

AMENDOIM: TRATAMENTO DE SEMENTES

F. FERRAZ DE TOLEDO e MURILO GRANER

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Universidade de S. Paulo — Piracicaba

INTRODUÇÃO

Por muitos anos prevaleceu no Estado de São Paulo a prática de se usar como semente o amendoim-em-casca (*Arachis hypogaea* L.) e dêsse modo constar a semeadura da distribuição manual no solo, devidamente preparado, de vagens escolhidas e aproximadamente com duas sementes. Entretanto, êsse método vem sendo substituído pelo emprêgo direto das sementes, em virtude do plantio das vagens apresentar vários inconvenientes.

Muitos motivos contribuíram para que a semeadura propriamente dita não fôsse adotada há mais tempo, dentre êles se destacando o apodrecimento das sementes descascadas, que uma vez lançadas ao solo para germinar determinavam a formação de lavouras com muitas falhas.

O amendoim descascado permite a semeadura mecânica, que além de apresentar muitas vantagens do ponto de vista técnico é também mais econômica. Todavia, há a necessidade de se tratar previamente as sementes para protegê-las, no sulco, contra a invasão de microorganismos patogênicos, bem como de insetos depredadores.

Com o descascamento manual talvez fôsse desnecessário êsse tratamento das sementes; porém, sendo muito moroso, onera demasiadamente o custo da cultura, motivo pelo qual não é êle em geral praticado.

Há no mercado, muitos produtos químicos indicados para o tratamento de sementes, sem que tenham entretanto sido devidamente testados no caso do amendoim; por isso julgamos que pesquisas nesse sentido se revestem de grande importância.

Neste trabalho apresentamos os resultados de uma série de ensaios, em estufa e no campo, em que foram testados quatro fungicidas e um inseticida, além das diversas combinações possíveis entre êles.

MATERIAL E MÉTODO

Seis ensaios de competição foram instalados, consecutivamente, nas seguintes datas: 5 de janeiro, 20 de janeiro, 2 de fevereiro, 3 de fevereiro, 16 de fevereiro e 2 de março de 1962; os três primeiros em estufa ("grenhouse") contendo canteiro de solo classificado como "barro-argiloso" e os ensaios seguintes em canteiros ao ar livre, com solo da mesma classe textural.

Em cada ensaio foi adotado o delineamento experimental de blocos ao acaso, formado por quatro blocos contendo cada um deles dez parcelas, correspondentes aos dez tratamentos postos em confronto e que foram os seguintes: 1 — Granosan-M, 2 — Neantina-sêco, 3 — Captan (Orthocide-75), 4 — Arasan (Thiran), 5 — Aldrin 5%, 6 — Granosan-M com Aldrin 5%, 7 — Neantina-sêco com Aldrin 5%, 8 — Captan com Aldrin 5%, 9 — Arasan com Aldrin 5% e 10 — Testemunha, sem nada.

As sementes empregadas, da variedade Tatú, foram descascadas mecânicamente por meio do descascador marca "Marilya"; depois de abanadas e catadas as sementes foram submetidas aos diversos tratamentos a sêco em agitador manual.

A partir da data da sementeira, quinze dias depois, realizamos a contagem das plantinhas nascidas; com os valores obtidos calculamos a porcentagem em relação ao número de sementes usado; essa porcentagem, por sua vez, foi transformada, segundo SNEDECOR (1945), em ângulo

$$(\text{ângulo} = \text{arc sen } \sqrt{\text{porcentagem}}).$$

No fim do ciclo foi realizado o arrancamento e a secagem à sombra; depois de completada a secagem, foram anotados os pesos (gramas) do material colhido de cada parcela.

Os dados obtidos, germinação e pêso, foram submetidos à análise estatística, cujos resultados passamos a apresentar.

RESULTADOS

Germinação

A análise estatística de cada um dos seis ensaios, revelou valores de F significativos ao limite de 1% de probabilidade

para os tratamentos; destacou-se entre os tratamentos, a testemunha, pelo fato de ter apresentado índices de germinação muito inferiores aos demais.

A análise do conjunto dos ensaios mostrou que os tratamentos Aldrin 5%, Captan com Aldrin 5% e Arasan com Aldrin 5%, também foram inferiores aos demais.

Podemos considerar Granosan-M, Neantina-sêco, Captan, Arasan, Granosan-M com Aldrin 5% e Neantina-sêco com Aldrin 5% como os tratamentos mais interessantes, porque apresentaram porcentagem de germinação mais elevadas nos ensaios efetuados.

No quadro I apresentamos as médias dos tratamentos de cada ensaio, do conjunto de ensaios e as respectivas diferenças mínimas significativas, calculadas pelo método de Tukey.

