

Desempenho agrônomo de novas linhagens de amendoim no Triângulo Mineiro

Submetido - 13 jul. 2020

Aprovado - 10 set. 2020

Publicado - 14 out. 2020



<http://dx.doi.org/10.17648/sas.v1i1.22>

Jair Heuert

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

Antonio Carlos Aparecido Filho

MGV Agroindustrial Ltda., Iturama, MG, antonio.carlos@mgvagroindustrial.com.

Maxuel Felliipe Nunes Xavier

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

Taís de Moraes Falleiro Suassuna

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

RESUMO

Produtores de amendoim tem encontrado boas condições para o cultivo e comercialização em diversas regiões, entre as quais o Triângulo Mineiro. O desenvolvimento de cultivares adaptadas a esta região deve atender aos requisitos de mercado, além de adaptação ao cultivo em áreas de renovação do canavial. Objetivou-se com este trabalho avaliar desempenho agrônomo de novas linhagens de amendoim no Triângulo Mineiro. O ensaio foi realizado em Iturama-MG, em área de renovação de canavial, na safra 2019/20, e semeadura em 24 de outubro de 2019. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro repetições e dez tratamentos: as linhagens 18-1943 OL, 18-1944 OL, 18-1964 OL, 18-1973 OL, 18-2010 OL, 18-2055 OL, 18-2160 OL, 18-2182 OL, 18-2194 OL e a cultivar BRS 423 OL, desenvolvidas pelo Programa de Melhoramento do Amendoim da Embrapa. As parcelas eram constituídas por duas linhas de três metros de comprimento, com intervalo de três metros entre parcelas e espaçamentos entre linhas 0,90 m. Aos 130 dias após a semeadura foi realizada o arranquio das plantas. Após cinco dias de secagem das plantas na área experimental, foram feitas as avaliações de massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens (kg ha^{-1} , sacas ha^{-1} e sacas alqueire $^{-1}$), mediante a colheita e pesagem de vagens da área útil de dois metros centrais das duas linhas, totalizando 3,6 m². Houve diferença significativa para severidade de mancha preta, massa de 100 grãos e produtividade de vagens. As menores notas de severidade de mancha preta foram obtidas nos genótipos BRS 423 OL, 18-2055 OL, 18-2194 OL e 18-1964 OL. Foram identificados diferentes tamanhos de grãos com amplitude para atender diferentes mercados. As linhagens 18-2010 OL e 18-1973 OL foram as mais produtivas.

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

Agronomic performance of new peanut strains in the Triângulo Mineiro

ABSTRACT

Peanut producers have found good conditions for cultivation and commercialization in several regions, including the Triângulo Mineiro. The development of cultivars adapted to this region must meet market requirements, in addition to adaptation to cultivation in areas of renewal of the cane field. The objective of this work was to evaluate the agronomic performance of new peanut strains in the Triângulo Mineiro. The trial was carried out in Iturama-MG, in a sugarcane renewal area, in the 2019/20 harvest, and sowing on October 24, 2019. The experimental design

used was in randomized blocks, with four replications and ten treatments: strains 18 -1943 OL, 18-1944 OL, 18-1964 OL, 18-1973 OL, 18-2010 OL, 18-2055 OL, 18-2160 OL, 18-2182 OL, 18-2194 OL and the cultivar BRS 423 OL, developed by the Embrapa Peanut Improvement Program. The plots consisted of two lines three meters long, with an interval of three meters between plots and spacing between lines 0.90 m. At 130 days after sowing, the plants were pulled out. After five days of drying the plants in the experimental area, evaluations were made of mass of 100 grains (g) and yield of pods (kg ha⁻¹, sacks ha⁻¹ and bushel⁻¹ sacks), through the harvest and weighing of pods of the useful area of two central meters of the two lines, totaling 3.6 m². There was a significant difference for black spot severity, 100 grain weight and pod yield. The lowest grades of black spot severity were obtained in the genotypes BRS 423 OL, 18-2055 OL, 18-2194 OL and 18-1964 OL. Different grain sizes were identified with amplitude to serve different markets. The strains 18-2010 OL and 18-1973 OL were the most productive.

