

INFLUÊNCIA DA PROFUNDIDADE DE PLANTIO NA PROPAGAÇÃO
DO GLADIÓLO (*Gladiolus grandiflorus*)
ANDR. CV. SNOW PRINCES*

J.R. Mattos**
S. Simão**
R.L.C. Braga Jr.***
H. Campos****
C.S. Moreira**

Resumo

A profundidade de plantio dos cormilhos influi na produção e qualidade do material de propagação. Em maiores profundidades, o peso médio por unidade produzida é maior. Para produzir bulbos dos tipos jumbo até o tipo 5, a profundidade de 7,3 cm foi a melhor. A profundidade de 5,6 cm foi melhor para quantidade

* Trabalho apresentado para publicação em 17/08/1984.

** Deptº de Agricultura e Horticultura - ESALQ/USP - Piracicaba, SP.

*** Estagiário do Deptº de Matemática e Estatística - ESALQ/USP - Piracicaba, SP.

**** Deptº de Matemática e Estatística - ESALQ/USP - Piracicaba, SP

de. Maiores profundidades produzem menor cormilhos.

INTRODUÇÃO

Os cormilhos são os elementos mais importantes para a produção de bulbos de gladiolos. Para cada tipo de solo há necessidade de se verificar a melhor profundidade de plantio dos cormilhos. SOUZA (1973) recomenda a profundidade de 5 a 10 cm. Este trabalho visa determinar o comportamento do cormilho tipo 7 (0,34 g/unidade) cultivado em Latossol Roxo, nas profundidades de 2,5; 7,5; 10,0; 12,5 e 15,0 cm.

MATERIAL E MÉTODO

O experimento foi realizado na ESALQ/USP, Piracicaba, SP - Latitude 22°42'S e Longitude 47°38'O, com altitude de 576 m.

O clima, segundo KOPPEN, é Cwa - tropical úmido com inverno seco, temperatura do mês mais quente superior a 22°C, enquanto a do mês mais frio é superior a 18°C.

O solo é Latossol Vermelho Escuro - Orto série Luiz de Queiroz, segundo Ranzani et alii (1966) de ótima fertilidade.

Foram utilizados cormilhos do tipo 7, com peso médio de 0,34 g/cormilho, oriundos do plantio de bulbos tipo 1, de primeiro ciclo.

Quando os cormilhos se apresentaram plenamente brotados foram escolhidos, tratados e plantados no espaçamento de 30 cm entre linhas, por 2 cm entre cormilhos, nas profundidades de 2,5; 5,0; 7,5; 10,0; 12,5 e 15,0. O plantio deu-se em 14/07/1966 e a colheita no início de fevereiro de 1967. O cultivo foi conduzido para produzir bulbos e cormilhos, tendo-se eliminado os pendões flo_{ra}is assim que emergiam.

Delimitação Experimental: O delineamento estatístico foi o casualizado, com 6 tratamentos e 5 repetições. Cada parcela foi formada por 50 cormilhos cujo peso estava entre 12 e 12,5 g.

Análises Estatísticas dos Resultados: Os resultados reunidos por ordem de tratamento, após avaliados, estão contidos na Tabela 1, com as médias correspondentes.

Os resultados foram estudados estatisticamente com relação a 6 variáveis, gerando as seguintes análises:

1a. Análise - Peso médio por unidade produzida (média do peso de todos os tipos de bulbos e cormilhos produzidos) em g/unidade;

2a. Análise - Peso médio de bulbos (média do peso dos bulbos tipos jumbo, 1, 2, 3, 4 e 5) em g/bulbo;

3a. Análise - Peso médio de cormilhos (média do peso dos tipos 7 e 8) em g/cormilho;

4a. Análise - Número médio de bulbos (tipos: jumbo 1, 2, 3, 4 e 5);

5a. Análise - Número médio de cormilhos (tipos 7 e 8);

6a. Análise - Produção total média, peso em g/bulbos + cormilhos).