Pêso das plantas

No estudo do pêso das plantas, muito embora a variabilidade fôsse muito grande e num dos ensaios a análise estatística não acusasse diferenças significativas, podemos considerar que, em todos ensaios, tomados isoladamente, o tratamento testemunha foi inferior aos demais, bem como o tratamento Aldrin 5% porque êste sistemáticamente apresentou resultados inferiores aos outros; êste fato pode ser verificado no gráfico 1.

O gráfico 1 é formado por seis linhas, cada uma representando um dos ensaios efetuados. Por meio delas verifica-se que o tratamento de número 10 (testemunha) coincide com o ponto de mínimo de cada linha, ao mesmo tempo que a maioria dos tratamentos de número 5 (Aldrin 5%) corresponde sistemáticamente a um ponto de decréscimo das respectivas linhas.

A análise estatística do conjunto dos ensaios mostrou que a testemunha difere dos demais tratamentos no limite de 1% de probabilidade.

Em relação ao pêso das plantas, podemos também considerar os tratamentos Granosan-M, Neantina-sêco, Captan, Arasan e a combinação dos dois primeiros com Aldrin 5% como os mais eficientes, em vista dos elevados valores numéricos que êses tratamentos assumiram, de maneira sistemática, durante todos os ensaios.

No quadro II apresentamos as médias dos tratamentos de cada ensaio, do conjunto de ensaios e as respectivas diferenças mínimas significativas calculadas pelo método de Tukey.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos nos ensaios realizados permitiram as seguintes conclusões :

1. a) os tratamentos com os fungicidas favoreceram nitidamente a germinação das sementes de amendoim;
 - b) os tratamentos com fungicidas mostraram-se de efeitos mais acentuados do que o com inseticida;
 - c) as combinações Granosan-M e Neantina-sêco com Aldrin 5% também se revelaram bastante eficientes.
2. em relação ao pêso das plantas, o comportamento dos produtos químicos estudados foi paralelo àquele verificado em relação à germinação, muito embora não tenha sido tão nítido como neste.
3. pode-se concluir que a prática do tratamento de sementes de amendoim deve ser recomendada, dado os evidentes benefícios que produz.

ABSTRACT

This paper deals with treatments of peanut (*Arachis hypogaea* L.) seeds. Four fungicides (Granosan-M, Dry-Neantina, Captan, Arasan) and one insecticide (Aldrin) were tested in six plot trials carried out at "Luiz de Queiroz" College of Agriculture.

The data obtained showed, for germination and plant development, that Granosan-M, Dry-Neantina, Captan, Arasan, Granosan-M with Aldrin and Dry-Neantina with Aldrin produced the best results.

LITERATURA

- CANNECHIO FILHO, V., 1955 — Tratamento das sementes de amendoim. *Suplemento Agrícola de "O Estado de São Paulo"*, n. 22.
- ROSTON, P. J., 1953 — Sobre a descasca do amendoim. *Boletim da Divisão de Mecanização Agrícola*, São Paulo.
- SEED TECHNOLOGY, 1960 — Seed Treatment. Seed Improvement Training Course, State College, Mississippi.
- SNEDECOR, G. W., 1945 — *Métodos estatísticos*, Ministério da Economia, Lisboa, Portugal.
- TOLEDO, F. FERRAZ de, 1960 — Germinação de sementes de algodão tratadas com fungicidas e inseticidas sistêmicos. *Revista de Agricultura* 35: 173-179.