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

Rendimento agronômico de novas cepas de maní en el Triângulo Mineiro

RESUMEN

Los productores de maní han encontrado buenas condiciones para el cultivo y la comercialización en varias regiones, incluido el Triângulo Mineiro. El desarrollo de cultivares adaptados a esta región debe cumplir con los requisitos del mercado, además de la adaptación al cultivo en áreas de renovación del campo de caña. El objetivo de este trabajo fue evaluar el rendimiento agronómico de las nuevas cepas de maní en el Triângulo Mineiro. El ensayo se realizó en Iturama-MG, en un área de renovación de caña de azúcar, en la cosecha 2019/20, y en la siembra el 24 de octubre de 2019. El diseño experimental utilizado fue en bloques al azar, con cuatro repeticiones y diez tratamientos: cepas 18 -1943 OL, 18-1944 OL, 18-1964 OL, 18-1973 OL, 18-2010 OL, 18-2055 OL, 18-2160 OL, 18-2182 OL, 18-2194 OL y el cultivar BRS 423 OL, desarrollado por el Programa de Mejoramiento de Maní Embrapa. Las parcelas consistieron en dos líneas de tres metros de largo, con un intervalo de tres metros entre parcelas y espaciado entre líneas de 0.90 m. A los 130 días después de la siembra, las plantas fueron retiradas. Después de cinco días de secado de las plantas en el área experimental, se realizaron evaluaciones de masa de 100 granos (g) y rendimiento de vainas (kg ha⁻¹, sacos ha⁻¹ y sacos bushel⁻¹), a través de la cosecha y el pesaje de vainas del área útil de dos metros centrales de las dos líneas, un total de 3.6 m². Hubo una diferencia significativa para la severidad de la mancha negra, el peso de 100 granos y el rendimiento de vaina. Los grados más bajos de severidad de la mancha negra se obtuvieron en los genotipos BRS 423 OL, 18-2055 OL, 18-2194 OL y 18-1964 OL. Se identificaron diferentes tamaños de grano con amplitud para servir a diferentes mercados. Las cepas 18-2010 OL y 18-1973 OL fueron las más productivas.

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

Introdução

A produção de amendoim (*Arachis hypogaea* L.) no Triângulo Mineiro é realizada principalmente em áreas de renovação de canavial. Esta região é contemplada por boa logística regional, favorecida pela proximidade com as indústrias e cooperativas do estado de São Paulo, que compram a produção de amendoim (ALVES *et al.*, 2020). Municípios como Iturama, Limeira do Oeste, São Francisco de Sales, Itapagipe, Campina Verde, Carneirinho e União de Minas possuem 165.303 hectares com área cultivada

com cana-de-açúcar, sendo 26.297 hectares destinadas a renovação na safra 2019/20 (UNICADATA, 2020).

Uma característica da cana-de-açúcar é a queda na produção do quinto ao sétimo corte, tornando-se necessário a renovação do canavial, sendo este o momento oportuno de inserção de leguminosas, como o amendoim. O amendoim proporciona a oportunidade de incrementos para os canaviais, como aumentos em produtividade, fixação biológica de nitrogênio, ciclagem de nutrientes, controle de plantas invasoras, pragas e doenças prejudiciais ao canavial, como redução na população do nematoide *Pratylenchus brachyurus*, e possível redução no custo de produção do canavial (MACEDO; SEABRA, 2008; MENDES *et al.*, 2019). A rotação do cultivo da cana-de-açúcar com amendoim é recomendada há muito tempo, pois está é vantajosa em âmbito econômico e ambiental (LOMBARDI *et al.*, 1982). Objetivou-se com este trabalho avaliar desempenho agrônômico de novas linhagens de amendoim no Triângulo Mineiro.

Material e métodos

O experimento foi instalado em área de renovação de canavial, localizada em Iturama-MG, na safra 2019/20, utilizando o sistema de cultivo mínimo, com semeadura realizada no dia 24 de outubro de 2019. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro repetições e dez tratamentos: as linhagens 18-1943 OL, 18-1944 OL, 18-1964 OL, 18-1973 OL, 18-2010 OL, 18-2055 OL, 18-2160 OL, 18-2182 OL, 18-2194 OL e a cultivar BRS 423 OL, desenvolvidas pelo Programa de Melhoramento do Amendoim da Embrapa. As parcelas foram constituídas por duas linhas de três metros de comprimento, com intervalo de três metros entre parcelas e espaçamentos entre linhas de noventa centímetros. Não havendo distanciamento entre os blocos.

O manejo fitossanitário e cultural foi realizado conforme as recomendações para a cultura. O estande médio estabelecido foi de 15 plantas por metro. Aos 130 dias após a semeadura (DAE), foi realizada o arranquio das plantas. Após cinco dias de secagem das plantas na área experimental, foram feitas as avaliações de massa de 100 grãos (g) e

produtividade de vagens (kg ha^{-1} , sacas ha^{-1} e sacas alqueire $^{-1}$), mediante a colheita e pesagem de vagens da área útil de dois metros centrais das duas linhas, totalizando $3,6 \text{ m}^2$. Um dia antes do arranquio das plantas, foi avaliado a severidade de mancha preta (*Cercosporidium personatum*) usando a escala diagramática da incidência com notas de 1 a 9 ao final do ciclo dos genótipos (SUBRAHMANYAM *et al.*, 1982). 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

