

Desempenho agrônômico de novas linhagens de amendoim na região do Bolsão Sul-Matogrossense

Submetido - 15 jun. 2021

Aprovado - 30 jun. 2021

Publicado - 30 set. 2021

[http://dx.doi.org/10.52755/sas.v.2i\(edesp1\)116](http://dx.doi.org/10.52755/sas.v.2i(edesp1)116)

Tiago Zoz

Unidade Universitária de Cassilândia – UEMS, Mundo Novo, MS. E-mail: zoz@uems.br.

Cassio de Castro Seron

Unidade Universitária de Cassilândia – UEMS, Cassilândia, MS. E-mail: cassio.seron@uems.br.

Eduardo Pradi Vendruscolo

Unidade Universitária de Cassilândia – UEMS, Cassilândia, MS. E-mail: eduardo.vendruscolo@uems.br.

Jair Heuert

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

Mennes Vieira da Silva

Casul Peanuts – Cooperativa Agropecuária de Parapuã, Unidade de Paranaíba-MS. E-mail: mensesvs@yahoo.com.br.

Murilo Battistuzzi Martins

Unidade Universitária de Cassilândia – UEMS, Cassilândia, MS. E-mail: murilo.martins@uems.br.

Taís de Moraes Falleiro Suassuna

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

RESUMO

A Região do Bolsão Sul-Matogrossense apresenta vastas áreas ocupadas com pastagens em algum estágio de degradação. O cultivo de amendoim pode ser uma alternativa para recuperação destas áreas e uma possibilidade de renda para os pecuaristas da região. Este estudo teve como objetivo avaliar o desempenho agrônômico de genótipos de amendoim nas condições edafoclimáticas da Região do Bolsão Sul-Matogrossense. O experimento foi conduzido na Fazenda experimental da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, localizada no município de Cassilândia – MS, no ano agrícola 2020/21. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Foram avaliados dez genótipos de amendoim, sendo sete linhagens (2133 OL, 1253 OL, 2055 OL, 2010 OL, 1944 OL, 1973 OL e 2101 OL), duas cultivares (BRS 421 OL e BRS 423 OL), ambas desenvolvidas pelo Programa de Melhoramento do Amendoim da Embrapa e uma cultivar argentina da El Carmen (Granoleico). As parcelas eram constituídas por duas linhas de três metros de comprimento, com espaçamento de 0,90 m e área útil para avaliação de 5,4 m² por parcela. A colheita foi realizada aos 131 dias após a semeadura, no dia 30 de março de 2021. As variáveis avaliadas foram severidade de mancha preta, massa de 100 grãos e produtividade de vagens. Com base no presente estudo de campo, conclui-se que os genótipos BRS 421 OL, BRS 423 OL e 2133 OL obtiveram as menores notas de severidade. O genótipo BRS 421 OL obteve a maior massa de 100 grãos. Por fim, as maiores produtividades foram obtidas nos genótipos 1944 OL, 2010 OL, BRS 423 OL, 2133 OL, 1973 OL e 2055 OL, com produtividades superiores a 5.200 kg.ha⁻¹, demonstrando uma possível adaptação agrônômicas nas condições edafoclimáticas da região do Bolsão Sul-Matogrossense.

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

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



Agronomic performance of new peanut lines in the Bolsão Sul-Matogrossense region

ABSTRACT

The region of Bolsão Sul-Matogrossense has vast areas occupied with forages, in some stage of degradation. Peanut cultivation can be an alternative for the recovery of these areas and a possibility of income for ranchers in the region. This study aimed to evaluate the agronomic performance of peanut genotypes in the edaphoclimatic conditions of the Bolsão Sul-Matogrossense region. The experiment was conducted at the Experimental Farm of the State University of Mato Grosso do Sul – UEMS, located in the municipality of Cassilândia – MS, in the agricultural year 2020/21. The experimental design randomized blocks, with four replications. Ten peanut genotypes were evaluated, seven lines (2133 OL, 1253 OL, 2055 OL, 2010 OL, 1944 OL, 1973 OL and 2101 OL), two cultivars (BRS 421 OL and BRS 423 OL), both developed by the Peanut improvement from Embrapa and an Argentine cultivar from El Carmen (Granoleico). The plots consisted of two lines three meters long, with a spacing of 0.90 m and a useful area for evaluation of 5.4 m² per plot. The plots were inverted and harvested 131 days after sowing, on March 30, 2021. The variables evaluated were late leaf spot severity, 100-grain weight and pod yield. The genotypes BRS 421 OL, BRS 423 OL and 2133 OL exhibited the lowest severity scores. BRS 421 OL had the highest mass of 100 grains. Finally, the highest yields were observed in the genotypes 1944 OL, 2010 OL, BRS 423 OL, 2133 OL, 1973 OL and 2055 OL, with yields exceeding 5,200 kg.ha⁻¹, demonstrating a possible agronomic adaptation to the edaphoclimatic conditions of the region of Bolsão Sul-Matogrossense.

