

PRODUTIVIDADE DO AMENDOINZEIRO (*Arachis hypogaea* cv. Tatu-53)  
SOB ADUBAÇÃO FOLIAR COM FITOREGULADORES \*

PAULO R.C. CASTRO \*\*

ANTONIO N. NASCIMBEN \*\*\*

*RESUMO*

Para estudar o efeito da aplicação de adubos foliares com fitoreguladores na produtividade do amendoineiro 'Tatu - 53', efetuou-se ensaio em uma Terra Roxa Estruturada, na Faculdade de Ciências Agrárias de Jaboticabal (SP). O experimento constou da aplicação, em diferentes épocas, dos adubos foliares Ferti-Foliage (21-21-21) e Wuxal (9-9-7) para NPK. Para isto realizaram-se os tratamentos controle sem adubação, adubação no solo de 250 kg/ha da formulação (9-30-16) para NPK, Ferti-Foliage aplicado 23 dias após a emergência, Ferti-Foliage aplicado no início do florescimento e Ferti-Foliage aplicado em pleno florescimento. Além disso aplicou-se Wuxal 23 dias após a emergência, Wuxal no início do florescimento e Wuxal em pleno florescimento. Devido à fer-

---

\* Entregue para publicação em 17/09/1981.

\*\* Departamento de Botânica, E.S.A. "Luiz de Queiroz", USP.

\*\*\* Engenheiro-Agrônomo.

tilidade natural do solo utilizado, não se observaram diferenças significativas entre os tratamentos. Verificou-se porém, uma tendência de aumento no número de vagens e de sementes nas plantas tratadas com Ferti-Foliage nas diferentes épocas. Ferti-Foliage, (21-21-21), aplicado no início da florescência, tendeu a elevar também a produção de sementes e de palhada do amendoineiro. Aplicação de NPK (9-30-16) 250 kg/ha, no plantio, mostrou tendência de aumentar a produção de sementes e o peso da palhada.

## INTRODUÇÃO

Numerosos trabalhos têm sido realizados com adubação do amendoineiro, sendo que a diversidade dos resultados obtidos não permitiu ainda o estabelecimento de recomendações conclusivas.

GORE (1941) trabalhando com o cultivar Spanish, considerou que a melhor resposta foi obtida com aplicação de 450 kg/ha da fórmula (6-6-6) para NPK. Já para Runner não encontrou reação para o nitrogênio, caso em que recomenda 170 kg/ha de superfosfato e 56 kg/ha de cloreto de potássio.

RODRIGO (1949) considerou que fertilizantes comerciais, ricos em fósforo e potássio, com baixo teor de nitrogênio, são preferíveis, aplicados a razão de 300 a 500 kg/ha. Recomendou que os fertilizantes sejam colocados no sulco, abaixo das sementes, por ocasião do plantio, devido as raízes do amendoineiro não se espalharem muito fora das linhas.

YORK & COLWELL (1951) comentaram o fato do amendoineiro extrair grandes quantidades de elementos nutritivos do solo apesar de muito dificilmente reagir às adubações. Aplicação de fertilizantes na zona de formação dos frutos e não propriamente na região do sistema radicular poderia mostrar - se mais efetiva.

BEATTIE *et alii* (1953) observaram que apesar do amendoineiro ser capaz de fixar nitrogênio atmosférico é esgotante do solo. Uma cultura produzindo 1.000 kg de amendoim sem casca e 2.000 kg de feno, retira 65 kg de N, 11 kg de P, 50 kg de K e 40 kg de Ca do solo. Consideram que as fórmulas para adubação do amendoineiro devem conter bastante fósforo e pouco nitrogênio e potássio, sendo que usualmente o amendoineiro é plantado utilizando apenas os elementos nutritivos remanescentes das culturas precedentes.

NAKAGAWA *et alii* (1966) não observaram variações significativas na produtividade de amendoineiro tratado com NPK no solo, sendo que calagem promoveu aumentos na produção.

TELLA *et alii* (1971) em um Latossolo Roxo, notaram que N, P e K causaram aumentos significativos na produção de amendoim em, respectivamente, três, um e dois experimentos realizados.

THIMMEGOWDA *et alii* (1975) observaram que aplicação de NPK no solo e adubações foliares com Navaras (NPK + micronutrientes) 0,125 a 0,75%, 45 dias após a semeadura, aumentaram a produtividade de vagens e os componentes da produção do amendoineiro.

PUTTASWAMY *et alii* (1976) verificaram que adubação com NPK e pulverização foliar com Navaras 0,25%, no estágio de pré-florescência do amendoineiro e 15 dias mais tarde, produziram, respectivamente, 1,82 e 2,23 t/ha de amendoim.

