

Características agronômicas de genótipos de amendoim na região do Bolsão Sul-Matogrossense

Submetido - 30 jun. 2022

Aprovado - 24 jul. 2022

Publicado – 10 nov. 2022



<http://dx.doi.org/10.52755/sas.v3i2.184>

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.

Maxuel Fellipe Nunes Xavier

Mestrando do Programa de Pós-graduação em Agronomia, Escola de Agronomia – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO. E-mail: maxuefellipe90@gmail.com.

Murilo Battistuzzi Martins

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

Mennes Vieira da Silva

Pós-graduando PGAC, Unidade Universitária de Cassilândia – UEMS, Cassilândia, MS. E-mail: mennesvs@yahoo.com.br.

Tiago Zoz

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

RESUMO

Nos últimos anos, estudos de validação agrônômica têm sido realizados no estado do Mato Grosso do Sul. Por isso, o presente 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 2021/22. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos foram dez genótipos de amendoim rasteiro (BRS 423 OL, Granoleico, 1253 OL, 1876 OL, 1944 OL, 2010 OL, 2055 OL, 2110 OL, 2471 OL e 2259 OL). 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. As variáveis avaliadas foram severidade de mancha preta, massa de 100 grãos e produtividade de vagens. A linhagem 2010 OL obteve a maior massa de 100 grãos, além estar entre os mais produtivos, junto com a 1253 OL e a cultivar BRS 423 OL, ambos com produtividades superiores a 5.500 kg ha⁻¹, demonstrando uma possível adaptação agrônômica nas condições edafoclimáticas da região do Bolsão Sul-Matogrossense. Este estudo se torna fundamental, para validação das características agrônômicas e reconhecimento do comportamento do amendoim nas diferentes condições edafoclimáticas do Brasil.

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

Agronomic characteristics of peanut genotypes in the Bolsão Sul-Matogrossense region

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



ABSTRACT

In recent years, agronomic validation studies have been carried out in the state of Mato Grosso do Sul. Therefore, the present study aimed to evaluate the agronomic performance of peanut genotypes in the edaphoclimatic conditions of the Bolsão Sul-Matogrossense Region. The experiment was carried out 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 2021/22. The experimental design used was in randomized blocks, with four replications. The treatments were ten lowland peanut genotypes (BRS 423 OL, Granoleico, 1253 OL, 1876 OL, 1944 OL, 2010 OL, 2055 OL, 2110 OL, 2471 OL and 2259 OL). The plots consisted of two lines of three meters in length, with a spacing of 0.90 m and a useful area for evaluation of 5.4 m² per plot. The variables evaluated were Late leaf spot severity, 100-grain mass and pod yield. The 2010 OL strain had the highest mass of 100 grains, in addition to being among the most productive, together with 1253 OL and the cultivar BRS 423 OL, both with yields above 5,500 kg ha⁻¹, demonstrating a possible agronomic adaptation to the conditions edaphoclimatic conditions in the Bolsão Sul-Matogrossense region. This study becomes essential for the validation of agronomic characteristics and recognition of peanut behavior in different soil and climate conditions in Brazil.

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

Características agronómicas de genotipos de maní en la región Bolsão Sul-Matogrossense

RESUMEN

En los últimos años, se han realizado estudios de validación agronómica en la provincia de Mato Grosso do Sul. Por lo tanto, el presente estudio tuvo como objetivo evaluar el comportamiento agronómico de genotipos de maní en las condiciones edafoclimáticas de la Región Bolsão Sul-Matogrossense. Investigación fue realizado en la finca experimental de la Universidad Estatal de Mato Grosso do Sul – UEMS, ubicada en el municipio de Cassilândia – MS, en la campaña 2021/22. El diseño experimental utilizado fue en bloques al azar, con cuatro repeticiones. Los tratamientos fueron diez genotipos de maní de tierras bajas (BRS 423 OL, Granoleico, 1253 OL, 1876 OL, 1944 OL, 2010 OL, 2055 OL, 2110 OL, 2471 OL y 2259 OL). Las parcelas estaban formadas por dos sulcos de tres metros de longitud, con un espaciamiento de 0,90 m y un área útil de evaluación de 5,4 m² por parcela. Las variables evaluadas fueron severidad de la viruela, peso de 100 granos y rendimiento de vaina. La línea 2010 OL presentó la mayor masa de 100 granos, además de estar entre las más productivas, junto con el cultivar 1253 OL y el cultivar BRS 423 OL, ambos con rendimientos superiores a 5.500 kg ha⁻¹, demostrando una posible adaptación agronómica a las condiciones. Condiciones edafoclimáticas en la región de Bolsão Sul-Matogrossense. Este estudio se vuelve esencial para la validación de las características agronómicas y el reconocimiento del comportamiento del maní en diferentes condiciones de suelo y clima en Brasil.