QUADRO I

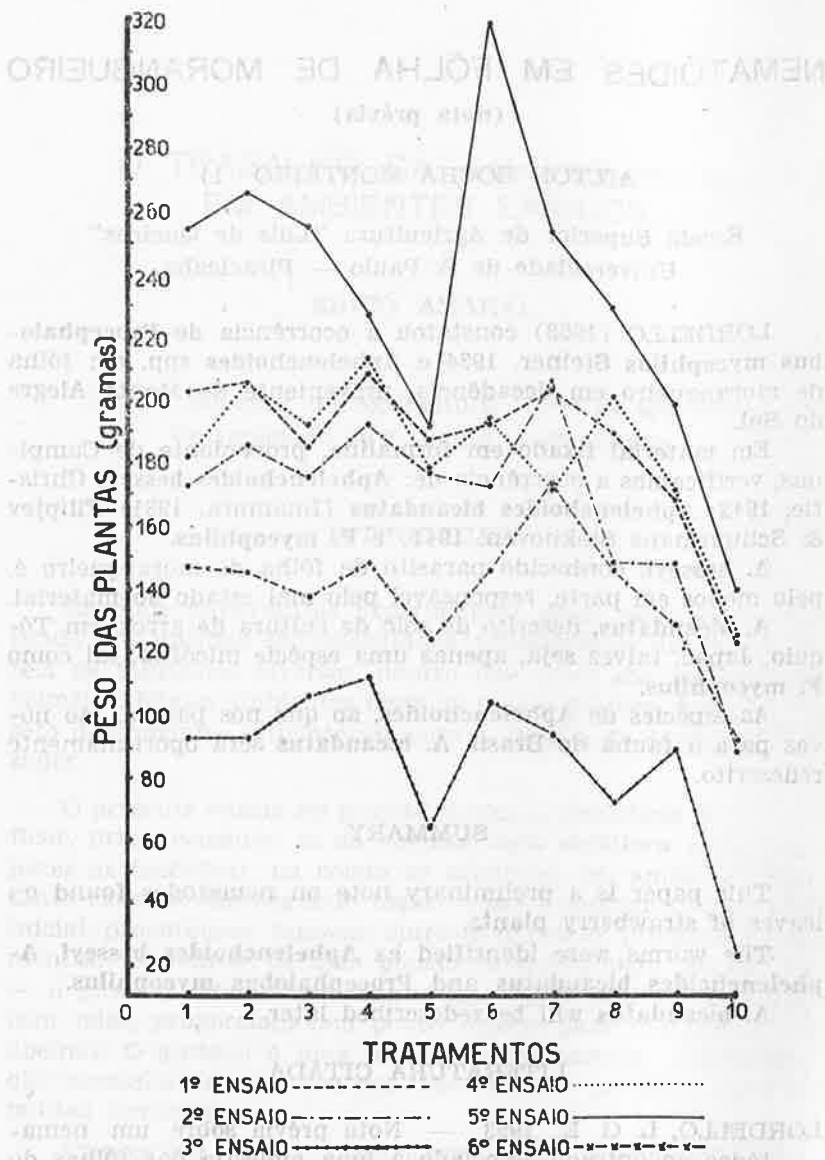
Médias de germinação (ângulo = arc sen $\sqrt{\text{porcentagem}}$)
dos tratamentos de cada ensaio, do conjunto de ensaios e as
respectivas diferenças mínimas significativas

Tratamento	Médias dos Ensaios						Média do conjunto
	1 E	2 E	3 E	4 E	5 E	6 E	
Granosan-M	83,45	83,45	83,45	83,45	86,77	83,45	84,08
Neant-sêco	77,55	82,16	86,77	71,43	82,16	73,23	78,89
Captan	83,54	82,16	80,31	78,93	81,07	78,60	80,77
Arasan	72,94	76,90	86,77	76,46	75,70	74,43	77,20
Aldrin 5%	68,73	67,87	63,46	69,67	70,05	66,41	67,70
Granosan-M com Aldrin 5%	80,31	86,77	86,77	82,16	83,54	78,93	83,08
Neant-sêco com Aldrin 5%	78,93	84,30	78,93	71,20	84,30	76,90	79,09
Captan com Aldrin 5%	70,91	62,66	56,92	79,69	69,82	75,37	69,23
Arasan com Aldrin 5%	62,66	67,58	57,75	74,32	61,00	73,23	66,09
Testemunha sem nada	47,91	38,21	34,74	49,32	44,96	48,61	43,96
D. M. S. 5%	14,83	20,11	16,54	19,77	23,37	21,42	10,29
(Tukey) 1%	17,75	24,06	19,80	23,66	27,97	25,61	12,01

QUADRO II

Peso das plantas. Média dos tratamentos de cada ensaio, do conjunto de ensaios e as respectivas diferenças mínimas significativas

Tratamentos	Médias dos Ensaios						Média do conjunto
	1 E	2 E	3 E	4 E	5 E	6 E	
Granosan-M	202,75	172,75	92,25	181,00	254,25	147,33	175,05
Neant-sêco	205,75	185,50	92,50	205,75	266,00	145,66	183,53
Captan	184,75	175,25	106,00	191,25	254,50	137,66	174,90
Arasan	208,75	191,00	111,00	213,00	226,75	148,33	183,14
Aldrin 5%	187,00	176,50	64,25	177,25	200,50	123,33	154,80
Granosan-M com Aldrin 5%	191,75	171,50	104,25	194,75	318,25	146,33	187,81
Neant-sêco com Aldrin 5%	202,25	205,50	94,00	170,00	252,75	172,66	182,86
Captan com Aldrin 5%	198,27	148,25	72,00	200,50	229,25	146,66	164,40
Arasan com Aldrin 5%	168,25	148,00	89,50	180,75	198,50	128,33	152,22
Testemunha sem nada	121,75	88,50	22,50	124,75	138,75	90,66	97,82
D. M. S. 5%	43,13	58,42	49,83	65,64	126,15	—	32,85
(Тубков) 1%	51,63	69,91	59,63	78,55	150,96	—	38,56



Pêso das plantas de amendoim. Cada linha corresponde a um ensaio realizado. Observa-se que: a) o tratamento de número 10 em todos os ensaios coincide com um ponto de mínimo; b) o tratamento de número 5, sistematicamente, corresponde a um ponto de decréscimo