

DESEMPENHO DE LINHAGENS DE AMENDOIM SOB ALTA SEVERIDADE DE DOENÇAS FOLIARES

Rodolfo Pires Ribeiro¹, Jair Heuert², Nelson Dias Suassuna³ e Taís de Moraes Falleiro Suassuna³

¹ Beatrice Comércio Importação e Exportação de Amendoim Ltda. Tupã, SP, Engenheiro Agrônomo Rodolfo Pires Ribeiro e-mail rodolfopiresribeiro@gmail.com (Apresentador do trabalho); ²Técnico Agrícola, Embrapa Algodão/Núcleo Cerrado, Santo Antônio de Goiás, GO, jair.heuert@embrapa.br; ³Pesquisador (a), Embrapa Algodão/Núcleo Cerrado, Santo Antônio de Goiás, GO, nelson.suassuna@embrapa.br, tais.suassuna@embrapa.br

RESUMO: Cultivares tipo “Runner” com alto teor de ácido oleico nos grãos predominam no mercado de amendoim do Brasil. No entanto, são suscetíveis as cercosporioses e mancha anelar. Este trabalho avaliou o desempenho de linhagens desenvolvidas pelo Programa de Melhoramento Genético do Amendoim da Embrapa, em condição de elevada severidade de cercosporioses e tospovirose, em Tupã, São Paulo. Foram avaliadas seis linhagens avançadas (2013-368 OL, 2013-370 OL, 2013-374 OL, 2013-413 OL, 2013-424 OL e 2013-425 OL) e duas cultivares comerciais (Granoleico e IAC 503). Os tratamentos foram dispostos em delineamento em blocos completos casualizados, com quatro repetições, em parcelas compostas por quatro linhas de cinco metros de comprimento (0,9 m entre linhas e 17 plantas por metro linear). Foram avaliadas as severidades de mancha anelar e cercosporioses, produtividade e massa de 100 grãos. Houve diferenças significativas entre os tratamentos para todas as variáveis analisadas. Algumas linhagens atingiram níveis satisfatórios de resistência à doenças e produtividades equivalentes ao controle IAC 503; as linhagens 2013-368 OL, 2013-370 OL e 2013-374 OL possuem valores de massa de 100 sementes superiores às cultivares IAC 503 e Granoleico

Palavras-Chave: *Arachis hypogaea* L., cultivares, cercosporioses, *Tospovirus*.

INTRODUÇÃO

Nos últimos 20 anos, os produtores de amendoim (*Arachis hypogaea* L.) no Brasil, em especial no Estado de São Paulo, principal região produtora, adotaram diversas tecnologias que resultaram em aumentos expressivos de produtividade, gerando um produto competitivo tanto para a indústria nacional de alimentos quanto para o mercado de exportação de grãos de alta qualidade. Atualmente, o cultivo do amendoim ocupa uma área estimada em 126 mil hectares onde são obtidas 447,2 mil toneladas de amendoim em casca, correspondendo a 3.549 kg.ha⁻¹ (CONAB, 2017). Cerca de 50% da produção é exportada na forma de amendoim descascado, despeliculado ou moído, os quais são produtos de maior valor agregado (SAMPAIO, 2016).

Entre as tecnologias adotadas, estão as cultivares tipo “Runner”, que possuem elevado rendimento tanto no campo quanto na indústria (SUASSUNA et al., 2008; SUASSUNA et al., 2015). Mais recentemente, cultivares tipo “Runner” com alto teor de ácido oleico nos grãos predominam no mercado de amendoim do Brasil, em razão da preferência por um grão de alta qualidade e pela menor oxidação do óleo, conferindo maior vida útil de prateleira. No entanto, cultivares tipo “Runner” são suscetíveis a diversas doenças, dentre as quais as cercosporioses (mancha castanha e pinta-preta) e a mancha anelar (causada por estirpes de *Tospovirus*) se destacam (SUASSUNA et al., 2016; GODOY et al., 2017).