As linhagens e a cultivar de amendoim apresentaram diferença significativa para severidade de mancha preta (notas), massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens (kg ha^{-1}) (**Tabela 1**). Na severidade de mancha preta, as menores notas foram obtidas nos genótipos BRS 423 OL (3,5), 18-2055 OL (4,0), 18-2194 OL (4,5) e 18-1964 OL (4,5), podendo-se constatar uma determinada tolerância ao *C. personatum*. Os genótipos 18-2010 OL (5,0), 18-1973 OL (5,0), 18-2160 OL (5,0), 18-2182 OL (5,0), 18-1944 OL (5,3) e 18-1943 OL (5,5) obtiveram as maiores notas de severidade, demonstrando possível susceptibilidade ao patógeno. No entanto, todos os genótipos testados apresentaram nota inferior a 5,6, sendo-as notas satisfatórias, que enfatizam a baixa desfolha das plantas.

A variação na massa de 100 grãos compreendeu valores entre 74,0 (18-2055 OL) e 84,6 (18-2194 OL). É importante observar que os valores que correspondem ao mercado de amendoim do tipo Runner de maior tamanho, são os valores acima de 80,0 g destinados aos mercados de amendoim tipo Jumbo. As linhagens 18-2194 OL (84,6 g), seguida da 18-1973 OL (81,0 g), obtiveram as maiores massas, resultando em maior granulometria.

Os genótipos 18-2010 OL (77,9 g), 18-2160 OL (77,9 g), 18-2182 OL (77,2 g), 18-1944 OL (76,7 g), BRS 423 OL (75,2 g), 18-1964 OL (74,7 g), 18-1943 OL (74,4 g) e 18-2055 OL (74,0 g), apresentaram massas

intermediárias e menores. Em Frutal-MG na safra 2017/18, Domenici *et al.* (2018) observaram massa de 100 grãos de 76,3 g, com BRS 423 OL (13-413 OL). Estudos de Heuert *et al.* (2018) e Martins *et al.* (2019), também obtiveram valores semelhantes, com massas de 76,1 e 75,9 g com a BRS 423 OL, respectivamente, nas condições de Santo Antônio do Goiás-GO.

Tabela 1. Severidade de mancha preta (notas), massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens (kg ha⁻¹, sacas ha⁻¹ e sacas alqueire⁻¹) em função de diferentes genótipos de amendoim. Iturama-MG, safra 2019/20.

Genótipos	Severidade de Mancha Preta	Massa de 100 grãos (g)	Produtividade de vagens		
			(kg.ha ⁻¹)	(sacas.ha ⁻¹)	(sacas.alqueire ⁻¹)
18-2010 OL	5,0 b	77,9 c	9.609,6 a	384,4	930,2
18-1973 OL	5,0 b	81,0 b	7.769,9 a	310,8	752,1
18-1944 OL	5,3 b	76,7 c	7.193,6 b	287,7	696,3
18-2160 OL	5,0 b	77,9 c	6.951,4 b	278,1	672,9
18-2055 OL	4,0 a	74,0 d	6.908,7 b	276,3	668,8
BRS 423 OL	3,5 a	75,2 d	6.814,0 b	272,6	659,6
18-1943 OL	5,5 b	74,4 d	6.372,0 b	254,9	616,8
18-2182 OL	5,0 b	77,2 c	6.165,5 b	246,6	596,8
18-2194 OL	4,5 a	84,6 a	5.638,3 b	225,5	545,8
18-1964 OL	4,5 a	74,7 d	4.878,8 b	195,2	472,3
Média	4,7	77,3	6.830,2	273,2	661,3
C.V. (%)	12,8	1,2	20,2	-	-
Pr>Fc	0,0016*	>0,0001*	0,0047*	-	-

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

As maiores produtividades foram obtidas nas linhagens 18-2010 OL (9.609,6 kg ha⁻¹) e 18-1973 OL (7.769,9 kg ha⁻¹), com produtividades superiores a 310 sacas ha⁻¹ ou 750 sacas alqueire⁻¹. Os genótipos 18-1944 OL (7.193,6 kg.ha⁻¹), 18-2160 OL (6.951,4 kg.ha⁻¹), 18-2055 OL (6.908,7 kg.ha⁻¹), BRS 423 OL (6.814,0 kg ha⁻¹), 18-1943 OL (6.372,0 kg ha⁻¹), 18-2182 OL (6.165,5 kg ha⁻¹), 18-2194 OL (5.638,3 kg ha⁻¹) e 18-1964 OL (4.878,8 kg ha⁻¹), obtiveram as menores produtividades no presente estudo. Domenici *et al.* (2018), observaram produtividade de 6.866,9 kg ha⁻¹ com a cultivar BRS 423 OL, valor semelhante ao presente estudo.

