época mais favorável à semeadura e a colheita, com base no conhecimento das condições ambientais que prevalecem na região de cultivo (REBEIRO et al., 2004).

Ainda segundo os mesmos autores entre os fatores que contribuem para a baixa produtividade de grãos que a cultura apresenta quando comparadas a outras, a sua alta suscetibilidade a estresses climáticos (frio, calor, seca, geada, etc) é um dos mais importantes. Em vista disso, a disponibilidade de cultivares precoce favorece o planejamento da melhor época de semeadura, minimizando assim os riscos de perdas de safras por adversidades decorrentes de estresse térmico ou hídrico.

O principal caráter utilizado, para avaliar a precocidade de uma cultura, é o tempo decorrido entre a emergência e o aparecimento das primeiras flores, ou seja, o florescimento da cultura (SILVA et al., 2007; RIBEIRO et al., 2004). Para Buratto et al., (2007), outra característica ligada diretamente com a precocidade da cultura é o período correspondente entre a emergência e a maturidade fisiológica das sementes.

Segundo Buratto et al., (2007), a precocidade nas variedades de feijão apresenta diversas vantagens, tais como: escape de estresse climático; menor consumo de água e de tempo de uso do solo em cultivos irrigados e intensivos; redução de perdas na colheita, fazendo a coincidir com épocas menos chuvosas; e favorecimento para a rotação de culturas. A colheita antecipada favorece ainda os produtores que conseguem melhores preços na comercialização de seu produto. Diante disto o objetivo deste trabalho foi avaliar o ciclo de florescimento e de maturação fisiológica de 19 genótipos de feijoeiro comum, do grupo

comercial Carioca, entre linhagens e variedades comerciais, para identificação daquelas de ciclo mais precoce.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Aquidauana, com coordenadas geográficas 20°20'00", Sul e 55°48'00", Oeste e altitude de 207 metros, no período “da seca” do ano agrícola 2011/2012. O solo da área foi classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico de textura arenosa, fisicamente profundo, sendo o clima da região, segundo a classificação descrita por Köppen-Geiger, do tipo (Aw) Tropical Quente-Úmido.

O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com três repetições. As parcelas foram constituídas de quatro linhas de plantas com 4,0 m de comprimento, espaçadas de 0,50 m entre si, onde considerou como área útil as duas fileiras centrais de cada parcela. Foram avaliadas as variedades Pérola e BRS Estilo e as linhagens: BRS CNFC 10429, BRS CNFC 10762, CNFC 15003, CNFC 15010, CNFC 15018, CNFC 15023, CNFC 15025, CNFC 15033, CNFC 15035, CNFC 15038, CNFC 15049, CNFC 15070, CNFC 15082, CNFC 15086, CNFC 15097, CNFC 15001, CNFC 15044, todas provenientes do Banco de Ativo de Germoplasma da Embrapa-CNPAP (Santo Antônio de Goiás, GO).

O preparo da área constou de uma gradagem aradora com finalidade de incorporação de restos culturais. Posteriormente realizou-se duas gradagens niveladoras com a finalidade de nivelar e destorroar o terreno, sendo a última realizada imediatamente antes da semeadura. Em seguida foi feita a abertura mecânica dos sulcos a uma profundidade de 5-10 cm, empregando-se tratores de pneus de média potência e sulcador de 5 hastes.

Na adubação de semeadura empregou-se 200 kg ha⁻¹ da fórmula comercial 4-20-20, distribuindo-se o adubo, manualmente, no fundo dos sulcos e misturando-o com terra solta. A semeadura foi realizada, manualmente, no dia 24 de março de 2012, empregando-se a densidade de 15 sementes por metro linear procedendo-se, em seguida, à sua cobertura com 3-5 cm de terra.

Durante a condução da cultura foram realizados os tratos culturais recomendados para se obter uma boa produtividade de grãos, tais como capinas semanais feitas manualmente até o estágio R5, adubação nitrogenada em cobertura, realizada no estágio V4, aplicando-se 50 kg ha⁻¹ de nitrogênio, utilizando-se como fonte o fertilizante Sulfato de amônio que foi distribuído em filete contínuo ao lado das linhas das plantas. Não foram necessárias aplicações de inseticidas e fungicidas.

Os caracteres avaliados nos genótipos durante o decorrer do experimento foram: Dias para o florescimento: números de dias considerado entre a data da emergência (50% de plântulas emergidas na parcela) e o momento em que 50% das plantas nas parcelas apresetavam-se com pelo menos uma flor aberta; Dias para a maturação fisiológica: número de dias considerado entre a data da emergência e o momento em que 50% das plantas na parcela apresentaram-se com pelo menos uma vagem com coloração modificada (coloração palha). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 encontram-se as médias obtidas pelos genótipos para os caracteres avaliados. Pode-se observar que os genótipos diferiram pelo teste F ($P < 0,05$), para ambos os caracteres avaliados.

Tabela 1. Valores médios dos caracteres: dias para o florescimento, dias para maturação fisiológica, para genótipos de feijoeiro comum. Aquidauana (MS), 2012.