Este trabalho avaliou o desempenho de linhagens desenvolvidas pelo Programa de Melhoramento Genético do Amendoim da Embrapa, em condição de elevada severidade de cercosporioses e tospovirose, em Tupã, São Paulo.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido na Fazenda Santa Luíza, Herculândia/SP, em área precedida por cultivo de cana de açúcar. A semeadura foi realizada em 09/12/2016. Foram avaliadas seis linhagens avançadas (2013-368 OL, 2013-370 OL, 2013-374 OL, 2013-413 OL, 2013-424 OL e 2013-425 OL) e duas cultivares comerciais (Granoleico e IAC 503). Os tratamentos foram dispostos em delineamento em blocos completos casualizados, com quatro repetições. As parcelas foram compostas por quatro linhas de cinco metros de comprimento, com espaçamento de 0,9 m entre linhas e densidade de 17 plantas por metro linear.

O manejo da área seguiu as recomendações de cultivo para a cultura, como correção do solo, aplicação de gesso e de fertilizantes de acordo com a análise de solo, manejo de pragas e doenças. Apesar do uso de controle químico tanto para cercosporioses quanto para insetos vetores de mancha anelar, foi observada alta incidência destas doenças na área comercial adjacente e na área do ensaio. O ensaio foi implantado depois da lavoura comercial, o que contribuiu para uma maior pressão de inóculo de doenças e maior população do inseto vetor (tripes) de *Tospovirus*, resultando em maior severidade de cercosporioses e mancha anelar na área do ensaio.

Aos 60 dias após a emergência das plantas, foi feita avaliação da severidade de mancha anelar, empregando uma escala de notas de 1 a 5, adaptada de CULBREATH et al. (2013). Aos 130 dias após a emergência, a severidade de cercosporioses foi avaliada utilizando uma escala de 1 a 9, adaptada de SUBRAHMANYAM (1990).

O arranquio manual das parcelas foi realizado aos 130 DAE. As parcelas foram mantidas invertidas por 5 dias para completar o processo de cura. O despencamento de cada parcela foi realizado manualmente. Além da severidade de mancha anelar e das cercosporioses, também foram mensuradas as variáveis, produtividade ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) e massa (g) de 100 sementes (M100S). Após checadas as pressuposições, os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott e Knott a 5%, utilizando o software Genes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos para todas as variáveis analisadas (Tabela 1). A média geral de produtividade foi 4.572 kg em casca ha⁻¹, sendo que todas as linhagens e a cultivar IAC 503 tiveram produtividade superior à média. A severidade de tospovirose e cercosporiose foi maior na cultivar Granoleico. Os maiores valores de M100S foram observados nas linhagens 2013-374, 2013-368 e 2013-370, seguido pela cultivar IAC 503 e pelas linhagens 2013-425, 2013-413. Os menores valores de M100S foram observados na cultivar Granoleico.

Foram observadas elevadas severidades de mancha anelar e cercosporiose tanto na área experimental quanto nas áreas comerciais adjacentes. Apesar do manejo com fungicidas para controlar as cercosporioses e com inseticidas para controlar o inseto vetor de mancha anelar, houve intensa desfolha em todos os tratamentos, causada por cercosporioses, e plantas com crescimento reduzido, folíolos com sintomas de mosaico, mosqueado e clareamentos das nervuras, típicos de mancha anelar.

Tabela 1 – Produtividade (kg.ha⁻¹), severidade de doenças (mancha anelar e cercosporioses) e massa de 100 sementes – M100S (gramas) de linhagens avançadas em área com elevada severidade de cercosporioses, em Tupã, SP (safra 2016-17).

