

Avaliação agrônômica de genótipos de amendoim no Sudeste do estado do Mato Grosso

Submetido - 09 jun. 2021

Aprovado - 31 jul. 2021

Publicado - 30 set. 2021



[http://dx.doi.org/10.52755/sas.v.2i\(edesp1\)115](http://dx.doi.org/10.52755/sas.v.2i(edesp1)115)

Maxsuel Antonio Rodrigues

Discente de Agronomia do IFMT Campus São Vicente – Centro de Referência de Campo Verde, Campo Verde, MT. E-mail: maxsuel12ar@gmail.com.

Alexandre Caetano Perozini

Docente do IFMT Campus São Vicente – Centro de Referência de Campo Verde, Campo Verde, MT E-mail: alexandre.perozini@svc.ifmt.edu.br.

Daniele Fernandes Campos

Discente de Agronomia do IFMT Campus São Vicente – Centro de Referência de Campo Verde, Campo Verde, MT E-mail: daniele.fernandes@yahoo.com.

Maxuel Felliipe Nunes Xavier

Discente de Agronomia do IFMT Campus São Vicente – Centro de Referência de Campo Verde, Campo Verde, MT E-mail: maxuelfelliipe90@gmail.com.

Jair Heuert

Programa de Melhoramento do Amendoim – Embrapa, Santo Antônio de Goiás, GO E-mail: jair.heuert@embrapa.br.

Taís de Moraes Falleiro Suassuna

Programa de Melhoramento do Amendoim – Embrapa, Santo Antônio de Goiás, GO E-mail: tais.suassuna@embrapa.br.

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar as características agrônômicas de genótipos de amendoim na região sudeste do estado do Mato Grosso. O experimento foi instalado na área experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus São Vicente, Centro de Referência de Campo Verde, localizado no município de Campo Verde – MT, no ano agrícola 2020/21. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos foram dez genótipos de amendoim rasteiro, sendo duas cultivares: BRS 421 OL, BRS 423 OL e oito linhagens: 1253 OL, 2055 OL, 2091 OL, 2101 OL, 2110 OL, 2133 OL, 2136 OL e 2259 OL. As parcelas eram compostas por duas linhas de três metros de comprimento, espaçamento entre linhas de 0,90 m, intervalo entre parcelas de dois metros e parcela útil 5,4 m². Foram avaliados altura de plantas aos 32, 40, 56, 66, 77, 90, 104 e 118 dias após o plantio (DAP), severidade de mancha preta, massa de 100 grãos e produtividade de vagens. As alturas de plantas dos genótipos não diferiram entre si somente aos 32 DAP. As linhagens 2091 OL e 2133 OL apresentaram as menores notas de severidade de mancha preta. A maior massa de 100 grãos foi obtida com a cultivar BRS 421 OL. As maiores produtividades foram observadas nas linhagens 2055 OL, 2110 OL e 2091 OL, sendo que a linhagem 2091 OL também teve a menor nota de severidade.

Palavras-chave: *Arachis hypogaea* L.; Programa de Melhoramento; Produtividade.

Agronomic evaluation of peanut genotypes in the Southeast of the state of Mato Grosso

ABSTRACT

Este é um trabalho de acesso aberto e distribuído sob os Termos da Creative Commons Attribution Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International.



This study aimed to evaluate the agronomic characteristics of peanut genotypes in the southeast region of the state of Mato Grosso. The experiment was installed in the experimental area of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Mato Grosso – Campus São Vicente, Reference Center of Campo Verde, located in the municipality of Campo Verde – MT, in the agricultural year 2020/21. The experimental design used was in randomized blocks, with four replications. The treatments were ten groundnut genotypes, two cultivars: BRS 421 OL, BRS 423 OL and eight lines: 1253 OL, 2055 OL, 2091 OL, 2101 OL, 2110 OL, 2133 OL, 2136 OL and 2259 OL. The plots were composed of two lines of three meters in length, spacing between lines of 0.90 m, interval between plots of two meters and useful plot of 5.4 m². Plant height was evaluated at 32, 40, 56, 66, 77, 90, 104 and 118 days after planting (DAP), black spot severity, 100 grain weight and pod yield. The plant heights of the genotypes did not differ from each other only at 32 DAP. The lines 2091 OL and 2133 OL had the lowest black spot severity scores. The greatest mass of 100 grains was obtained with the cultivar BRS 421 OL. The highest yields were observed in the lines 2055 OL, 2110 OL and 2091 OL, and the line 2091 OL also had the lowest severity score.

