

PROPAGAÇÃO DO GLADIÓLO (*Gladiolus grandiflorus*) ANDR. CV.
SNOW PRINCESS, ATRAVÉS DE CORMILHOS TIPO 7 E 8*

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

Resumo

Os cormilhos tipo 7 produziram bulbos e cormilhos dos tipos de 1 a 8 em maior quantidade que o tipo 8 e os bulbos tipos 1, 2, 3, 4 e 5 mais pesados.

Os cormilhos tipo 8 também produziram bulbos e cormilhos dos tipos 1 a 8, porém seus cormilhos foram mais pesados que os cormilhos produzidos pelo tipo 7.

* 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.

INTRODUÇÃO

Como florífera de corte os gladiolos estão entre as três primeiras em importância do comércio brasileiro, com grande possibilidade de ampliação, quer para o mercado interno, como para exportação. Em 1982, somente a Cooperativa Agrícola Holambra, principal produtora dessa Iridácea no Brasil, comercializou 80.063.000 unidades de bulbos, 927.000 dúzias de hastes florais. Para o êxito da cultura um dos maiores problemas é a obtenção dos bulbos. Este trabalho visa obter dados comparativos da produção dos dois menores tipos vegetativos para a produção dos demais tipos de materiais de propagação.

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 KÖPPEN, 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 um Latossol Vermelho Escuro-Orto, série Luiz de Queiroz, segundo RANZANI et alii (1966), de ótima fertilidade.

Os cormilhos experimentados tiveram origem de bulbos nº 1, e primeiro ciclo, uniformemente brotados.

Os tratamentos foram diferenciados pelo peso e tamanho, constituindo-se no tratamento 1, os cormilhos tipo 7, com 0,23 g/unidade e de 0,39 a 0,75 cm de diâmetro.

O tratamento 1, pelos cormilhos tipo 8, com 0,12 g/unidade e de maior que 0 a 0,38 cm de diâmetro.

O plantio foi realizado em 06/04/1967. Durante o desenvolvimento vegetativo as plantas que eventualmente emitiram pendões florais, estes foram eliminados assim que emergiram. A colheita dos bulbos e cormilhos deu-se em 21/11/1967.

Delineamento Experimental

Foram instaladas 80 parcelas num delineamento inteiramente casualizado, com 40 repetições por tratamento. As parcelas foram formadas por 75 cormilhos cada, utilizando-se 3.000 cormilhos por tratamento.

Análises Estatísticas dos Resultados

Os resultados obtidos referentes a número e peso, por tipos de bulbos e cormilhos, constam das Tabelas 1 e 2.

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

1ª análise: Peso médio de bulbos (do tipo 1 até o tipo 5) em g/bulbo;

2ª análise: Peso médio da unidade do grupo (tipo 6 + cormilhos tipos 7 e 8), em g/cormilho;

3ª análise: Número de bulbos (tipos 1, 2, 3, 4 e 5);

Tabela 1 - Tratamento nº1 (cornilhos tipo 7): produção em número e peso de bulbos e cornilhos de cada tipo, produzidos nas diferentes parcelas.