Genótipos	Florescimento (dias)	Maturação Fisiológica (dias)
BRS Estilo	49 a	72 a b c
CNFC 15038	48 a b	73 a b
CNFC 15033	48 a b	71 a b c d
CNFC 15001	47 a b	70 a b c d e
Pérola	47 a b	73 a
BRS CNFC 10429	47 a b c	71 a b c d
CNFC 15010	46 a b c	70 a b c d e f
CNFC 15018	46 a b c	69 c d e f
BRS CNFC 10762	46 a b c	70 a b c d e
CNFC 15070	46 a b c	69 b c d e f
CNFC 15086	46 a b c	62 i
CNFC 15025	45 b c d	70 a b c d e
CNFC 15044	44 b c d	66 f g h
CNFC 15097	44 b c d	72 a b c
CNFC 15003	43 c d	67 e f g h
CNFC 15035	43 c d	64 g h i
CNFC 15082	42 d	67 d e f g
CNFC 15049	41 d	70 a b c d e f
CNFC15023	41 d	63 h i
Média	45	69
CV %	2,94	1,78

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey. CV: Coeficiente de Variação.

Observou-se para o florescimento que a variedade BRS Estilo, cujo florescimento médio foi alcançado aos 49 dias, diferiu significativamente das linhagens CNFC 15025, CNFC 15044, CNFC 15097, CNFC 15003, CNFC 15035, CNFC 15082, CNFC 15049 e CNFC 15023, cujas médias foram inferiores á 45 dias, não diferindo dos demais genótipos. A média para o florescimento foi de 45 dias, com amplitude de 8 dias em seus valores absolutos, que variaram de 41 dias, para as linhagens CNFC 15023 e CNFC 15049, a 49 dias, para a variedade BRS Estilo.

A média para a maturação fisiológica foi de 69 dias, com amplitude de 11 dias em seus valores absolutos que variaram de 73 dias, para a variedade Pérola e para a linhagem CNFC 15038, e 62 dias, para a linhagem CNFC 15086. Os genótipos Pérola e CNFC 15038, com ciclo de maturação de 73 dias, diferiram significativamente dos genótipos CNFC 15018, CNFC 15070, CNFC 15086, CNFC 15044, CNFC 15003, CNFC 15035, CNFC 15082 e CNFC 15023, cujo ciclo de maturação foi inferior a 69 dias, não diferindo dos demais. As Linhagens CNFC 15086 (62 dias), CNFC 15023 (63) e CNFC 15035 (64 dias) foram os mais precoces, não diferindo entre si e diferindo dos demais (Tabela 1).

Na classificação do ciclo do feijoeiro considerando a duração do período compreendido entre a emergência e a colheita, sendo considerados de ciclo médio ou normal os genótipos cuja colheita ocorre de 85 a 90 dias após a emergência, e precoces aqueles que são colhidos de 60 a 70 DAE. A duração do período entre a maturação fisiológica das vagens e a maturação de colheita é variável em função das condições ambientais, principalmente da temperatura e da pluviosidade, com duração média de 15 a 20 dias (ARAÚJO et al, 1996).

Considerando-se os dados da Tabela 1 o ciclo de maturação de colheita dos genótipos avaliados variou de 82 dias (62 + 20 dias), para a linhagem CNFC 15086, a 93 dias (73 + 20 dias), para os genótipos Pérola e CNFC 15038, o que não caracteriza nenhum dos genótipos avaliados como sendo de ciclo precoce.

Conclusões

1. Os genótipos são de ciclo médio ou normal nenhum se caracteriza como precoce.

Agradecimentos

À Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), pela concessão da bolsa de auxílio à pesquisa PIBIC/UEMS, concedida ao acadêmico.

Ao grupo Pet-Agro/UEMS de Aquidauana, ao qual o acadêmico faz parte.

Referências

ARAÚJO, R. S.; RAVA, C. A.; STONE, L. F.; ZIMMERMANN, M. J. O. **Cultura do feijoeiro comum no Brasil**. Potafós, Piracicaba, 1996. 786 p.

BINOTTI, F. F. DA S. 2006. **Fontes, doses e parcelamento do nitrogênio em feijoeiro de inverno no sistema plantio direto**. Dissertação (Sistemas de produção), Universidade Estadual Paulista – Unesp Ilha solteira, 109 p.

BURATTO, J. S.; CIRINO, V. M.; FONSECA JÚNIOR, N. DA S.; PRETE C. E. C.; FARIA, R. T. de. 2007. Adaptabilidade e estabilidade produtiva em genótipos precoces de feijão no estado do Paraná. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 28, 373-380 p.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. **Estimativas da produção de safra de grãos 2008/2009. Central de Informações agropecuárias**. Brasil, 2010. Disponível em: <http://www.conab.gov.br> (último acesso em 25/06/2012)

PARIZI, A. R. C. 2010. **Funções de produção das culturas de milho e feijão através de estudo experimental e simulado**. Tese (Engenharia de água e solo), Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria, 207 p.

RIBEIRO, N. D.; HOFFMANN JUNIOR, L.; POSSEBON, S. B. 2004. Variabilidade genética para ciclo em feijão dos grupos preto e carioca. **Revista Brasileira Agrociência**, v. 10, 19-29 p.

SILVA, F. B.; RAMALJO, M. A. P.; ABREU, Â. de F. B. 2007. Seleção recorrente fenotípica para florescimento precoce de feijoeiro 'Carioca'. **Pesquisa agropecuária brasileira**, v.42, 1437-1442 p.

SILVA, T. R. B. da; LEMOS, L. B.; TAVARES C. A. 2006. Produtividade e característica tecnológica de grãos em feijoeiro adubado com nitrogênio e molibdênio. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.41, 739-745 p.