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

Comportamiento agronómico de nuevas cepas de maní en la región de Bolsão Sul-Matogrossense

RESUMEN

La región de Bolsão Sul-Matogrossense tiene vastas áreas ocupadas con pastos en alguna etapa de degradación. El cultivo de maní puede ser una alternativa para la recuperación de estas áreas y una posibilidad de ingresos para los ganaderos de la región. Este estudio tuvo como objetivo evaluar el comportamiento agronómico de genotipos de maní en las condiciones edafoclimáticas de la región Bolsão Sul-Matogrossense. El experimento se realizó en la Granja Experimental de la Universidad Estatal de Mato Grosso do Sul – UEMS, ubicada en el municipio de Cassilândia – MS, en el año agrícola 2020/21. El diseño experimental utilizado fue en bloques al azar, con cuatro repeticiones. Se evaluaron diez genotipos de maní, siete líneas (2133 OL, 1253 OL, 2055 OL, 2010 OL, 1944 OL, 1973 OL y 2101 OL), dos cultivares (BRS 421 OL y BRS 423 OL), ambas desarrolladas por la mejora Peanut de Embrapa y un cultivar argentino de El Carmen (Granoleico). Las parcelas constaron de dos líneas de tres metros de longitud, con un espaciamiento de 0,90 m y una superficie útil para valoración de 5,4 m² por parcela. La cosecha se realizó 131 días después de la siembra, el 30 de marzo de 2021. Las variables evaluadas fueron severidad de la mancha negra, peso de 100 granos y rendimiento de vaina. Con base en el presente estudio de campo, se concluye que los genotipos BRS 421 OL, BRS 423 OL y 2133 OL obtuvieron las puntuaciones de gravedad más bajas. El genotipo BRS 421 OL tuvo la masa más alta de 100 granos. Finalmente, los mayores rendimientos se obtuvieron en los genotipos 1944 OL, 2010 OL, BRS 423 OL, 2133 OL, 1973 OL y 2055 OL, con rendimientos superiores a 5.200 kg.ha⁻¹, demostrando una posible adaptación agronómica a las condiciones edafoclimáticas del región de Bolsão Sul-Matogrossense.

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

Introdução

No estado de Mato Grosso do Sul, a área ocupada com pastagens é de 28,2 milhões de hectares, destes, 14 milhões são identificadas com algum estágio de degradação (OLIVEIRA, 2019). Segundo dados obtidos pelo Sistema de Informação Geográfica do Agronegócio (SIGA-MS, 2017), o município de Cassilândia, juntamente com os municípios de Paranaíba, Aparecida do Taboado, Inocência, Selvíria, Três Lagoas e Água Clara compõem uma região denominada de Bolsão Sul-Matogrossense, que ocupa uma área 3,9 milhões de hectares, em que a pecuária é a atividade predominante no meio rural. Como no restante do estado, a maior parte das áreas ocupadas com pastagens na região do Bolsão Sul-Matogrossense encontra-se em algum estado de degradação, causando prejuízos ao produtor rural e perdas de receita para o município e estado.

Considerando que existe uma crescente demanda mundial por alimentos (VIANA, 2016), estas áreas que estão em processo de degradação devem ser recuperadas para produção de alimentos e gerar renda ao produtor rural. A utilização de cultivos agrícolas para recuperação de pastagens degradadas é uma prática já conhecida, logo o cultivo de amendoim pode ser uma estratégia promissora e rentável para o produtor.

O amendoim (*Arachis hypogaea* L.) apresenta uma relativa tolerância a deficiência hídrica devido principalmente aos seus mecanismos fisiológicos (NOGUEIRA; SANTOS, 2000). É pouco exigente sob o aspecto nutricional (MALAVOLTA, 1980). Porém, apresenta resposta satisfatória dependendo da quantidade de fertilizante aplicada (MIRANDA *et al.*, 2010). Estas características tornam o amendoim uma cultura promissora para o cultivo em áreas com algum grau de degradação na Região do Bolsão Sul-Matogrossense.

A ausência de cultivares adequadas para cultivo nesta região torna essencial a condução de estudos para avaliar o desempenho agrônomico de diferentes genótipos de amendoim, para recomendação de cultivo. Diante do exposto, objetivou-se com este estudo avaliar o desempenho agrônomico de

genótipos de amendoim nas condições edafoclimáticas da Região do Bolsão Sul-Matogrossense.