Keywords: *Arachis hypogaea* L.; Improvement Program; Productivity.

Evaluación agronómica de genotipos de maní en el sureste del estado de Mato Grosso

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo evaluar las características agronómicas de genotipos de maní en la región sureste del estado de Mato Grosso. El experimento se instaló en el área experimental del Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Mato Grosso - Campus São Vicente, Centro de Referencia de Campo Verde, ubicado en el municipio de Campo Verde - MT, en el año agrícola 2020/21. El diseño experimental utilizado fue en bloques al azar, con cuatro repeticiones. Los tratamientos fueron diez genotipos de maní, dos cultivares: BRS 421 OL, BRS 423 OL y ocho líneas: 1253 OL, 2055 OL, 2091 OL, 2101 OL, 2110 OL, 2133 OL, 2136 OL y 2259 OL. Las parcelas estaban compuestas por dos líneas de tres metros de longitud, espaciamiento entre líneas de 0,90 m, intervalo entre parcelas de dos metros y parcela útil de 5,4 m². La altura de la planta se evaluó a los 32, 40, 56, 66, 77, 90, 104 y 118 días después de la siembra (DAP), la severidad de la mancha negra, el peso de 100 granos y el rendimiento de vaina. Las alturas de las plantas de los genotipos no se diferenciaron entre sí solo a 32 DAP. Las líneas 2091 OL y 2133 OL tuvieron las puntuaciones más bajas de gravedad de la mancha negra. La mayor masa de 100 granos se obtuvo con el cultivar BRS 421 OL. Los rendimientos más altos se observaron en las líneas 2055 OL, 2110 OL y 2091 OL, y la línea 2091 OL también tuvo la puntuación de gravedad más baja.

Palabras clave: *Arachis hypogaea* L.; Programa de Mejoramiento; Productividad.

Introdução

A região sudeste de Mato Grosso é composta pelos municípios de Alto Araguaia, Alto Garças, Alto Taquari, Araguainha, Campo Verde, Dom Aquino, General Carneiro, Guiratinga, Itiquira, Jaciara, Juscimeira, Pedra Preta, Pontal do Araguaia, Ponte Branca, Poxoréu, Primavera do Leste, Ribeirãozinho, Rondonópolis, São José do Povo, São Pedro da Cipa, Tesouro e Torixoréu (ALCÂNTARA; FIORAVANTI, 2017). A classificação climática de Köppen e Geiger (1928) para esta região é do tipo Aw (seca no inverno), caracterizada por temperatura elevada, chuva no verão e seca no

inverno, apresentando temperatura média $>20^{\circ}\text{C}$ e no mês mais frio com temperatura mínima $<18^{\circ}\text{C}$. A região Centro-Oeste possui vastas superfícies baixas (menos de 200 m), extensas chapadas sedimentadas (entre 700 e 900 m) e as elevadas superfícies (de 900 m a mais de 1200 m de altitude) (ALCÂNTARA; FIORAVANTI, 2017).

No Brasil, de acordo com a estimativa de área plantada de amendoim primeira safra 2020/21, houve um incremento de 4,2% (159,8 mil hectares) em relação à safra 2019/20 (153,3 mil hectares). Neste sentido, a produção de grãos estimada possui um acréscimo de 7,6% (586,3 mil toneladas) em comparação ao colhido na safra anterior (544,8 mil toneladas). Quanto à produtividade de vagens, o incremento é de 3,2% ($3.669,0 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) em relação à safra 2019/20 ($3.554,0 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), demonstrando assim avanços em todos estes aspectos de produção do cultivo de amendoim (CONAB, 2021).

O Programa de Melhoramento do Amendoim (PMA) da Embrapa desenvolve estudos de desempenho agrônômico de genótipos de amendoim, nas condições de Campo Verde-MT, desde a safra 2018/19, em parceria com o Instituto Federal de Mato Grosso, *Campus São Vicente*. Estudos estes de Santin *et al.* (2019, 2020) e Xavier *et al.* (2020) utilizando as cultivares BRS 425 OL, BRS 423 OL, BRS 421 OL e as linhagens desenvolvidas pelo PMA, demonstram bom desempenho e possibilidade de inserção do cultivo de amendoim na rotação de culturas do cerrado mato-grossense. Com base nisso, o presente trabalho teve como objetivo a avaliação das características agrônômicas de genótipos de amendoim na região sudeste do estado do Mato Grosso.