Conclusões

As menores notas de severidade de mancha preta foram obtidas nos genótipos BRS 423 OL, 18-2055 OL, 18-2194 OL e 18-1964 OL. Foram identificados diferentes tamanhos de grãos com amplitude para atender diferentes mercados. As linhagens 18-2010 OL e 18-1973 OL foram as mais produtivas.

Agradecimentos

Os autores agradecem a MGV Agroindustrial pela cooperação técnica e financeira que viabilizou execução deste estudo. Ao produtor rural Antonio Carlos Aparecido pelo apoio na condução do experimento. Este experimento também está vinculado ao projeto de Melhoramento do Amendoim da Embrapa (SEG 20.18.01.021.00).

Referências

ALVES, R. S.; SILVA NETO, J. A.; ESCARELA, V. A. D.; NASCIMENTO, E. M. S.; BARBOZA, T. O. C.; PEGORARO, G.; CHIODEROLI, C. A. Controle de qualidade na operação de arranquio de amendoim em função das perdas. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 2, p. 6393-6398, 2020. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n2-078>

DOMENICI, M. G.; ZACHARIAS, A. O.; GUIRALDELLI, E. H.; HEUERT, J.; SUASSUNA, T. M. F. Desempenho de genótipos de amendoim no Triângulo Mineiro. In: Anais do Encontro Sobre a Cultura do Amendoim, 15., 2018, Jaboticabal. **Anais eletrônicos...** Campinas: GALOÁ, 2018. Disponível em: <<https://proceedings.science/encontro-amendoim-2018/papers/desempenho-de-genotipos-de-amendoim-no-triangulo-mineiro>>. Acesso em: 4 jun. 2020.

FERREIRA, D. F. SISVAR: a computer analysis system to fixed effects split plot type designs. *Revista Brasileira de Biometria*, [S.L.], v. 37, n. 4, p. 529, 20 dez. 2019. <http://dx.doi.org/10.28951/rbb.v37i4.450>.

HEUERT, J.; SUASSUNA, T. M. F.; MARTINS, K. B. B.; RIBEIRO, T. C. N.; GONÇALVES, W. C. Desempenho agrônômico de genótipos de amendoim no estado de Goiás. In: Anais do Encontro Sobre a Cultura do Amendoim, 15., 2018, Jaboticabal. **Anais eletrônicos...** Campinas: GALOÁ, 2018. Disponível em: <<https://proceedings.science/encontro-amendoim-2018/papers/desempenho-agronomico-de-genotipos-de-amendoim-no-estado-de-goias>>. Acesso em: 4 jun. 2020.

LOMBARDI, A. C.; LIMA FILHO, S. A.; RUAS, D. G. G.; GODOY, O. P.; MINAMI, K.; LAVORENTI, N. A. Agricultura energética e produção de alimentos – Avaliação preliminar de experimentação da cana-de-açúcar relacionada com milho, feijão, amendoim, arroz e soja no Estado de São Paulo. **Brasil Açucareiro**, v. 99, n. 1, p. 29-44, 1982.

MACEDO, I. C., SEABRA, J. E. Mitigation of GHG emissions using sugarcane bioethanol. In: ZUUBIER, P.; VOOREN, J. V. **Sugarcane Ethanol: Contributions to climate change mitigation and the environment**. Wageningen: Wageningen Academic Publishers. 2008. p. 95-111.

MARTINS, K. B. B.; RODRIGUES, L. L.; HEUERT, J.; XAVIER, M. F. N.; SUASSUNA, T. M. F.; BETIOL, R. A. B. Desempenho agrônômico de novas linhagens de amendoim no Cerrado. In: Anais do Encontro Sobre a Cultura do Amendoim, 16., 2019, Jaboticabal. **Anais eletrônicos...** Campinas: GALOÁ, 2019. Disponível em: <<https://proceedings.science/encontro-amendoim-2019/papers/desempenho-agronomico-de-novas-linhagens-de-amendoim-no-cerrado>>. Acesso em: 4 jun. 2020.

MENDES, A. C. S.; FREIRE, L. L.; PUERARI, H. H.; HEUERT, J.; ROCHA, M. R. Hospedabilidade de cultivar de amendoim *A Pratylenchus brachyurus*. In: Anais do Congresso Brasileiro de Nematologia, 36., 2019, Caldas Novas. **Resumos...** Caldas Novas: CBN, 2019. Disponível em:

<http://www.infobibos.com/anais/cbn/36/Resumos/Resumo36CBN_0168.pdf
>. Acesso em 9 jun. 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.

UNICADATA. **Área cultivada com cana-de-açúcar – Estado de Minas Gerais.** 2020. Disponível em:
<<http://unicadata.com.br/pdfHAINEP.php?idioma=1&tipoHistorico=6&idTabela=2380&estado=Minas+Gerais&safralni=2019/2020&safraFim=2019/2020&municipio=&nivelAgregacao=1&mesorregiao=µrregiao=>>. Acesso em: 9 jun. 2020.