Tabela 1 - Produção média em número e peso (g) de bulbos e cormilhos, segundo a profundidade de plantio.

Características da produção	Repetições	Tratamentos					
		1	2	3	4	5	6
1. Peso médio por unidade produzida (bulbos + cormilhos)	1	1,577	1,758	2,285	1,940	2,216	2,000
	2	1,356	2,571	2,689	1,743	2,551	4,043
	3	1,403	1,841	2,168	2,247	2,935	2,278
	4	1,225	1,913	1,846	1,810	3,209	1,753
	5	1,589	2,012	2,307	2,670	2,828	2,240
	Médias	1,430	2,019	2,259	2,082	2,748	2,463
2. Peso médio de bulbos	1	19,638	19,255	20,021	15,500	17,925	14,404
	2	18,198	23,402	17,243	13,478	15,961	9,017
	3	14,352	19,105	20,790	18,439	22,349	14,503
	4	13,244	23,549	16,089	19,860	19,292	12,478
	5	18,678	21,146	21,312	20,539	21,293	9,007
	Médias	16,822	21,291	19,091	17,563	19,364	11,882
3. Peso médio de cormilhos	1	0,291	0,260	0,299	0,282	0,312	0,317
	2	0,302	2,319	0,377	0,228	0,392	0,313
	3	0,296	0,268	0,301	0,306	0,361	0,284
	4	0,235	0,252	0,271	0,281	0,357	0,335
	5	0,243	0,253	0,294	0,233	0,338	0,288
	Médias	0,273	0,270	0,308	0,278	0,352	0,307
4. Número de bulbos	1	45	44	42	39	40	27
	2	45	44	44	45	38	12
	3	46	44	41	41	37	30
	4	43	43	45	43	36	23
	5	40	41	43	33	29	15
	Médias	43,8	43,2	43,0	40,2	36,0	21,4
5. Número de cormilhos	1	632	514	375	319	330	199
	2	719	407	277	363	236	16
	3	538	483	409	342	279	184
	4	522	560	407	510	203	174
	5	508	446	406	242	215	52
	Médias	583,8	482,0	374,8	355,2	252,6	125,0
6. Peso médio da produção total (bulbos + cormilhos)	1	1.067,3	980,9	952,9	694,5	819,9	452,0
	2	1.035,7	1.159,7	863,2	711,0	699,0	113,2
	3	819,2	970,0	975,7	860,5	927,6	487,4
	4	692,0	1.153,0	834,4	997,2	767,0	345,3
	5	870,6	979,8	1.035,9	734,3	690,1	150,1
	Médias	897,0	1.048,8	932,4	799,5	780,7	309,6

Os resultados desta análise são apresentados na Tabela 2.

Com base nos resultados das análises de variância, foi feito um estudo de regressão em função das profundidades, cujos resultados são apresentados na Tabela 3.

Embora em duas análises o "Desvio de Regressão" tenha sido significativo, optou-se pelas regressões de 1º e 2º graus, uma vez que para estas, os coeficientes de determinação (r^2) foram elevados. Assim, foram estruturadas as seguintes equações, onde a variável x é a profundidade (cm).

1a. Análise - Peso por unidade produzida (peso médio de bulbos e cormilhos):

$$\hat{y} = 1,4492 + 0,0820 x$$

2a. Análise - Peso médio do bulbo (do tipo jumbo até o tipo 5):

$$\hat{y} = 13,5778 + 1,8218 x - 0,1250 x^2$$

3a. Análise - Peso médio de cormilhos (dos tipos 7 e 8)

$$\hat{y} = 0,2598 + 0,0044 x$$

4a. Análise - Número de bulbos (tipos: jumbo 1, 2, 3, 4 e 5):

$$\hat{y} = 37,2400 + 2,7411 x - 0,2457 x^2$$

5a. Análise - Número de cormilhos (tipos 7 e 8):

$$y = 662,4138 - 34,3063 x$$

6a. Análise - Peso médio da produção total (g) bulbos + cormilhos:

$$y = 727,99 + 91,9459 x - 7,7839 x^2$$

O gráfico das Figuras de 1 a 6 revelam melhor a influência da profundidade de plantio na produção.