Material e métodos

O experimento foi desenvolvido no ano agrícola 2020/21 com semeadura manual no dia 8 de novembro de 2020, na área experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – *Campus São Vicente*, Centro de Referência de Campo Verde, localizado no município de Campo Verde – MT, cujas coordenadas geográficas são 55°

10' 08" W e 15° 32' 48" S, com altitude de 736 metros. De acordo com Köppen e Geiger (1928) o clima desta região é do tipo Aw.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos foram dez genótipos de amendoim rasteiro, duas cultivares: BRS 421 OL, BRS 423 OL e oito linhagens: 1253 OL, 2055 OL, 2091 OL, 2101 OL, 2110 OL, 2133 OL, 2136 OL e 2259 OL, desenvolvidas pelo PMA da Embrapa. As parcelas foram compostas por duas linhas de três metros de comprimento, com espaçamento ente linhas de 0,90 m, intervalo entre parcelas de dois metros e parcela total de 5,4 m². O estande médio estabelecido foi de 14 plantas por metro linear.

O manejo fitossanitário da área experimental seguiu as recomendações para a cultura, por meio do controle de plantas daninhas, com duas aplicações do herbicida imazapique (0,14 kg p.c.ha⁻¹) nos dias 18/12/2020 e 24/01/2021. O manejo de pragas e doenças foi realizado com oito aplicações de inseticida clorfenapir (0,5 L p.c.ha⁻¹) e fungicidas clorotalonil (1,5 L p.c.ha⁻¹), pyraclostrobina + epoxiconazol (0,6 L p.c.ha⁻¹) nos dias 10/12/2020, 18/12/2020, 03/01/2021, 13/01/2021, 24/01/2021, 06/02/2021, 20/02/2021 e 06/03/2021.

Com base na análise química do solo da área experimental, foi realizada adubação de semeadura de 70 kg.ha⁻¹ de cloreto de potássio (KCl) e 500 kg.ha⁻¹ superfosfato simples (SFS) no sulco de plantio. No tratamento de sementes foi utilizado carbendazim, na dose de 0,1 L por 100 kg de sementes. Foram feitas duas aplicações de KCl, como adubação de cobertura, nos dias 18/12/2020 e 27/12/2020, ambas na dose de 50 kg.ha⁻¹ e uma aplicação de gesso agrícola no dia 22/12/2020, na dose de 500 kg.ha⁻¹.

As medidas de altura de plantas aos 32, 40, 56, 66, 77, 90, 104 e 118 dias após o plantio (DAP) foram efetuadas em nível de campo utilizando uma régua graduada em centímetros, foram avaliadas três plantas no centro das duas linhas de cada parcela. A severidade de mancha preta (causada por *Cercosporidium personatum*) foi avaliada usando a escala diagramática da incidência com notas de 1 a 9 ao final do ciclo dos genótipos

(SUBRAHMANYAM *et al.*, 1982). A colheita foi realizada aos 141 dias após o plantio (DAP). Foram avaliados massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens (kg.ha⁻¹ e sacas.alqueire⁻¹) mediante a pesagem de vagens e grãos, da área de 3,6 m² centrais das duas linhas da parcela. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (Teste F) e as médias dos tratamentos foram comparados pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, por meio do programa computacional SISVAR 5.6 (FERREIRA, 2019).

Resultados e discussão

Houve diferença significativa para as alturas de plantas aos 40, 56, 66, 77, 90, 104 e 118 DAP em função dos diferentes genótipos de amendoim (**Tabela 1**). Observou-se na linhagem 2110 OL as maiores alturas no início do ciclo, como também a linhagem 2259 OL. A cultivar BRS 421 OL e a linhagem 2259 OL foram classificadas como os genótipos com as maiores alturas de plantas a partir de 56 DAP até o final do ciclo. As menores alturas de planta foram observadas no genótipo 2136 OL a partir dos 40 DAP até o final do ciclo. (**Gráfico 1**).

Tabela 1. Altura de plantas (cm) aos 32, 40, 56, 66, 77, 90, 104 e 118 DAP em função de diferentes genótipos de amendoim nas condições de Campo Verde-MT, safra 2020/21.

