EFEITO DA DENSIDADE POPULACIONAL E ARRANJOS DE PLANTIO NA PRODUÇÃO DE AMENDOIM IAC 503 E IAC OL3

Everton Luís Finoto¹; Guilherme Xavier Lúcio dos Santos²; Paulo Sérgio Cordeiro Junior³; Rogério Soares de Freitas⁴; Ignácio José Godoy⁵

¹Engenheiro Agrônomo, Bolsista de Aperfeiçoamento Técnico Fundag, APTA, guilhermexaviersantos@hotmail.com; ²Engenheiro Agrônomo, Bolsista de Aperfeiçoamento Técnico Fundag, APTA; ³Engenheiro Agrônomo, mestrando em Produção Vegetal UNESP/FCAV; ⁴Pesquisador Cientico, Dr., IAC – Centro Avançado de Seringueira e Sistema Agroorestais; ⁵Pesquisador Cientico, Dr., IAC – Centro de Grãos e Fibras.

RESUMO: Apesar da conhecida plasticidade da cultura do amendoim, a densidade populacional e o arranjo são fatores que podem afetar a sua produtividade. Objetivou-se com o presente trabalho avaliar o efeito de densidades populacional e arranjos de plantio na produtividade de dois cultivares comerciais de amendoim rasteiro em Pindorama-SP, safra 2016/17. Utilizou-se as cultivares IAC OL3 e IAC 503 no delineamento experimental em blocos casualizados, em esquema fatorial 4 (densidades: 12, 18, 26 e 36 sementes por metro de linha) X 2 (linhas simples e linhas duplas), com quatro repetições, totalizando 8 tratamentos. Aos 120 e aos 135 DAS foi realizado o arranquio e inversão da cultivar IAC OL3 e IAC 503, respectivamente, em seguida foram trilhadas para a determinação da produtividade de vagens. Os cultivares de amendoim IAC OL3 e IAC 503 apresentam respostas semelhantes. Há aumento significativo na produtividade de vagens com o aumento da densidade de plantas. Os arranjos de plantio não influenciam a produtividade de vagens.

Palavras-chave: *Arachis hypogaea*, estande, linha simples, linha dupla.

INTRODUÇÃO

O amendoim (*Arachis hypogaea* L.) é uma oleaginosa de importância mundial, razão por que é responsável 10% da produção mundial de óleo comestível e o quinto mais consumido, com produção superior a quatro milhões de toneladas (GODOY et. al. 2004). O Estado de São Paulo destaca-se na produção brasileira de amendoim, como maior produtor nacional, com aproximadamente 93% da área plantada e quase 95% de toda a produção nacional (CONAB, 2018).

Observa-se na cultura do amendoim característica de plasticidade, ou seja, a planta possui mecanismos fisiológicos que lhe conferem a capacidade de se desenvolver em ambientes adversos, como solos de baixa fertilidade e clima pouco favorável para cultivo, por meio de modificações na morfologia e na produção da planta (NAKAGAWA et al., 1994).

Assim, a densidade e o espaçamento entre plantas devem ser arranjados de modo a aumentar os ganhos de produtividades das culturas. Menores espaçamentos em uma mesma população

proporcionam melhor distribuição espacial das plantas na área, com maior aproveitamento da radiação solar, pois permitem a redução da densidade de plantas nas linhas (SMIDERLE et al., 2016). Plantas distribuídas de forma desuniforme implicam aproveitamento ineficiente dos recursos disponíveis, como luz, água e nutrientes (SMIDERLE et al., 2017).

Objetivou-se com o presente trabalho avaliar o efeito de densidades populacional e arranjos de plantio na produtividade de dois cultivares comerciais de amendoim rasteiro em Pindorama-SP, safra 2016/17.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Apta Regional - Polo Centro Norte, vinculado a Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio, pertencente à Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, localizado no município de Pindorama, SP. A área experimental tem solo caracterizado como argissolo eutrófico vermelho-amarelo, considerado profundo, com horizonte A arenoso e horizonte B textural com alta fertilidade e topografia plana. Conforme classificação de Köppen, o clima enquadra-se no tipo Aw, definido como tropical úmido com estação chuvosa no verão e seca no inverno.

