

## EFEITO DA DENSIDADE DE PLANTAS E DO PADRÃO DE LINHAS DE SEMEADURA NA PRODUTIVIDADE DO AMENDOIM

PAULO SÉRGIO CORDEIRO JUNIOR<sup>1</sup>, CRISTIANO ZERBATO<sup>2</sup>, WATUS CLEIGSON ALVES DA COSTA<sup>3</sup>, MAILSON FREIRE DE OLIVEIRA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Engenheiro Agrônomo, mestrando em Agronomia (Produção Vegetal), UNESP/Jaboticabal-SP, pscordeiro@outlook.com

<sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo, Doutorando em Agronomia (Ciência do Solo), UNESP/Jaboticabal-SP, (16) 3209-2637, cristianozerbato@hotmail.com

<sup>3</sup>Engenheiro Agrônomo, mestrando em Agronomia (Produção Vegetal), UNESP/Jaboticabal-SP, watusalves@hotmail.com

<sup>4</sup>Engenheiro Agrônomo, mestrando em Agronomia (Produção Vegetal), UNESP/Jaboticabal-SP, mailsonagronomia@gmail.com

Apresentado no  
XLVII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2018  
06, 07 e 08 de agosto de 2018 - Brasília - DF, Brasil

**RESUMO:** O Estado de São Paulo se destaca como o maior produtor nacional de amendoim. A densidade de plantas é um dos fatores que se destacam em afetar a produtividade, pois influi diretamente nos componentes de produção. Aumentando-se a população de plantas, conseguem-se aumentos na produção, entretanto, tais ganhos ocorrem até um determinado número de plantas por unidade de área, obtendo-se resultados diferenciados em função do padrão de linhas. O presente trabalho teve por objetivo avaliar a produção do amendoim em função da densidade de plantas e do padrão de linhas de semeadura. O experimento foi instalado no município de Pindorama, em área experimental pertencente a Apta/Regional, na safra 2017-2018. Utilizou-se o cultivar IAC OL3. Os tratamentos foram constituídos de dois padrões de semeadura (linha dupla e simples) e quatro populações de plantas (12, 18, 26 e 36) Adotou-se na implantação o delineamento em blocos ao acaso com 4 repetições e parcelas experimentais de 36m<sup>2</sup>. Por ocasião da colheita, foram quantificadas o número de vagens por planta e a produtividade em kg ha<sup>-1</sup>. Observou-se maior número de vagens quando trabalhando com altas populações (26 e 36 plantas/metro e pl e maior produtividade quando adotado o sistema de semeadura em linhas dupla.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Arachis hypogaea* L., arranjos espaciais, rendimento na produção.

## EFFECT OF PLANT DENSITY AND STANDARD OF SOWLING LINES ON PEANUT PRODUCTION

**ABSTRACT:** Peanuts are one of the main oilseeds grown in Brazil and the world. The State of São Paulo stands out as the largest national producer. The density of plants is one of the factors that stand out in affecting productivity, because it directly influences the production components. By increasing the plant population, increases in production can be achieved, however, such gains occur up to a certain number of plants per unit area, resulting in different results depending on the pattern of lines. The objective of this work was to evaluate peanut production as a function of plant density and seedling pattern. The experiment was installed in the municipality of Pindorama, in an experimental area belonging to Apta / Regional, in the 2017-2018 harvest. The cultivar IAC OL3 was used. The treatments consisted of two sowing patterns and four plant populations. A randomized block design with experimental plots of 36 m<sup>2</sup> was adopted in the implantation. At the time of harvest, the number of pods per plant and the productivity in kg ha<sup>-1</sup> were quantified. A higher number of pods were observed when working with high plant populations and higher yields when the double row seeding system was adopted.