Genótipos	Altura de plantas (cm)							
	32 DAP	40 DAP	56 DAP	66 DAP	77 DAP	90 DAP	104 DAP	118 DAP
2055 OL	17,4 a	24,1 b	32,7 b	38,2 c	39,8 c	41,6 c	42,1 c	43,4 c
2110 OL	17,9 a	27,5 a	36,3 a	44,2 a	45,5 b	47,6 a	48,3 b	49,6 b
2091 OL	17,2 a	24,8 b	34,2 b	38,5 c	41,5 c	41,8 c	43,3 c	43,5 c
2133 OL	17,9 a	23,2 b	33,4 b	38,1 c	40,3 c	40,8 c	41,4 c	42,0 c
1253 OL	18,1 a	25,6 b	34,6 b	41,9 b	43,2 b	45,3 b	46,5 b	47,1 b
BRS 421 OL	17,3 a	24,5 b	37,3 a	45,0 a	48,8 a	50,2 a	52,1 a	53,3 a
2101 OL	17,3 a	24,8 b	34,5 b	42,1 b	43,6 b	44,5 b	45,9 b	48,3 b
2259 OL	18,8 a	27,1 a	39,4 a	44,6 a	45,8 b	48,9 a	50,3 a	51,1 a
BRS 423 OL	17,2 a	23,4 b	33,6 b	39,5 c	42,1 c	43,8 c	46,1 b	46,4 b
2136 OL	17,6 a	24,4 b	32,0 b	34,7 d	35,3 d	36,9 d	37,6 d	38,0 d
Média	17,7	24,9	34,8	40,7	42,6	44,1	45,4	46,3
C.V. (%)	7,6	7,1	5,4	4,9	5,0	4,5	5,3	4,8
Pr>Fc	0,8077 ^{ns}	0,0274*	0,0002*	>0,0001*	>0,0001*	>0,0001*	>0,0001*	>0,0001*

* – significativo a 5% de probabilidade pelo teste de Scott-Knott; ns – não significativo; C.V. – coeficiente de variação.

Estes resultados de altura das plantas podem ser uma característica importante tanto para diferenciar os genótipos, quanto para estimar a produção de massa da parte aérea e para as operações de inversão e recolhimento que fazem parte da etapa de colheita mecanizada do amendoim. Genótipos com maiores alturas podem sustentar a carga de vagens sobre o solo, evitando que encoste no chão, evitando perdas com a segunda etapa da colheita.

Houve diferença significativa para severidade de mancha preta (nota), massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) em função dos diferentes genótipos de amendoim (**Tabela 2**). Apesar do manejo de doenças incluir a aplicação de fungicidas, foi observada desfolha na área experimental, avaliada por meio da severidade. As menores notas de severidade foram observadas nos genótipos 2091 OL (6,5) e 2133 OL (6,9), indicando menor desfolha dos mesmos ao final do ciclo, importante para preservar a parte aérea das plantas e reduzir o risco de perdas durante a colheita mecanizada.

Tabela 2. Severidade de mancha preta (nota), massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ e sacas.alqueire⁻¹) em função de diferentes genótipos de amendoim nas condições de Campo Verde-MT, safra 2020/21.

Genótipos	Severidade	Massa de 100 grãos	Produtividade de vagens	
	(nota)	(g)	($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$)	(sacas.alqueire ⁻¹)
2055 OL	7,6 b	81,7 b	4.913,8 a	475,7
2110 OL	7,8 b	75,4 b	4.455,1 a	431,3
2091 OL	6,5 d	76,6 b	4.311,6 a	417,4
2133 OL	6,9 d	79,9 b	4.014,9 b	388,6
1253 OL	7,7 b	77,4 b	4.012,8 b	388,4
BRS 421 OL	7,2 c	90,6 a	3.741,7 b	362,2
2101 OL	8,6 a	77,6 b	3.587,3 b	347,2
2259 OL	8,0 b	77,2 b	3.463,6 b	335,3
BRS 423 OL	7,4 c	77,9 b	3.269,0 b	316,4
2136 OL	8,5 a	72,5 b	1.248,6 c	120,9
Média	7,6	78,7	3.701,8	358,3
C.V. (%)	5,8	4,5	10,5	-
Pr>Fc	>0,0001*	>0,0001*	>0,0001*	-

* – significativo a 5% de probabilidade pelo teste de Scott-Knott; ns – não significativo; C.V. – coeficiente de variação.