Genótipo	kg.ha ⁻¹ (em casca)	Severidade de mancha anelar	Severidade de cercosporioses	M100S (g)
2013-425 OL	5458 a	2,25 b	7,8 c	77,4 c
2013-374 OL	5146 a	2,63 b	7,7 c	89,6 a
IAC 503	5104 a	2,25 b	7,6 c	86,8 b
2013-413 OL	5028 a	2,5 b	8,1 c	77,7 c
2013-368 OL	5014 a	2,5 b	7,7 c	89,1 a
2013-424 OL	4833 a	2,9 b	7,9 b	75,6 d
2013-370 OL	4826 a	3 b	7,6 c	88,4 a
Granoleico	3312 b	4 a	8,9 a	75,3 d
Média geral	4840	2,8	7,9	82,5
CV	12,2	16,1	2,5	1,8
F	4,9*	6,6*	18,8*	79*

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de agrupamento de Scott e Knott a 5% de probabilidade; * significativo a 1% de probabilidade pelo teste F

As maiores produtividades foram observadas nos tratamentos com menor severidade para ambas doenças, indicando haver resistência parcial ou tolerância a estas doenças nestes genótipos.

CONCLUSÕES

- 1) Sob alta severidade de mancha anelar e de cercosporioses, é possível alcançar produtividades acima de 5.000 kg de amendoim em casca por hectare com o uso de genótipos com resistência parcial à essas doenças;

- 2) Algumas linhagens do programa de melhoramento da Embrapa, atingiram níveis satisfatórios de resistência à doenças e produtividades equivalentes ao controle IAC 503;
- 3) Três linhagens possuem valores de massa de 100 sementes superiores às cultivar IAC 503 e Granoleico.

AGRADECIMENTOS

Os autores prestam seus agradecimentos aos produtores Romildo Ramos Contelli e Nilson Ramos Contelli, aos agrônomos Leandro Cesar Cusim dos Santos (El Carmen sementes do Brasil) e Maurício Lou Daneluti (Camap), pelo auxílio nas avaliações de produtividade, e aos estagiários da Embrapa Algodão, Lucas Correia Costa e Kennedy Bruno, pelas avaliações de M100S.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CULBREATH AK; TUBBS RS; TILLMAN BL; BEASLEY JR. JP; BRANCH WD; HOLBROOK CC; SMITH AR; SMITH NB (2013) Effects of seeding rate and cultivar on tomato spotted wilt of peanut. **Crop Protection** 53: 118-124.

GODOY IJ; SANTOS JF; MICHELOTTO MD; MORAES ARA; BOLONHEZI D; FREITAS RS; CARVALHO CRL; FINOTO EL; MARTINS ALM (2017) IAC OL5 – New high oleic runner peanut cultivar. **Crop Breeding and Applied Biotechnology** 17: 289-292.

SAMPAIO RM (2016) Tecnologia e inovação: evolução e demandas na produção paulista de amendoim. **Informações Econômicas SP** 46: 27-42.

SUASSUNA TMF; SUASSUNA ND; MORETZSOHN MC; LEAL-BERTIOLI SCM; BERTIOLI DJ; MEDEIROS EP (2015) Yield, market quality, and leaf spots partial resistance of interspecific peanut progenies. **Crop Breeding and Applied Biotechnology** 15: 1175-180.

SUASSUNA TMF; ALMEIDA MMS; RESENDE RO; LIMA MGA; FARIA JC; SUASSUNA ND (2016) Identificação de *Tospovirus* em amostras de amendoim com sintomas de clareamento das nervuras no estado de Goiás. XIII Encontro sobre a cultura do amendoim, **Anais...** UNESP Jaboticabal: 97-102.

SUBRAHMANYAM P; MCDONALD D; WALIYAR F; REDDY LJ; NIGAM SN; GIBBONS RW; RAMANATHA VR; SINGH AK; PANDE S; REDDY PM; RAO PVS (1990) Ferrugem e mancha foliar tardia do amendoim: métodos de avaliação e fontes de resistência. **ICRISAT**, Patancheru, 20p.