Nº das Parcelas	Tipos, Número e Pesos de Bulbos e Cornilhos Produzidos																	
	Tipo Nº	Jumbo Peso	Tipo 1 Nº	Tipo 1 Peso	Tipo 2 Nº	Tipo 2 Peso	Tipo 3 Nº	Tipo 3 Peso	Tipo 4 Nº	Tipo 4 Peso	Tipo 5 Nº	Tipo 5 Peso	Tipo 6 Nº	Tipo 6 Peso	Tipo 7 Nº	Tipo 7 Peso	Tipo 8 Nº	Tipo 8 Peso
1	-	-	12	399,0	15	301,5	17	210,5	10	68,2	5	12,2	2	1,1	1348	308,1	504	60,5
4	-	-	4	120,0	10	334,0	19	230,0	13	84,0	14	37,2	-	-	743	171,0	1025	123,0
5	-	-	8	273,0	11	209,0	22	264,5	12	78,5	12	30,0	-	-	727	167,5	847	102,0
7	-	-	2	55,0	13	240,0	21	235,5	12	65,5	14	37,5	3	3,6	616	142,0	871	105,0
8	-	-	2	52,5	14	259,6	20	218,7	12	75,0	18	46,5	3	2,5	642	148,0	764	91,9
9	-	-	7	228,0	17	305,5	15	163,5	10	60,3	9	25,5	4	5,0	679	150,5	917	110,5
11	-	-	7	180,0	9	170,0	22	230,5	11	60,0	11	22,5	4	4,0	456	105,0	913	110,0
12	-	-	3	83,5	13	222,0	19	211,5	13	82,0	8	30,0	5	7,5	566	116,5	830	100,0
13	-	-	4	121,5	15	282,5	17	181,5	14	85,0	15	40,2	2	2,0	585	134,0	730	88,0
15	-	-	5	152,0	14	258,0	22	250,0	15	101,0	10	28,0	2	2,0	618	142,5	1066	128,4
16	-	-	9	237,5	20	282,0	20	240,0	7	36,5	8	13,5	-	-	753	173,5	830	100,0
20	-	-	3	87,0	8	143,0	24	260,0	13	76,2	12	35,5	5	7,0	330	76,1	905	109,0
21	-	-	4	121,0	13	463,0	23	279,5	7	39,0	6	17,0	5	6,5	768	177,0	1037	125,0
23	-	-	1	39,0	13	250,0	27	312,0	10	56,5	8	20,0	9	6,5	642	120,8	776	93,5
25	-	-	2	54,0	10	203,5	8	100,5	13	70,6	9	25,5	3	3,0	691	159,2	805	97,0
26	-	-	6	180,5	9	160,5	27	284,0	13	73,5	6	18,5	6	7,5	516	119,0	979	118,0
28	-	-	13	358,0	14	278,5	23	257,5	8	51,0	9	27,5	1	0,4	686	158,0	880	106,0
31	-	-	5	158,5	23	476,5	24	263,5	8	52,0	7	18,0	4	2,0	508	135,5	1013	122,0
33	-	-	10	283,0	15	277,5	19	219,0	12	99,0	2	7,0	2	2,5	516	118,5	751	90,5
36	-	-	15	449,0	20	371,5	17	194,0	13	70,0	2	6,0	-	-	694	160,0	672	81,0
40	-	-	9	235,5	15	297,0	18	190,5	12	62,0	10	23,5	-	-	408	94,0	1170	141,0
42	-	-	9	278,0	16	324,5	22	263,0	9	52,0	8	21,0	-	-	484	111,5	822	99,0
44	-	-	8	240,0	17	332,5	20	223,5	6	35,0	15	32,5	-	-	562	129,5	759	91,5
46	-	-	1	28,0	12	230,0	26	234,0	16	103,0	4	11,5	13	13,5	412	95,0	1046	126,0
50	-	-	5	178,0	18	335,5	25	309,0	9	53,5	7	15,0	3	2,5	529	122,0	954	115,0
52	-	-	4	121,0	21	404,0	21	244,0	10	57,0	14	39,5	3	3,3	627	144,5	1004	121,0
53	-	-	1	27,5	13	250,0	24	274,0	12	80,0	15	41,5	1	1,0	464	107,0	813	90,0
55	-	-	-	-	13	254,0	30	355,0	13	74,5	11	27,0	-	-	382	68,0	830	100,0
56	-	-	3	92,0	10	211,0	23	278,0	20	124,0	8	17,5	-	-	421	97,0	784	94,5
59	-	-	7	180,5	20	358,0	18	194,0	11	63,0	10	26,0	1	1,0	555	128,0	942	113,5
61	-	-	7	184,0	10	168,0	27	286,0	14	83,0	10	30,0	3	2,0	382	88,0	1004	121,0
62	-	-	6	173,2	13	227,0	29	338,5	9	90,5	8	29,5	4	5,0	523	120,5	1038	125,0
64	-	-	7	182,0	13	231,5	18	208,5	13	72,0	9	24,0	7	1,5	447	103,0	896	108,0
66	-	-	3	95,0	16	336,5	21	236,5	13	68,0	12	32,0	4	4,5	425	90,0	788	95,0
68	-	-	5	132,0	16	293,0	21	230,0	19	110,0	8	18,0	4	2,5	427	98,5	946	114,0
70	-	-	6	161,0	16	314,0	14	138,0	4	24,0	20	59,5	7	7,0	328	75,5	913	110,0
72	-	-	7	221,0	14	256,0	18	181,5	7	44,0	9	27,5	7	0,0	378	87,0	909	109,5
75	-	-	9	262,5	17	292,0	13	172,0	12	66,0	14	38,0	6	3,5	369	85,0	1021	123,0
77	-	-	13	361,0	20	395,0	11	113,0	17	94,0	6	18,5	2	2,0	603	139,0	963	116,0
79	-	-	14	416,0	12	245,0	20	232,4	9	45,0	8	13,5	-	-	893	196,5	593	71,5

Tabla 2 - Tratamiento nº 2 (cormilhos tipo 8): produção em número e peso de bulbos e cormilhos de cada tipo, produzidos nas diferentes parcelas:

Nº das Parcelas	Tipos, Número e Pesos de Bulbos e Cormilhos Produzidos																	
	Tipo Junco Nº	Tipo 1 Nº	Tipo 2 Nº	Tipo 3 Nº	Tipo 4 Nº	Tipo 5 Nº	Tipo 6 Nº	Tipo 7 Nº	Tipo 8 Nº	Tipo 8 Peso								
2	-	-	-	-	6	68,5	3	23,5	17	45,5	5	2,9	193	44,5	257	31,0		
3	-	-	-	2	40,0	3	31,7	7	41,5	17	46,0	17	15,0	107	43,0	250	31,0	
6	-	-	-	1	19,0	-	-	13	60,0	9	23,2	17	14,5	54	12,5	351	42,3	
10	-	-	-	-	2	19,5	3	19,0	17	40,5	18	13,0	30	7,0	207	25,0		
14	-	-	-	-	1	12,0	7	41,0	9	24,5	20	17,0	56	13,0	217	25,5		
17	-	-	-	2	40,5	5	50,2	8	41,5	11	26,5	10	8,5	108	25,0	299	36,0	
18	-	-	-	2	40,0	4	38,5	10	55,0	14	40,5	14	10,0	154	35,5	232	28,0	
19	-	-	-	3	50,4	7	60,5	6	28,0	12	35,5	17	11,0	150	34,5	220	27,5	
22	-	-	-	2	38,2	6	66,5	7	30,0	14	32,0	15	16,5	140	32,3	274	33,0	
24	-	-	-	1	17,5	4	37,5	8	40,0	15	38,0	15	16,0	67	15,5	104	12,5	
27	-	-	1	30,0	1	15,0	6	67,0	13	67,0	18	40,0	8	7,0	122	28,0	410	49,5
29	-	-	-	1	16,5	5	50,0	3	19,0	18	43,5	7	5,5	54	12,5	203	24,5	
30	-	-	1	27,0	1	17,5	4	40,5	8	40,5	9	32,0	15	14,0	76	17,6	107	22,5
32	-	-	-	-	-	3	28,5	10	44,9	9	28,5	14	10,0	50	11,5	166	20,0	
34	-	-	-	3	48,0	12	128,0	13	72,5	11	30,0	9	12,0	106	24,5	477	57,5	
35	-	-	-	2	32,0	7	69,5	7	30,0	19	56,0	14	12,0	87	20,0	357	43,0	
37	-	-	-	1	16,0	10	110,0	7	43,5	16	50,0	10	12,0	140	34,0	300	41,0	
38	-	-	1	29,0	3	57,0	3	30,0	11	60,0	17	44,3	11	11,0	154	35,5	253	30,5
39	-	-	-	2	35,0	7	69,0	13	73,5	13	37,5	9	9,5	104	24,0	299	36,0	
41	-	-	1	35,0	7	40,5	4	50,5	10	64,5	14	38,5	9	7,0	126	29,0	323	39,0
43	-	-	-	-	-	8	77,5	2	11,0	18	46,0	9	7,0	41	9,5	137	16,5	
45	-	-	-	-	-	6	70,0	7	35,0	20	50,0	9	5,5	74	17,0	266	32,0	
47	-	-	1	31,5	3	57,0	4	42,5	13	71,5	14	45,5	12	12,0	95	22,0	353	42,5
48	-	-	1	25,5	1	19,5	7	75,0	12	67,5	17	45,0	8	7,5	113	26,0	415	50,0
49	-	-	-	2	37,0	2	26,5	7	50,0	20	55,5	10	6,5	108	25,0	332	40,0	
51	-	-	-	-	-	2	19,5	9	53,0	17	49,5	14	11,0	43	10,0	270	32,5	
54	-	-	-	-	-	4	38,5	2	10,0	18	52,3	16	12,0	30	7,0	265	32,0	
57	-	-	-	2	47,5	5	57,0	7	46,0	11	36,0	13	12,0	108	27,0	270	32,5	
58	-	-	-	4	81,0	7	74,0	10	58,0	15	41,0	9	7,0	134	31,0	361	43,5	
60	-	-	-	-	-	1	8,0	12	64,0	12	29,5	11	7,0	26	5,0	224	27,0	
63	-	-	-	1	19,0	6	35,5	6	31,0	24	55,5	19	11,5	50	11,5	257	31,0	
65	-	-	2	54,0	2	36,5	5	48,0	4	22,0	22	63,5	12	10,0	106	24,5	290	35,0
67	-	-	-	-	-	4	41,0	3	19,0	15	39,0	25	19,0	28	6,5	232	28,0	
69	-	-	-	1	20,0	2	24,5	7	32,0	44	34,0	19	14,0	29	6,5	207	25,0	
71	-	-	-	-	-	1	17,5	8	52,0	16	35,5	20	16,0	56	13,0	200	23,0	
73	-	-	-	-	-	2	19,5	10	54,5	21	54,4	5	5,0	65	15,0	249	30,5	
74	-	-	-	-	-	3	32,0	6	34,0	7	22,0	23	22,0	46	10,5	174	21,0	
76	-	-	-	-	-	-	-	4	26,5	12	26,5	24	14,5	22	5,0	270	20,5	
78	-	-	-	1	15,0	2	20,0	8	47,0	18	37,5	13	10,0	52	12,0	274	33,0	
80	-	-	1	49,0	2	38,0	4	35,5	11	48,0	8	16,5	11	7,5	119	27,5	237	28,5