De maneira geral a severidade foi alta, com desfolha atingindo o terço médio das plantas, diminuindo a área de dossel para interceptação da radiação solar e a taxa fotossintética dos genótipos. Os genótipos 2055 OL (7,6), 1253 OL (7,7), 2110 OL (7,8) e 2259 OL (8,0) apresentaram notas intermediárias em relação aos demais. As maiores notas foram observadas nos genótipos 2136 OL (8,5) e 2101 OL (8,6), equivalendo a desfolha quase total das plantas.

Quanto à massa de 100 grãos (g), o genótipo BRS 421 OL (90,6 g) obteve a maior massa, ou seja, maior granulometria em relação aos demais, que obtiveram massas entre 81,7 e 72,5 g, com os respectivos genótipos: 2055 OL e 2136 OL (**Tabela 2**). Corroborando com Santin *et al.* (2020) que obtiveram maior massa de 100 grãos com a BRS 421 OL (88,8 g), nas condições de Campo Verde-MT.

As maiores produtividade de vagens ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) foram obtidas nas linhagens 2055 OL ($4.913,8 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), 2110 OL ($4.455,1 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) e 2091 OL ($4.311,6 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$). A linhagem 2091 OL também menor nota de severidade, enquanto que as linhagens 2055 OL e 2110 OL obtiveram notas intermediárias. Por fim, a linhagem 2136 OL além de apresentar as menores alturas aos 66, 77, 90, 104 e 118 DAP, esteve entre as maiores notas de severidade de mancha preta e obteve a menor produtividade do presente estudo (**Tabelas 1 e 2**).

Conclusões

As alturas de plantas dos genótipos não diferiram entre si somente aos 32 DAP. As linhagens 2091 OL e 2133 OL apresentaram as menores notas de severidade de mancha preta. A maior massa de 100 grãos foi obtida com a cultivar BRS 421 OL. As maiores produtividades foram observadas nas linhagens 2055 OL, 2110 OL e 2091 OL, sendo que a linhagem 2091 OL também teve a menor nota de severidade.

Agradecimentos

Este trabalho teve suporte não financeiro do IFMT *Campus* São Vicente – Centro de Referência de Campo Verde e da Embrapa, por meio do projeto (SEG 20.18.01.021.00).

Referências

ALCÂNTARA, W. M.; FIORAVANTI, L. M. **O agronegócio globalizado no Sudeste Mato-grossense: o caso de Primavera do Leste.** *Revista Medius*, v. 1, n. 1, p. 35-45, 2017.

CONAB. **Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos.** Safra 2020/21 – Sétimo levantamento, v. 8, n. 7, p. 1-117, 2021. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras>>. Acesso em: 26 abr. 2021.

FERREIRA, D. F. SISVAR: um sistema de análise de computador para efeitos fixos projetos de tipo de partida dividida. *Revista Brasileira de Biometria*, v. 37, n. 4, p. 529-535, 2019.

KÖPPEN, W.; GEIGER, R. **Klimate der Erde.** Gotha: Verlagcondicionadas. Justus Perthes. 1928.

SANTIN, V.; PEROZINI, A. C.; ARAÚJO, C.; GIRON, F. G.; HEUERT, J.; XAVIER, M. F. N.; SUASSUNA, T. M. F. Desempenho de cultivares de amendoim nas condições de Campo Verde-MT. In: Encontro Sobre a Cultura do Amendoim, 16., 2019, Jaboticabal. **Anais eletrônicos...** Campinas: GALOÁ.

SANTIN, V.; HEUERT, J.; XAVIER, M. F. N.; RODRIGUES, M. A.; SUASSUNA, T. M. F. Desempenho agrônômico de linhagens finais de amendoim nas condições de Campo Verde-MT. **South American Sciences**, v. 1, n. 1, p. e2011, 2020.

SUBRAHMANYAM, P.; MCDONALD, D.; GIBBONS, R. W.; NIGAM, S. N.; NEVILL, D. J. Resistance to rust and late leaf spot diseases in some genotypes of *Arachis hypogaea*. **Peanut Science**, v. 9, p. 9-14, 1982.

XAVIER, M. F. N.; MEINKE, G. C.; HEUERT, J.; MARTINS, K. B. B.; SUASSUNA, T. M. F. Desempenho agrônômico de genótipos de amendoim nas condições de Campo Verde-MT. **South American Sciences**, v. 1, n. 1, p. e2009, 2020.