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

Introdução

O Mato Grosso do Sul é um estado predominantemente agrícola e grande parte dessa área é ocupada com pastagens, aproximadamente 28 milhões de hectares, destes, 50% são identificadas com algum estágio de degradação (OLIVEIRA, 2019). Dentro do estado partir de dados obtidos pelo Sistema de Informação Geográfica do Agronegócio (SIGA-MS, 2017), o município de Cassilândia, juntamente com Paranaíba, Aparecida do Taboado,

Inocência, Selvíria, Três Lagoas e Água Clara compõem uma região denominada de Bolsão Sul-Matogrossense, que ocupam uma área 3,9 milhões de hectares. Além disso, a pecuária é a atividade predominante no meio rural, além de que vêm sendo notado a migração de produtores paulistas para essa região.

A inserção do amendoim (*Arachis hypogaea* L.) na região do Bolsão Sul-Matogrossense tem sua importância devido ao incremento de uma fonte de renda diversificada na propriedade rural, e mesmo a cultura sendo pouco exigente nos aspectos nutricionais (MALAVOLTA, 1980), apresenta resposta satisfatória quando aplicado a quantidade correta de fertilizante, podendo ser uma alternativa para a renovação dessas pastagens degradadas.

Tentativas sempre são bem-vistas, como um ensaio realizado pelo Programa de Melhoramento do Amendoim (PMA) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), em parceria com a MGV Agroindustrial LTDA, no município de Aparecida do Taboado – MS, na safra 2018/19, usando as principais cultivares obteve-se uma produtividade média do ensaio de 4.576,6 kg ha⁻¹, com destaque para a cultivar BRS 423 OL (5.196,8 kg ha⁻¹) (APARECIDO FILHO *et al.*, 2019). Em outro ensaio realizado por Zoz *et al.* (2021), no município de Cassilândia – MS, na safra 2020/21, obtiveram uma produtividade média de 5.279,0 kg ha⁻¹, demonstrando que o cultivo do amendoim pode ser uma atividade viável agronomicamente para a região e o estado.

Além de que a SEMAGRO (Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar), vêm incentivando a indústria que beneficia e processa o amendoim para que os produtores tenham o suporte técnico e possam estar negociando a cultura do amendoim no estado. Desta forma, este trabalho teve como objetivo a avaliação das características agrônomicas de genótipos de amendoim na região do Bolsão Sul-Matogrossense.

Material e métodos

O experimento foi desenvolvido no ano agrícola 2021/22, com semeadura realizada no dia 09 de novembro de 2021, na Fazenda Experimental da Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul – UEMS, localizada no município de Cassilândia – MS, cujas coordenadas geográficas são 19°05'28.6" S e 51°48'50.3" W, altitude de 539 m. A região do Bolsão Sul-Matogrossense apresenta precipitação média anual de 1.435 mm, com as maiores concentrações de chuvas no verão e um inverno seco; e temperaturas máxima, média e mínima anual de 31,1°C, 24,5°C e 19,0°C, respectivamente (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos foram dez genótipos de amendoim rasteiro, sendo duas cultivares (BRS 423 OL), uma desenvolvida pelo PMA da EMBRAPA, uma cultivar argentina do Criadero El Carmen (Granoleico) e oito linhagens (1253 OL, 1876 OL, 1944 OL, 2010 OL, 2055 OL, 2110 OL, 2471 OL e 2259 OL, desenvolvidas pelo PMA). 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.

Antecedendo a implantação do experimento, foi efetuado o levantamento da fertilidade e granulometria do solo, utilizando-se metodologia proposta por Raij *et al.* (2001) e Embrapa (2009), na profundidade de 0 a 0,20 m. Os resultados das análises estão expressos na **Tabela 1**. Com base nos atributos químicos do solo, a classe textural foi classificada como franco argiloso arenosa.