**KEYWORDS:** *Arachis hypogaea* L., spatial arrangements, production income

**INTRODUÇÃO:** O amendoim (*Arachis hypogaeae* L.) é uma das principais oleaginosas cultivadas no Brasil e no mundo e considerada uma das mais importantes culturas entre as leguminosas. O Estado de São Paulo se destaca como o maior produtor nacional, sendo responsável por 85% da produção brasileira (CONAB, 2017). A densidade de plantas é um dos fatores que se destacam em afetar a produtividade, pois influi diretamente nos componentes de produção, como o número de vagens por plantas. Em amendoim, aumentando-se a população de plantas, conseguem-se aumentos na produtividade, entretanto, tais ganhos ocorrem até um determinado número de plantas por unidade de área, obtendo-se resultados diferenciados em função do cultivar e das condições edafoclimáticas. (NAKAGAWA et al, 2000). Observa-se no amendoim característica de plasticidade, ou seja, possui mecanismos fisiológicos que lhe conferem a capacidade de se desenvolver em ambientes edafoclimáticos adversos por meio de modificações na morfologia e na produção da planta (NAKAGAWA et al., 1994). A participação do insumo sementes no custo de produção do amendoim no Estado de São Paulo, variou de 25 a 31%, na última safra, 2016/2017 (CONAB, 2017). Estes valores, comparativamente com os de outras culturas, representaram um percentual relativamente alto no custo de produção e constitui, para o amendoim, uma participação maior no custo, do que a dos demais itens, como: mão-de-obra, adubos, corretivos, defensivos e herbicida, ou operações de máquinas. Portanto, objetivou-se com o presente trabalho a produtividade de amendoim no sistema de semeadura em linhas simples e duplas, variando a densidade populacional, na safra 2016/2017.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi realizado na APTA Regional – Polo Centro Norte, localizado no município de Pindorama, instituição vinculada a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, pertencente a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. 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 Koppen, o clima enquadra-se no tipo Aw, definido como tropical úmido com estação chuvosa no verão e seca no inverno. Para o experimento utilizou-se a cultivar alto oleica IAC OL3, do programa de melhoramento genético do IAC, recomendada para a região, devido sua estabilidade e adaptabilidade. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições, arranjando em esquema fatorial completo 2x4. Os tratamentos utilizados foram dois tipos de padrão de linha, simples ou duplo (fator A) com quatro classes de densidades de plantas por metro cada (fator b), totalizando oito tratamentos. O padrão de semeadura para as linhas simples foi obtido através da semeadura no espaçamento de 0,90 metros entre linhas. Já a semeadura em espaçamento duplo foi obtido através do espaçamento de 17 centímetros entre as linhas e 73 centímetros entre as linhas duplas. Já as densidades foram definidas em função da recomendação para a região, sendo 12, 18, 26 e 36 plantas finais/hectare. Cada parcela foi constituída de quatro linhas simples ou duplas de 10 metros de comprimento cada, totalizando 36m<sup>2</sup> de unidade experimental. Aos 125 dias após a semeadura foi realizado o arranque e inversão e aos 127 dias após a semeadura foi realizado o recolhimento das plantas das parcelas para determinação do número de vagens/planta, através da contagem casual de quinze plantas representando a unidade experimental e para produtividade de vagens (kg ha<sup>-1</sup>), foi realizado por meio da estapolação para um hectare, onde a representatividade era de 36m<sup>2</sup>, correspondendo ao tamanho da unidade experimental. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.



FIGURA 1: Semeadoras-adubadoras utilizadas para a implantação do experimento, Pindorama, SP,