Tabela 2 - Análises de variância (da 1a. até a 6a. análise).

Fonte de Variação	G.L.	Quadrados Médios					
		1a.análise	2a.análise	3a.análise	4a.análise	5a.análise	6a.análise
Trat.	5	1,006**	52,237**	0,00490**	370,054**	131942,35**	329521,03**
Res.	24	0,222	6,832	0,00091	17,983	5698,65	16022,35

onde: * - significativo ao nível de 5% de probabilidade

** - significativo ao nível de 1% de probabilidade

Tabela 3 - Resultado das análises de regressão (1a. a 6a. análises).

Fonte de Variação	G.L.	Quadrados Médios					
		1a.análise	2a.análise	3a.análise	4a.análise	5a.análise	6a.análise
R. Linear	1	3,677**	73,193**	0,01056**	1328,93**	643628,80**	1071935,80**
R. Quadrática	1	0,424	113,949**	0,00024	440,24**	728,12	441800,38**
D. Regressão	3	0,310	24,681*	0,00453**	27,03	5118,28	44623,00
Resíduo	24	0,222	6,832	0,00091	17,983	5698,65	16022,35
*r ²		0,7307	0,7165	0,4328	0,9562	0,9756	0,9187

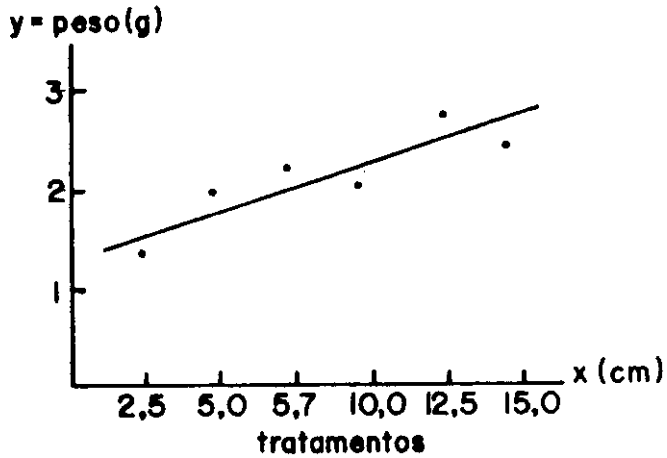


Figura 1 - Peso médio por unidade (bulbo+cormilho)

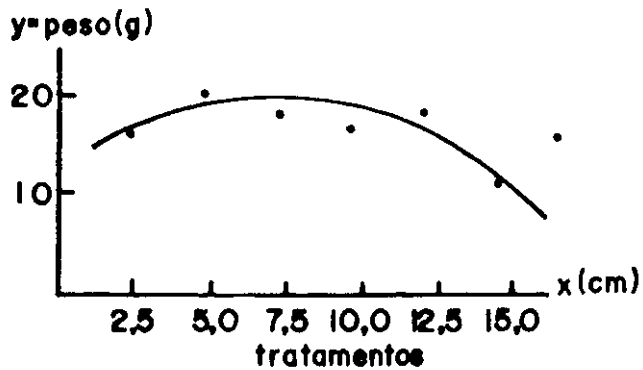


Figura 2 - Peso médio do bulbo.

Obs.: Gráficos das equações estruturadas, onde x = profundidade de plantio e y = variável estudada.