Após a realização da análise de solo foi realizada o preparo convencional da área com gradagem e nivelamento do solo para eliminar alguma planta invasora. Após essa operação foi realizada a abertura dos sulcos de plantio para adubação de base a partir dos resultados da análise química do solo, com isso foi aplicado na adubação de semeadura 320 kg ha⁻¹ do formulado NPK 05-25-12 (SOUZA & LOBATO, 2004) no sulco e seguido pela semeadura, com densidade de 15 sementes por metro linear. A

adubação de cobertura foi realizada na dose de 200 kg ha⁻¹ do formulado NPK 20-00-19, no dia 15/12/2021 e uma adubação foliar no dia 21/12/2021, contendo boro e molibdênio, na dose de 0,3 L ha⁻¹.

Tabela 1. Atributos químicos do solo, na profundidade de 0 a 0,20 m da área experimental.

Profundidade	Argila	Areia	Silte	pH	M.O.	P _{resina}		
(m)	-----g kg ⁻¹ -----			CaCl ₂	g dm ⁻³	mg dm ⁻³		
0,00 – 0,20	80,0	845,0	75,0	6,3	13,0	9,0		

Profundidade	Al ³⁺	H+Al	K	Ca	Mg	SB	CTC	V
(m)	-----mmol _c dm ⁻³ -----							%
0,00 – 0,20	0,0	9,0	66,0	42,0	10,0	59,0	68,0	87,0

Em que: M.O: matéria orgânica; P: fósforo; K: potássio; Ca: cálcio; Mg: magnésio; H: hidrogênio; Al: alumínio; CTC: capacidade de troca de cátions; V%: saturação por bases, respectivamente.

No tratamento de sementes foi utilizado tiametoxam e carboxin + thiram, nas doses de 200 e 350 mL por 100 kg de sementes, respectivamente. Após a semeadura foi realizada uma aplicação de herbicida pré-emergente de imidazolinona + ciclohexenodicarboximida (0,5 L p.c.ha⁻¹), para controle de plantas daninha após implantada a cultura foi realizado através de capinas manuais.

O manejo fitossanitário foi realizado com controle de pragas utilizando cinco aplicações de metoxifenoza (0,5 L p.c.ha⁻¹), nos dias 03/12/2021, 21/12/2021, 04/01/2022, 25/01/2022 e 28/02/2022. O manejo de doenças foi realizado com cinco aplicações de azoxistrobina + benzovindiflupir (0,3 kg p.c.ha⁻¹), nos dias que foram realizados o controle de pragas citados anteriormente.

A colheita foi realizada aos 124 dias após o plantio (DAP), no dia 20 de março de 2022. A produtividade de vagens (kg ha⁻¹, sacas ha⁻¹ sacas alqueire⁻¹) foi avaliada mediante a colheita de dois metros centrais das duas linhas, totalizando 3,6 m². A massa de 100 grãos (g) foi avaliada em laboratório, após a debulha manual das vagens colhidas. A severidade de mancha preta (*Nothopassalora personata*) 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 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, 2011).

Resultados e discussão

O início do ensaio houve condições de umidade de solo favoráveis para o desenvolvimento dos genótipos, havendo alguns intervalos no início de janeiro e meio de fevereiro (**Figura 1**) que ocorreu quinzenas sem precipitações, porém mesmo com essas condições adversas ao longo do ciclo as produtividades para BRS 423 OL, 2010 OL e 1253 OL não sofreram tamanhas perdas, demonstrando também a características que podem se desenvolver com períodos sem umidade adequada no solo.