Material e métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda experimental da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, localizada no município de Cassilândia – MS, no ano agrícola 2020/21. A semeadura foi realizada no dia 19 de novembro de 2020. A região do Bolsão Sul-Matogrossense apresenta precipitação média anual de 1435 mm, com as maiores concentrações de chuvas no verão e um inverno seco; e temperaturas máxima, média e mínima anual de 31,1, 24,5 e 19,0, respectivamente (FLUMIGNAN *et al.*, 2015).

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Foram avaliados dez genótipos de amendoim, sendo sete linhagens (1253 OL, 1944 OL, 1973 OL, 2055 OL, 2010 OL, 2101 OL e 2133 OL) e duas cultivares (BRS 421 OL e BRS 423 OL) desenvolvidas pelo Programa de Melhoramento do Amendoim da Embrapa e uma cultivar argentina da El Carmen (Granoleico). As parcelas eram constituídas por duas linhas de três metros de comprimento, com espaçamento de 0,90 m e área útil para avaliação de 5,4 m² por parcela.

Com base nos resultados da análise química do solo, foi aplicado na adubação de semeadura 550 kg.ha⁻¹ do formulado NPK 05-25-12 no sulco de plantio. No tratamento de sementes foi utilizado carbendazim, na dose de 0,1 L por 100 kg de sementes. A adubação de cobertura foi realizada na dose de 200 kg.ha⁻¹ do formulado NPK 20-00-19, no dia 15/12/2020. O manejo fitossanitário foi realizado com controle de pragas utilizando cinco aplicações de metoxifenoazida (0,5 L p.c.ha⁻¹) nos dias 15/12/2020, 28/12/2020, 06/01/2021, 11/01/2021 e 04/02/2021. O manejo de doenças foi realizado com cinco aplicações de azoxistrobina + benzovindiflupir (0,3 kg p.c.ha⁻¹), nos dias 15/12/2020, 28/12/2020, 11/01/2021, 04/02/2021 e 22/02/2021.

A colheita foi realizada aos 131 dias após a semeadura, no dia 30 de março de 2021. A produtividade de vagens ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ e $\text{sacas}\cdot\text{alqueire}^{-1}$) foi avaliada mediante a colheita de dois metros centrais das duas linhas, totalizando $3,6 \text{ m}^2$. A massa de 100 grãos (g) foi avaliada em laboratório, após a debulha mecanizada das vagens colhidas. A severidade de mancha preta (*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). Os dados foram submetidos à análise de variância e a significância dos quadrados médios foi avaliada pelo Teste F. As médias dos tratamentos foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott ($p \geq 0,05$). O programa computacional SISVAR 5.6 (FERREIRA, 2019) foi utilizado para executar as análises.

Resultados e discussão

Observou-se diferença significativa para severidade de mancha preta (notas), massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) em função dos diferentes genótipos de amendoim. Os genótipos BRS 421 OL (1,7), BRS 423 OL (2,0) e 2133 OL (2,3), obtiveram as menores notas de severidade de mancha preta. Por outro lado, tem-se o genótipo 2101 OL (5,1) apresentando a maior severidade (**Tabela 1**). De modo geral, as notas de severidade foram inferiores 5, demonstrando possivelmente baixa incidência de *C. personatum* na safra 2020/21 no município de Cassilândia-MS e/ou manejo fitossanitário eficiente.

Quanto à massa de 100 grãos, o genótipo BRS 421 OL (86,7 g) apresentou a maior massa de grãos, ou seja, maior granulometria em comparação aos demais genótipos. Concomitantemente, a menor massa foi obtida no Granoleico (71,2 g), resultando em 15,5 g inferior ao BRS 421 OL (**Tabela 1**). Em Iturama-MG em 2019, Aparecido Filho *et al.* (2019) relatam massa de 100 grãos de 87,2 g com o BRS 421 OL, valor semelhante ao observado no presente estudo.

Tabela 1. Severidade de mancha preta (notas), massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens (kg.ha⁻¹ e sacas.hectare⁻¹) em função de diferentes genótipos de amendoim na região do Bolsão Sul-Matogrossense. Cassilândia-MS, 2020/21.