4ª Análise: Número de cormilhos (tipo 6 + cormilhos tipos 7 e 8);

5ª análise: Número de bulbos por tipos, para: tipo 1, tipo 2 e tipo 3.

Foram estudadas as diferenças existentes entre os 2 tratamentos para cada uma dessas variáveis, utilizando-se do teste t, Student, para diferenças de médias, obtendo os resultados da Tabela 3.

Tabela 3 - Análise da variância e respectivos coeficientes de variação pelo teste t (Student) das médias dos pesos e número de bulbos em função das cinco variáveis.

Análises	Tamanho 7	Tamanho 8	Coef. de Variação	t
1ª	12,616	5,428	0,17	21,45**
2ª	0,164	0,175	0,08	3,35**
3ª	62,925	28,600	0,12	27,74**
4ª	1451,450	367,000	0,15	35,04**
5ª bulbos nº 1	2,465	0,820	0,35	12,94**
bulbos nº 2	3,889	1,229	0,18	25,80**
bulbos nº 3	4,566	2,103	0,17	19,00**

** significativo a 1% de probabilidade.

Obs.: As análises dos bulbos por grupo (5 análises) foram realizadas utilizando-se da seguinte transformação: $Z = \sqrt{x + 0,5}$, com o intuito de uniformizar as variâncias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se claramente a diferença de comportamento entre os cormilhos de tipos 7 e 8, não somente na qualidade como na quantidade de bulbos e cormilhos produzidos.

No tratamento 1, o total plantado foi de 690 g, produzindo 41,093 g, apresentando uma relação de 1:59,55, enquanto que no tratamento 2, efetuou-se plantio de 360g e colheu-se 8.885 g, com uma proporcionalidade de 1:24,68. Essas diferenças para fins de aplicação, são suficientes para justificar a classificação dos cormilhos em 2 tipos, ou seja, de tipos 7 e 8.

Nota-se, ainda, que os cormilhos aqui estudados, não produziram bulbos tipo jumbo, resultado este já citado por MONGE (1981).

Considerando-se que nas condições deste experimento, 1 kg de cormilho tipo 7 corresponde a aproximadamente 4.300 unidades, enquanto que do tipo 8, a aproximadamente 8.300 unidades, os produtores devem plantá-los separadamente, pois os menores necessitam de manejos mais cuidadosos, além de, com essa medida, evitarem erros grosseiros na precisão da produção de material de propagação, o que está de acordo com as informações de MONGE (1981b).

CONCLUSÕES

As análises dos resultados permitem concluir:

1. O peso médio de bulbos do tipo 1 até o tipo 5 (g/bulbo) é maior nos oriundos de cormilhos de tipo 7;

2. O cormilho tipo 7 produziu maior número de bulbos e cormilhos;

3. O cormilho tipo 7 produziu maior número de bulbos dos tipos 1, 2 e 3;

4. O cormilho tipo 8 produziu cormilhos com maior peso médio (g/cormilho).

SUMMARY

PROPAGATION OF GLADIOL (*Gladiolus grandiflorus*) ANDR. CV. SNOW PRINCESS, THROUGH CORMELS TYPES 7 AND 8.

Cormels type 7 produced corms and cormels type 1 to 8 in greater quantity than type number 8 and corms type 1, 2, 3, 4 and 5 were heavier.

Cormels type 8 also produced corms and cormels type 1 to 8, however their cormels were heavier than cormels produced by type 7.

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.

- MONGE, A.V., 1981. Manejo de los cormos de gladiolos. Hojas Divulgadoras nº 17-17/81. Madrid. Ministério da Agricultura. 20p.
- RANZANI, G.; O. FREIRE & T. KINJO, 1966. Carta de Solos do Município de Piracicaba. Piracicaba, SP. Centro de Estudos de Solos. 85p. (mimeografado).
- SOUZA, H.M., 1973. Instruções para a cultura de gladiolos. Campinas, SP. Bol. 108. 2ª Ed. Secretaria da Agricultura. 28p.