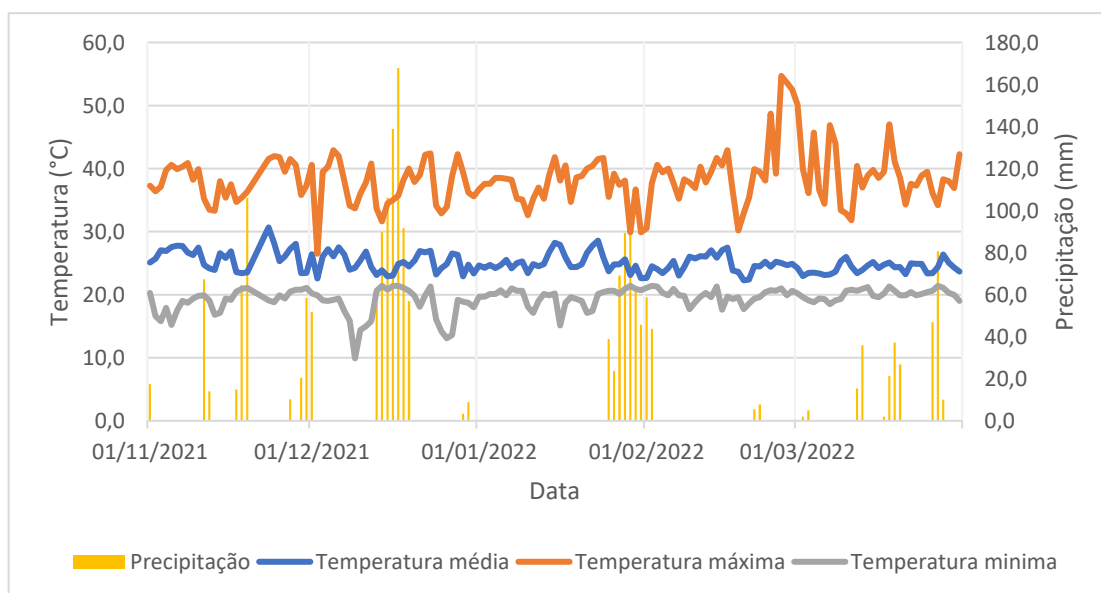


Figura 1. Dados climáticos no período de condução do ensaio de genótipos de amendoim em Cassilândia – MS. Fonte: Estação meteorológica da UEMS, Cassilândia-MS.

Não se observou diferença significativa para a severidade de mancha preta, porém as notas de severidade ficaram acima de 5 (**Tabela 2**), demonstrando que para a safra 2021/22 a região de Cassilândia – MS, teve

uma moderada a alta incidência de *N. personata*. Ao contrário do que foi observado na safra 2020/21 por Zoz *et al.* (2021), que na mesma região obtiveram severidade inferior a nota 2 para as cultivares BRS 423 OL e BRS 421 OL, confirmando que a pressão do patógeno nesta safra foi superior, em comparação ao mesmo cultivo na safra anterior. Este aumento possivelmente pode estar associado a pressão do inóculo no segundo ano de cultivo na área experimental, além da presença de lavouras comerciais de amendoim no município de Cassilândia-MS.

Tabela 2. 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. Cassilândia-MS, 2021/22.

Genótipos	Severidade	Massa de 100 grãos	Produtividade de vagens		
	(notas)	(g)	(kg ha ⁻¹)	(sc ha ⁻¹)	(sc alq ⁻¹)
BRS 423 OL	5,3	75,3 c	6.426,4 a	257,1	622,1
2010 OL	7,3	81,7 a	6.013,9 a	240,6	582,1
1253 OL	7,5	77,6 b	5.513,9 a	220,6	533,7
2259 OL	7,3	74,6 c	5.319,4 b	212,8	514,9
2055 OL	7,3	70,9 d	5.130,6 b	205,2	496,6
Granoleico	7,0	73,5 c	4.972,2 b	198,9	481,3
1944 OL	8,5	73,6 c	4.948,6 b	197,9	479,0
2110 OL	6,8	69,3 d	4.609,7 b	184,4	446,2
1876 OL	6,3	74,0 c	4.441,7 b	177,7	430,0
2471 OL	7,0	78,1 b	4.219,4 b	168,8	408,4
Média	7,0	74,9	5.159,6	206,4	499,4
C.V. (%)	14,5	1,8	14,2	-	-
Pr>Fc	0,0843 ^{ns}	>0,0001*	0,0043*	-	-

* – significativo a 5% de probabilidade pelo teste F; médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott; ns – não significativo; C.V. – coeficiente de variação.

Quanto a massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens (kg ha⁻¹), foram observadas diferenças significativas para ambas as variáveis, em função dos diferentes genótipos de amendoim. Para a massa de 100 grãos, o genótipo 2010 OL obteve maior massa (81,72 g), ou seja, maior granulometria em comparação aos demais genótipos, e os genótipos que tiveram menores foram 2110 OL e 2055 OL com 69,3 e 70,9 g respectivamente (**Tabela 2**).

Em estudo realizado por Zoz *et al.* (2021), observaram massas de 100 grãos semelhantes para as cultivares BRS 423 OL (76,2 g) e Granoleico (71,2

g), bem como para as linhagens 2010 OL (80,4 g) e 1253 OL (76,5 g), nas mesmas condições edafoclimáticas. No estado do Mato Grosso, Agulhon *et al.* (2021), obtiveram massa semelhante com a 2259 OL (74,6 g), nas condições de Santo Antônio do Leste-MT.