Utilizou-se as cultivares consideradas alto oleicas, IAC OL3 e IAC 503, do programa de melhoramento genético do IAC (Instituto Agrônomo de Campinas), recomendadas para as regiões, devido sua estabilidade e adaptabilidade. As sementes foram produzidas na safra 2015/2016 e possuíam 92% de germinação mínima para os ambos os cultivares. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, em esquema fatorial (4x2), com quatro repetições. O primeiro fator correspondeu as densidades de semeadura: 12, 18, 26 e 36 plantas por metro de linha, o segundo fator correspondeu aos arranjos espaciais em linhas simples e linhas duplas, totalizando 8 tratamentos. O arranjo em linhas simples foi obtido através da semeadura no espaçamento de 0,90 m entre linhas. Já o arranjo em linhas duplas foi obtido através do espaçamento de 0,17 m entre as linhas simples e 0,73 m entre as linhas duplas. Cada parcela foi constituída de quatro linhas simples ou duplas de 10 metros cada, num total de 36 m². Como área útil foi considerado 9 m², resultante da exclusão de duas linhas (1ª e 4ª). Aos 120 DAS foi realizado o arranquio e inversão da área útil das parcelas com a cultivar IAC OL3 e aos 135 DAS, com a cultivar IAC 503. As plantas permaneceram três dias no processo de cura em seguida foram trilhadas para a determinação da produtividade de vagens (kg ha⁻¹).

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey (p>0,05).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância demonstrou haver diferença significativa na produtividade entre os tratamentos com diferentes densidades de semeadura, enquanto que não houve diferença significativa para os padrões de semeadura e para interação entre os fatores analisados (Tabela 1).

Observa-se também na Tabela 1 que houve, para os dois cultivares avaliados (IAC OL3 e IAC 503), aumento significativo na produtividade com o aumento da densidade de plantas. Em pesquisas conduzidas por GOPALASWARNY et al. (1979), concluiu que, pelo simples fato de aumentar a densidade de semeadura, observa-se aumento na população final de plantas resulta assim em aumento na produtividade, fato verificado neste experimento. Logo, ROMANINI JUNIOR (2007), concluiu que existe relação inversa entre densidade de semeadura e a produtividade.

Quanto ao efeito do arranjo de plantio sobre a produtividade das cultivares IAC OL3 e IAC 503, não houve diferença significativa entre linha simples e linhas duplas (Tabela 1).

Tabela 1: Produtividade das cultivares IAC OL3 e IAC 503 em função de densidades de populacional e arranjos de plantio no município de Pindorama-SP. Safra 2016/17.

Densidade de populacional Plantas/metro	Pindorama	
	IAC OL3	IAC 503
12	1.979,75 d	1.814,62 d
18	3.094,87 c	3.652,25 c
26	4.108,37 b	4.092,37 b
36	5.593,75 a	5.702,25 a
DMS (5%)	318,35	333,61
Teste F	361,73 **	356,78 **
Arranjos		
Linha simples	3.730 a	3.832 a
Linha dupla	3.659 a	3.799 a
DMS (5%)	167,95	176,01
Teste F	0,78 ns	0,15 ns
Interação (DS x PL)	0,04 ns	0,34 ns
Média geral	3.694	3.815
CV (%)	6,18	6,27

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p>0,05$). NS: Não significativo; ** Significativo a 1% de probabilidade.

Os dados obtidos mostram que, para os dois cultivares, os arranjos de plantio não apresentaram efeito significativo sobre a produtividade de vagens, concordando com os dados obtidos por BHOITE & NIMBALKAR (1995) e discordando com os obtidos por NANDANIAET al. (1992). DESHPANDE et al. (1986) observaram que existe uma tendência de maior produção no espaçamento

duplo, resultando em um arranjo mais adensado de plantas. Já PEIXOTO et al. (2008) observaram o aumento do volume de vagens com redução do espaçamento entre plantas.