VALI *et alii* (1978) notaram que aplicação de 20 kg N + 40 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha resultou nos melhores aumentos na produção do amendoineiro. Aplicação de todo fertilizante no solo ou parte dele em pulverização foliar apresentaram resultados semelhantes.

No presente experimento estudou-se o efeito da época de aplicação de dois adubos foliares com fitoreguladores (Ferti-Foliage e Wuxal) na produtividade do amendoineiro cultivar Tatu-53 em uma Terra Roxa Estruturada.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se o ensaio em condições de campo, na área experimental da Faculdade de Ciências Agrárias de Jaboticabal. Utilizou-se uma área de 256,8 m<sup>2</sup>. Cada parcela possuía 4 m de comprimento por 2,4 m de largura, sendo cada uma dessas parcelas constituída por 4 linhas espaçadas de 0,60 m, com 20 plantas por metro. O solo foi caracterizado como uma Terra Roxa Estruturada possuindo pH de 5,9, 1,7% de carbono orgânico, 0,03 e 0,80 e.mg/100 ml TFSA de P<sub>04</sub> e K, respectivamente, além de 4,60 e.mg/100 ml TFSA de Ca + Mg.

Empregou-se o delineamento estatístico inteiramente casualizado com oito tratamentos e quatro repetições. A semeadura foi realizada em 6 de março após adequado preparo do solo. Utilizaram-se sementes do amendoineiro *Arachis hypogaea* cv. Tatu-53. No decorrer do ciclo da planta realizaram-se os tratamentos culturais normais para o amendoineiro. Além do controle, efetuou-se um tratamento com adubação no solo de NPK (9-30-16) na dosagem de 250 kg/ha. Os demais tratamentos constituíram-se de diferentes épocas de aplicação dos adubos foliares: Ferti-Foliage (Hoechst) constituído de NPK, Co, Cu, Fe, I, Mn, Mo e Zn, vitaminas e fitoreguladores; Wuxal (Philips Duphar) formado por NPK, B, Mo, Fe, Mn, Cu, Ni e Co, vitamina B<sub>1</sub> e fitoreguladores. Aplicaram-se os adubos Ferti-Foliage (21-21-21) e Wuxal (9-9-7) 23 dias após a emergência (a), no início do florescimento (b) e em pleno florescimento (c). Os adubos foliares foram aplicados na dosagem de 3 kg/ha.

Na colheita determinou-se o número de vagens por planta (NV), número de sementes por vagem (NS) e rendimento de sementes na vagem caracterizado como a relação média peso de sementes/peso das vagens (PS/PV). Verificou-se também o peso de 100 sementes (P100), produção de sementes em kg/ha (PS), produção de palhada em kg/ha (PP) e produção de sementes por parcela/peso de palhada + peso da casca (PS/PP + PC).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aplicação de adubos foliares em diferentes épocas e adubação no solo não alteraram significativamente os parâmetros de produção analisados. Isto provavelmente devido ao uso de uma Terra Roxa Estruturada, naturalmente fértil, como local de plantio (Tabela 1). Também não foram notadas variações na produtividade do amendoineiro com aplicação de NPK no solo por NAKAGAWA *et alii* (1966), porém PUTTASWAMY *et alii* (1976) observaram aumentos na produção com uso de NPK no solo, adubação foliar e fitoreguladores.

Apesar dos tratamentos não apresentarem diferenças significativas, notou-se uma tendência de aumento no número de vagens e de sementes nas plantas tratadas com Ferti-Foliage nas diferentes épocas. Ferti-Foliage (21-21-21) aplicado no início da floração tendeu a elevar também a produção de sementes e de palhada (Tabela 1). TIMMEGOWDA *et alii* (1975) também verificaram aumentos na produção de amendoineiros pulverizados com adubo foliar contendo macro e micronutrientes.

Ainda sem se notar diferença significativa, observou-se uma tendência de aumento na produção de sementes e peso da palhada quando se utilizou adubação com NPK (9-30-16) no solo (Tabela 1). A alta concentração de fertilizante aplicada no solo pode explicar esta tendência. Em alguns ensaios realizados em condições semelhantes de solo, TELLA *et alii* (1971) também observaram elevação na produção de amendoim com aplicação de NPK.

## CONCLUSÕES

a) Fertilização foliar em diferentes épocas e adubação no solo aplicada no plantio, não alteraram significativamente a produtividade do amendoineiro em uma Terra Roxa Estruturada.

b) Aplicação de Ferti-Foliage em diferentes épocas tendeu a aumentar o número de vagens e de sementes por vagem.