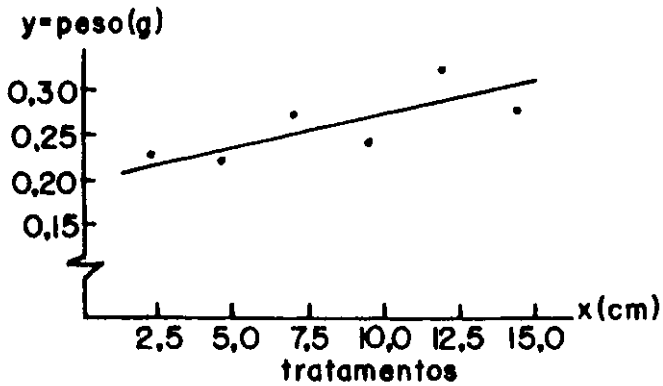


Figura 3 - Peso médio de cormilhos.

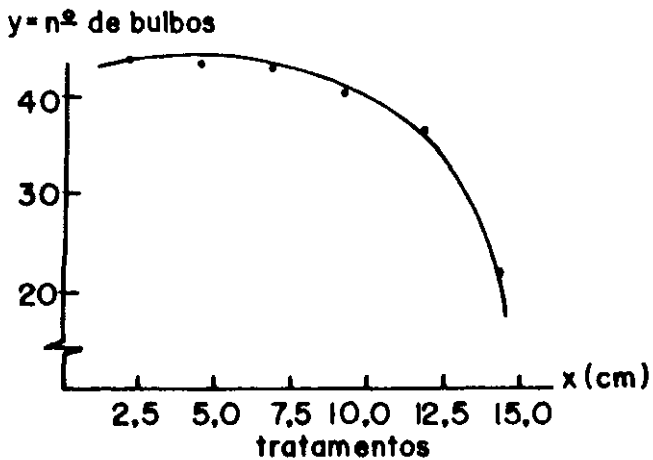


Figura 4 - Número médio de bulbos.

Obs.: Gráficos das equações estruturadas, onde x = profundidade de plantio e y = variável estudada.

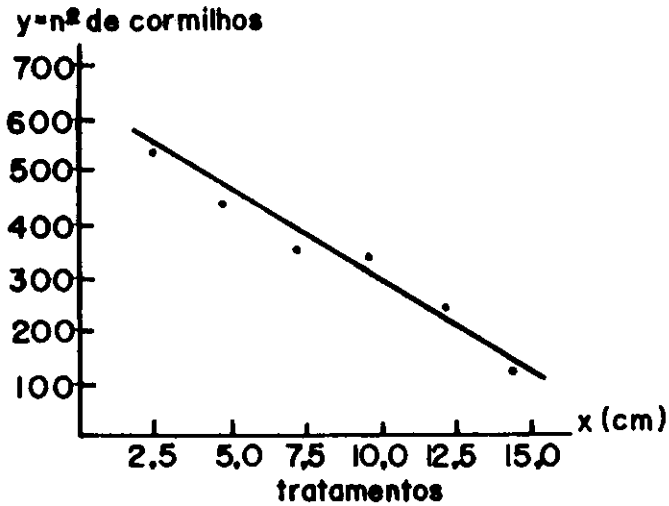


Figura 5 - Número médio de cormilhos.

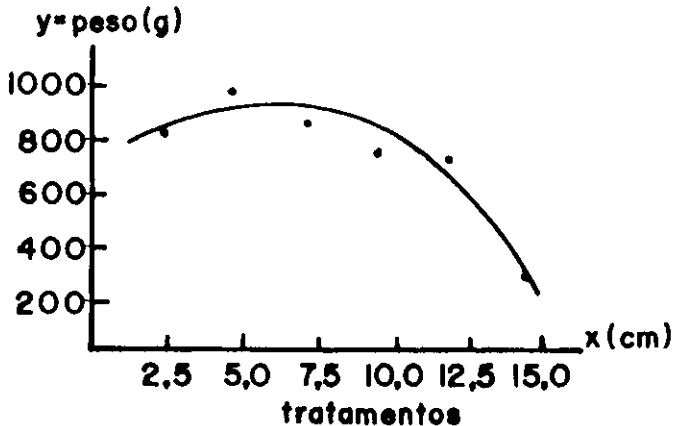


Figura 6 - Peso médio da produção total de bulbos + cormilhos.