Genótipos	Severidade de mancha preta (notas)	Massa de 100 grãos	Produtividade de vagens	
		(g)	(kg.ha ⁻¹)	(sacas.alqueire ⁻¹)
1944 OL	4,4 c	79,7 b	6.094,0 a	589,9
2010 OL	4,3 c	80,4 b	5.718,1 a	553,5
BRS 423 OL	2,0 a	76,2 c	5.624,8 a	544,5
2133 OL	2,3 a	76,3 c	5.592,0 a	541,3
1973 OL	4,6 c	80,5 b	5.432,8 a	525,9
2055 OL	3,2 b	76,1 c	5.265,2 a	509,7
1253 OL	3,0 b	76,5 c	4.986,8 b	482,7
Granoleico	4,0 b	71,2 d	4.789,3 b	463,6
BRS 421 OL	1,7 a	86,7 a	4.651,7 b	450,3
2101 OL	5,1 d	76,8 c	4.617,6 b	447,0
Média	3,5	78,0	5.279,0	510,8
C.V. (%)	12,9	0,7	12,6	-
Pr>Fc	>0,0001*	>0,0001*	0,0429*	-

* – significativo a $p \geq 0,05$ de probabilidade; C.V. – coeficiente de variação.

As maiores produtividades de vagens foram obtidas nos genótipos 1944 OL (6.094,0 kg.ha⁻¹), 2010 OL (5.718,1 kg.ha⁻¹), BRS 423 OL (5.624,8 kg.ha⁻¹), 2133 OL (5.592,0 kg.ha⁻¹), 1973 OL (5.432,8 kg.ha⁻¹) e 2055 OL (5.265,2 kg.ha⁻¹). Destes genótipos mais produtivos, ressalta-se o BRS 423 OL e 2133 OL, que também estiveram entre as menores notas de severidade. No entanto, os genótipos 1253 OL (4.986,8 kg.ha⁻¹), Granoleico (4.789,3 kg.ha⁻¹), BRS 421 OL (4.651,7 kg.ha⁻¹) e 2101 OL (4.617,6 kg.ha⁻¹), obtiveram as menores médias produtivas do presente estudo. Ademais, observa-se que o genótipo de maior severidade (2101 OL) obteve também a menor média de produtividade (**Tabela 1**).

Conclusões

Com base no presente estudo de campo, conclui-se que os genótipos BRS 421 OL, BRS 423 OL e 2133 OL obtiveram as menores notas de severidade. O genótipo BRS 421 OL obteve a maior massa de 100 grãos. Por fim, as maiores produtividades foram obtidas nos genótipos 1944 OL, 2010 OL, BRS 423 OL, 2133 OL, 1973 OL e 2055 OL, com produtividades

superiores a 5.200 kg.ha⁻¹, demonstrando uma possível adaptação agronômicas nas condições edafoclimáticas da região do Bolsão Sul-Matogrossense.

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) e ao Programa de Melhoramento do Amendoim da Embrapa (SEG 20.18.01.021.00). O agradecimento também é estendido as empresas da cadeia produtiva do amendoim que fazem parte ao Programa de Melhoramento do Amendoim (PMA), que fomentam a pesquisa científica e contribuem para o desenvolvimento de novas cultivares de amendoim e de forma especial a Casul Peanuts – Cooperativa Agropecuária de Parapuã.

Referências

- APARECIDO FILHO, A. C.; RODRIGUES, C. R.; HEUERT, J.; MARTINS, K. B. B.; SUASSUNA, T. M. F.; SOUZA, T. C. Desempenho de cultivares de amendoim nas condições do Mato Grosso do Sul. In: Encontro Sobre a Cultura do Amendoim, 16., 2019, Jaboticabal. **Anais eletrônicos...** Campinas: GALOÁ.
- 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.
- FLUMIGNAN, D. L.; FIETZ, C. R.; COMUNELLO, E. **O Clima na Região do Bolsão de Mato Grosso do Sul**. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste. 2015. (Documentos 127).
- MALAVOLTA, E. **Elementos de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. 251 p.
- MIRANDA, J. H.; BÉRGAMO, L. R.; REIS, J. B. R. S.; CRUCIANI, D. E.; DUARTE, S. N. Distribuição da concentração de potássio no solo em lisímetros cultivados com amendoim. **Engenharia Agrícola**, v. 30, n. 2, p. 253-263, 2010.
- NOGUEIRA, R. J. M. C.; SANTOS, R. C. Alterações fisiológicas no amendoim submetido ao estresse hídrico. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola em Ambiental**, v. 4, n. 1, p. 41-45, 2000.
- OLIVEIRA, A. **Pastagens degradadas em MS somam 14 milhões de hectares. Agropecuária MS**. 2019. Disponível em: <correiodoestado.com.br>. Acesso em: 26 maio 2021.
- 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.
- SIGA-MS Sistema de Informação Geográfica do Agronegócio. **Aprosoja**, 2017. Disponível em: <<http://104.236.254.167/ms/sistema/>>. Acesso em: 23 set. 2017.
- VIANA, G. **Brasil será um dos maiores exportadores de alimentos, prevê FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO**, 2016. Disponível em: <<http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/en/c/436508/>>. Acesso em: 26 maio 2021.