Tabela 1 - Efeitos da adubação na produtividade do amendoineiro 'Tatu-53', representada pelo número de vagens (NV), número de sementes (NS), peso de sementes /peso das vagens (PS/PV), peso de 100 sementes (P100), produção de sementes (PS) em kg/ha, produção de palhada (PP) em kg/ha e produção de sementes/peso da palhada + peso da casca (PS/PP+PC). Valores de F e coeficiente de variação

| Tratamento       | NV     | NS     | PS/PV  | P100   | PS     | PP     | PS/PP + PC |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|
| Controle         | 10,00  | 2,55   | 2,12   | 38,76  | 8,96   | 9,76   | 0,65       |
| Adubação no solo | 9,00   | 2,55   | 2,25   | 40,24  | 9,92   | 10,83  | 0,65       |
| Ferti-Foliage(a) | 10,87  | 2,70   | 2,09   | 39,52  | 9,09   | 10,00  | 0,63       |
| Ferti-Foliage(b) | 10,25  | 2,67   | 2,05   | 39,48  | 10,05  | 10,52  | 0,65       |
| Ferti-Foliage(c) | 10,35  | 2,77   | 2,08   | 41,48  | 9,32   | 9,40   | 0,67       |
| Wuxal (a)        | 8,47   | 2,50   | 2,21   | 39,53  | 8,63   | 8,72   | 0,68       |
| Wuxal (b)        | 9,30   | 2,50   | 2,26   | 41,72  | 9,77   | 8,94   | 0,73       |
| Wuxal (c)        | 9,80   | 2,57   | 2,07   | 39,40  | 9,35   | 9,72   | 0,65       |
| F(trat.)         | 2,05ns | 0,98ns | 0,51ns | 1,29ns | 0,74ns | 1,67ns | 1,00ns     |
| C.V. (%)         | 11,27  | 7,69   | 10,70  | 4,62   | 12,28  | 11,50  | 9,40       |

ns Não significativo

c) A produção de sementes e de palhada apresentou uma tendência de aumento nos tratamentos com NPK no solo e com Ferti-Foliage no início da florescência.

#### SUMMARY

#### PEANUT (*Arachis hypogaea* cv. Tatu-53) PRODUCTIVITY UNDER NUTRIENT FOLIAR SPRAYS CONTAINING GROWTH REGULATORS.

Two nutrient foliar sprays, namely Ferti-Foliage (21-21-21) and Wuxal (9-9-7), were applied to peanut plants under field conditions. Both were applied 23 days after germination of seeds, at the beginning of flowering, and during flowering. Other treatments were application of NPK fertilizer (9-30-16, 250 kg/ha) into the soil and check (no fertilizer).

The experiment was carried out on a latosolic B "Terra Roxa" soil, sowing being made on March 6th and harvest on July 10th.

Statistical analysis showed no significant differences amongst treatments. However, certain treatments had better yields. For instance, application of Ferti-Foliage showed a tendency to increasing number of pods per plant and number of seeds per pod. Same product when applied at the beginning of flowering had a tendency to increase production of seeds and of forage. Application of NPK (9-30-16) into the soil showed similar results.

#### LITERATURA CITADA

- BEATTIE, J.H.; POSS, F.W.; HIGGINS, B.B., 1953. Growing peanuts. U.S. Dept. Agric., Farm. Bull. 2063, Washington, D.C. 28p.
- GORE, U.R., 1941. Culture and fertilizer studies with peanuts. Georgia Exp. Sta. Bull. 209, 19 p.

- NAKAGAWA, J.; SCOTON, L.C.; ALMEIDA, T.C.; NEPTUNE, A. M. L., 1966. Adubação NPK, calagem e diagnose foliar do amendoim. An. Esc. Sup. Agric. "Luiz de Queiroz".
- PUTTASWAMY, S.; KRISHNAPPA, K.M.; KRISHNAMURTHY, K., 1976. Groundnut responds to foliar nutrients and hormones. Current Research 5: 39-40.
- RODRIGO, P.A., 1949. Peanut culture in the Philippines. Philipp. J. Agric. 14: 165-179.
- TELLA, R.; CANECCHIO Fº, V.; ROCHA, J.L.V.; FREIRE, E.S.; IGUE T., 1971. Efeito da adubação do amendoim com nitrogênio, fósforo e potássio, na ausência e na presença de calcário. Bragantia 30: 39-47.
- THIMMEGOWDA, S.; PRASAD, T.V.R.; MUNIYAPPA, T.V.; KRISHNAMURTHY, K., 1975. Nutrient foliar spray increase groundnut yield. Current Research 4: 3-4.
- VALI, P.M.; REDDY, M.N.; REDDY, G.H.S., 1978. Effect of different levels and methods of fertilizer application on rainfed groundnut. Mysore J. Agric. Sci. 12: 408-412.
- YORK Jr.; E.T.; COLWELL, W.B., 1951. Soil properties, fertilization and maintenance of soil fertility. In: The national fertilizer association, ed. The peanut - The unpredictable legume, Washington D.C., 122-172.