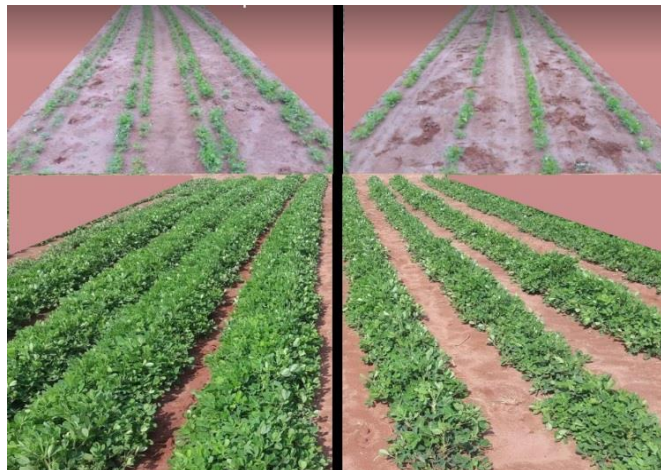


FIGURA 2: Padrão de linhas de semeadura usadas no experimento: Linha dupla a esquerda e linhas simples a direita. Acima aos 20 dias após a semeadura e abaixo 50 dias após a semeadura. Pindorama, SP.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A produtividade foi afetada, no entanto, o maior ou menor adensamento das plantas é um importante fator a ser, por si só, levado em consideração. A adoção do sistema de plantio em linhas simples ou duplas, ou mesmo as diferentes densidades na linha de plantas podem influenciar a produtividade. O que se notou neste experimento é que o padrão de linhas duplas é significativo, para maior produtividade (Tabela 1), com valores de 5896,4 para a semeadura em linhas simples e 6458,9 para a semeadura em linhas duplas, ou seja, pelo simples fato de mudar o modo de semeadura, atinge-se maiores produtividades em kg ha<sup>-1</sup>. Com relação à densidade de plantas foi possível observar que seu aumento proporcionou maior produtividade. Estes resultados mostram que nas condições deste experimento as vagens e as sementes que alcançaram condições de serem colhidas apresentaram desenvolvimento diferentes em relação as densidades de semeadura onde as duas maiores densidades de destacaram para a variável produtividade, com valores de 6745,2 e 6185,9 para as densidades de 26 e 36 plantas finais/ metro linear, respectivamente. Gopalswamy et al. (1979) constataram que com o aumento da população de plantas finais houve aumento na produtividade, fato verificado neste experimento.

TABELA 1. Síntese dos valores de análise de variância e do teste de médias para as variáveis de consumo horário volumétrico e ponderal, consumo por área e consumo específico.

Padrão de semeadura	Número de vagens/ planta	Produtividade kg ha <sup>-1</sup>
Linha simples	65,7 a	5896,4 a
Linha dupla	63,2 a	6458,9 b
Densidade final de plantas		
12	96,3 a	5412,8 b
18	90,1 a	5623,4 b
26	82,6 b	6745,2 a
36	79,2 c	6185,9 a
Teste F (P)	18,45 **	14,42 *
Teste F (D)	11,33 **	8,38 *
PxD	2,96 <sup>NS</sup>	1,66 <sup>NS</sup>
C.V. (%)	17,2	18,9

<sup>1</sup>Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem significativamente pelo de Tukey a 5% de probabilidade. <sup>ns</sup>= não significativo a 5% de probabilidade de erro. \*=significativo a 5% de probabilidade de erro. \*\*=significativo a 1% de probabilidade de erro.

**CONCLUSÕES:** Nas condições de execução desta pesquisa, pode-se concluir que pelo simples fato de adotar o sistema de semeadura em linhas duplas, obtém-se ganhos significativos na produtividade final de vagens de amendoim. A capacidade de produção de vagens é maior quando a densidade de plantas é menor.

#### REFERÊNCIAS

- 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.
- BNAKAGAWA, J.; LASCA, D.H.C.; NEVES, J.P.S.; NEVES, G.S.; SANCHES,S.V.;BARBOSA, V.; SILVA, M. N. ; ROSSETO, C.A. V. Efeito da densidade de semeadura na produção do amendoim. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.29, n.10, p.1547-1555, 1994.
- GOPALASWANY, N.; ELANGO VAN, R.; RAJAH, C. Agronomic and economic optimum plant densities for rainfed groundnut. **Indian Journal of Agricultural Sciences**, New Delhi, v.49, n.1, p.17-21, 1979.