As maiores produtividades de vagens foram obtidas nos genótipos BRS 423 OL (6.426,4 kg ha⁻¹), 2010 OL (6.013,9 kg ha⁻¹) e 1253 OL (5.513,9 kg ha⁻¹), variando as mesmas entre 220 sacas ha⁻¹ ou 533 sacas alqueire⁻¹ a 258 sacas ha⁻¹ ou 623 sacas alqueire⁻¹. Os demais genótipos tiveram produtividades entre 5.320 e 4.200 kg ha⁻¹, sendo-as estatisticamente inferiores (**Tabela 2**).

A produtividade média do experimento foi de 5.159,6 kg ha⁻¹, demonstrando um elevado potencial produtivo, e apresentando-se 38% superior à estimativa média nacional da CONAB (2022), de 3.735,0 ha⁻¹. Além de manter os níveis produtivos obtidos nos estudos de Aparecido Filho *et al.* (2019) e Zoz *et al.* (2021), logo, dando continuidade as pesquisas com intuito de observar a adaptação, visando a recomendação de cultivares para a região e a inserção de novas no Registro Nacional de Cultivares (RNC), adaptadas as condições edafoclimáticas. De modo que a BRS 423 OL obteve além da maior produtividade, uma baixa severidade de mancha preta, demonstrando que além de ocorrer a incidência do *N. personata*, o genótipo apresentou tolerância, logo não afetando a sua produtividade.

As produtividades são bem animadoras (BRS 423 OL, 2010 OL e 1253 OL), pois possibilitam a inserção da cultura do amendoim na região, podendo contribuir no desenvolvimento socioeconômico. Outros trabalhos científicos podem ser gerados com os genótipos mais promissores, visando obter estudos complementares na área de fitotecnia (densidade de sementes adequada para BRS 423 OL, fertilidade do solo, nutrição mineral de plantas, incidência de pragas e doenças).

Conclusões

A linhagem 2010 OL obteve a maior massa de 100 grãos, além estar entre os mais produtivos, junto com a 1253 OL e a cultivar BRS 423 OL,

ambos com produtividades superiores a 5.500 kg ha⁻¹, demonstrando uma possível adaptação agrônômica nas condições edafoclimáticas da região do Bolsão Sul-Matogrossense. Este estudo, com ênfase na validação das características agrônômicas são fundamentais para o reconhecimento do comportamento do amendoim nas diferentes condições edafoclimáticas do Brasil.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) e ao projeto de Melhoramento do Amendoim da Embrapa, localizada em Santo Antônio do Goiás-GO, pelo apoio

Referências

AGULHON, F. S.; HEUERT, J.; XAVIER, M. F. N.; SUASSUNA, T. M. F. Avaliação agrônômica e mercadológica de genótipos de amendoim em Santo Antônio do Leste-MT. **South American Sciences**, v. 2, n. (edesp2), p. e21142, 2021. <https://doi.org/10.52755/sas.v2iedesp2.142>

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, 2019.

CONAB. **Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos**. Safra 2021/22 – Sétimo levantamento, v. 9, n. 7, p. 1-94, 2022.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. 2º ed. Brasília, Embrapa, 2009. 627p.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

MALAVOLTA, E. **Elementos de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. 251 p.

OLIVEIRA, A. **Pastagens degradadas em MS somam 14 milhões de hectares. Agropecuária MS**. 2019. Disponível em: <correiodoestado.com.br>. Acesso em: 26 maio 2022.

SOUSA, D. M. G.; LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. 2. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416p.

RAIJ, B.; ANDRADE, J. C.; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J. A. **Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais**. Campinas: Instituto Agrônomo, 2001. 285p.

SIGA-MS Sistema de Informação Geográfica do Agronegócio. **Aprosoja**, 2017. Disponível em: <http://104.236.254.167/ms/sistema/> . Acesso em: 23 set. 2017.

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.

ZOZ, T.; SERON, C.C.; VENDRUSCULO, E. P.; HEUERT, J.; SILVA, M. V.; MARTINS, M. B.; SUASSUNA, T. M. F. Desempenho agrônômico de novas linhagens de amendoim na região do Bolsão Sul-Matogrossense. **South**

American Sciences, v. 2, n. (edesp1), p. e21116, 2021.
<https://doi.org/10.52755/sas.v2iedesp1.116>

OLIVEIRA, C. E. D. S.; ZOZ, T.; VENDRUSCOLO, E. P.; ANDRADE, A. D. F.; SERON, C. D. C.; WITT, T. W. Does *Azospirillum brasilense* and biostimulant improve the initial growth of rice sown at greater depths? **Journal of Crop Science and Biotechnology**, v. 23, n. 5, p. 461-468, 2020.
<https://doi.org/10.1007/s12892-020-00055-4>