Obs.: Gráficos das equações estruturadas, onde x = profundidade de plantio e y = variável estudada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste experimento estão de acordo com as recomendações de SOUZA (1973) de que os cormilhos devem ser plantados de 5 a 10 cm de profundidade. De modo generalizado, procede plenamente. Porém, para casos em que se deseja obter o máximo de rendimento, em função de profundidade de plantio, é necessário testar o tipo de solo com os tipos de material de propagação para se obter maior rendimento na quantidade e qualidade de produção. É bastante comum os produtores plantarem os cormilhos a 3 ou 4 cm de profundidade, para garantir plena emergência; a seguir, fazem a operação de amontoa para que a planta adquira melhor desempenho, isto é, produza mais bulbos e cormilhos em quantidade e peso.

Pelos resultados obtidos, verifica-se, de modo geral, que a menor profundidade é melhor para produzir maior número de cormilhos, o que está de acordo com EMSWELLER (1971), porém, com menor peso, enquanto que à medida que se aumenta a profundidade, tem-se maior peso médio de cormilhos. Pode-se, assim, determinar com precisão, as profundidades ótimas para quantidade e peso médio de bulbos.

Estes resultados demonstram que é recomendável para plantios econômicos fazer testes preliminares de profundidade, visando determinar os pontos ótimos em função do tipo de solo e das características dos materiais de propagação.

CONCLUSÕES

Com base nos resultados das análises estatísticas, para as condições do experimento, de um modo geral, per-

mite-se concluir:

- O peso médio por unidade produzida, incluindo bulbos e cormilhos apresenta tendência linear de crescimento, com o aumento da profundidade;

- O peso médio dos bulbos (do tipo jumbo até o tipo 5) apresenta uma tendência quadrática de redução, dentro do intervalo analisado, com o aumento da profundidade e tem como ponto máximo de produção, 7,3 cm de profundidade;

- O peso médio dos cormilhos (tipos 7 e 8) apresenta uma tendência linear de crescimento, com o aumento da profundidade;

- O número de bulbos colhidos apresenta uma tendência quadrática de redução, dentro do intervalo analisado, com o aumento da profundidade e tem como ponto máximo de crescimento, 5,6 cm de profundidade;

- O número de cormilhos colhidos apresenta uma tendência linear de redução com o aumento da profundidade.

SUMMARY

PROPAGATION OF GLADIOLO (*Gladiolo grandiflorus*) ANDR. CV. SNOW PRINCES, BY CORMEL TYPE 7 IN DIFFEREN DEPTH OF PLANTING

The depth of planting cormels has influence on production and quality of propagation material. In bigger depth the average weight per unity planted is bigger. For production of corms type: jumbo untill type 5 the depth of 7.3 cm was the best one. The depth of 5.6 cm

was the best for quality. Bigger depth produce less cormels.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MATTOS, J.R., 1984. Estudo da propagação vegetativa do gladiolo (*Gladiolus grandiflorus*) Andr. cv. Snow Princess. Piracicaba, SP. Tese de Livre-Docência - ESALQ-USP. 78p.
- EMSWELLER, S.L., 1971. In: Propagación de plantas. Companhia Editorial Continental S.A. México - España - Argentina, Chile. 810p.
- RANZANI, G.; O. FREIRE & T. KINJO, 1966. Carta de solos do município de Piracicaba. SP. Centro de Estudos de Solos. 85p. (mimeografado).
- SOUZA, M.M., 1973. Instruções para a cultura de gladiolos. Campinas, SP, Bol. 108. 2a. Ed. Secretaria da Agricultura, 26p.