Na Figura 1 observa-se que para a densidade de 18 sementes por metro, o cultivar IAC 503 obteve maior produtividade ($4.020,87 \text{ kg ha}^{-1}$) quando comparado ao cultivar IAC OL3 ($3.587,50 \text{ kg ha}^{-1}$), tal constatação pode ser justificada pelo fato do cultivar IAC 503 possui ciclo mais longo, tendo como consequência, maior capacidade de vegetal e reproduzir sem sofrer com estresses bióticos e abióticos.

Figura 3: Produtividade (kg ha^{-1}) de amendoim em casca dos cultivares IAC OL3 e IAC 503 influenciada pela densidade de semeadura, município de Pindorama-SP.

CONCLUSÃO

Os cultivares de amendoim IAC OL3 e IAC 503 respondem de maneira semelhantes aos fatores estudados neste trabalho.

Há aumento significativo na produtividade de vagens com o aumento da densidade de plantas até 36 plantas por metro.

Os arranjos de plantio não influenciam a produtividade de vagens.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CONAB- Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira 2018. v. 5 - Safra 2017/18 - n. 10 - Décimo levantamento julho 2018. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos>>. Acesso em 01/07/2018.
- DESHPANDE, S.L. Effect of spacing and zinc application on yield of groundnut (*Arachis hypogaea*). **The Madras Agricultural Journal**, Coimbatore, v. 73, n. 9, p. 521-523, 1986.

XV Encontro Sobre a Cultura do Amendoim
16 e 17 de agosto de 2018, centro de convenções da FCAV/UNESP – Câmpus de Jaboticabal, SP

- GODOY, I.J.; MORAES, S.A.; ZANOTTO, M.D.; SANTOS, R.C. Melhoramento do Amendoim. In: BORÉM, A. (Ed.). Melhoramento de espécies cultivadas. 2.ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2004. p.51-102.
- GOPALASWANY, N.; ELANGOVAR, R.; RAJAH, C. Agronomic and economic optimum plant densities for rainfed groundnut. **Indian Journal of Agricultural Scienses**, NewDelhi, v.49, n.1, p.17-21, 1979.
- NAKAGAWA, J.; LASCA, D.H.C.; NEVES, J.P.S.; NEVES, G.S.; SILVA, M.N.; SANCHES, S.V.; BARBOSA, V.; ROSSETO, C.A.V. Densidades de plantas e produção de amendoim. **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v.57, n.1, p.67-73, 2000.
- PEIXOTO, C. P.; GONCALVES, J. A.; PEIXOTO, M. F. S.P.; CARMO, D. O. Características agronômicas e produtividade de amendoim em diferentes espaçamentos e épocas semeadura no Recôncavo Baiano. **Bragantia**, v. 67, n. 3, p. 563-568, 2008.
- ROMANINI JUNIOR, A. **Influência do espaçamento de plantas no crescimento, produtividade e rendimento do amendoim rasteiro, cultivar Runner IAC 886**.p. 38- 39, 2007. (Dissertação de Mestrado) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias; Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2007.
- SMIDERLE, O.J.; SOUZA, A.G.; GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V. Variabilityamong BRS 8381 soybean (Glycinemax (L.) Merrill.) yieldcomponentsunderdifferentliming rates andsowingdensitieson a savanna in Roraima, Brazil. **Revista Colombina Investigación Agroindustriales**, v.2, n.3, p- 49-55, 2016.
- SMIDERLE, O.J.; LIMA-PRIMO, H.E.; BARBOSA, H.D.; SOUZA, A.G. Efeito da desfolha em diferentes estádios fenológicos do feijão-caupi sobre componentes de produção. **Revista Ciência Agronômica**, v. 48, n. 5 (Especial), p. 231-242, 2017.