

# BRAGANTIA

Boletim Científico do Instituto Agrônomo do Estado de São Paulo

Vol. 24

Campinas, fevereiro de 1965

N.º 7

## ESTUDO E COMPORTAMENTO DE VARIEDADES DE ALHO-PORRO (1)

NÉLSON TEIXEIRA DE MENDONÇA, *engenheiro-agrônomo*, DR. LEOCÁDIO DE SOUZA CARMARGO, *engenheiro-agrônomo*, *Seção de Olericultura* e TOSHIO IGUE, *engenheiro-agrônomo*, *Seção de Técnica Experimental e Cálculo*, Instituto Agrônomo

### RESUMO

São relatados os dados de ensaio de competição entre 16 cultivares de alho-porro (*Allium porrum* L.) procedentes da Europa e dos Estados Unidos da América do Norte, instalado em Campinas, em solo de formação glacial. O objetivo do experimento foi verificar o comportamento das variedades para o consumo *in natura* e para a indústria.

Destacaram-se pela produção para consumo *in natura* as variedades I-3346 (Monstrueux D'Elbeuf) e I-3353 (Long de Nice), respectivamente com 3,8 e 3,3 kg/m<sup>2</sup>, seguindo-se I-3351 (Monstrueux de Carentan), I-3460 (Dubouchet), I-3458 (Dubouchet de outra procedência) e I-3418 (Large American Flag) com 2,9 kg/m<sup>2</sup>. Para indústrias, destacaram-se pelos maiores rendimentos as variedades I-3350 (Gros Long D'Été), com 12,9%, I-3353 (Long de Nice), com 12,2%, seguindo-se I-3351 (Monstrueux de Carentan), I-3458 (Dubouchet), I-3355 (Longo de Talos Grossos) e I-3349 (Bleu de Solaise).

Não foi encontrada relação entre a produtividade (pêso do material *in natura*) e o rendimento em pó.

### 1 — INTRODUÇÃO

De acordo com a utilização, o alho-porro pode ser distribuído em dois grupos: para consumo *in natura* e para a indústria, em que é transformado em pó, após desidratação, e utilizado nas sopas para preparo rápido.

Algumas variedades de alho-porro foram estudadas na Seção de Olericultura do Instituto Agrônomo, com sementes importadas (1, 2, 3, 4).

(1) Os trabalhos tecnológicos foram realizados pela Companhia Industrial e Comércio Brasileira de Produtos Alimentares por intermédio do Eng.º Agr.º Aristides José Pedro Sacconi. Recebido para publicação em 11 de outubro de 1964.

Este trabalho foi apresentado na IV Reunião Anual da Sociedade de Olericultura do Brasil, realizada em Pelotas, Rio Grande do Sul.

Os fatores de maior importância, nas variedades, vêm a ser a produção por área e o rendimento da planta após desidratação. Para estudar o assunto nas condições do Estado de São Paulo, montou-se, em 1963, um ensaio com 16 variedades importadas, cujos resultados são relatados neste trabalho.

## 2 — MATERIAL E MÉTODOS

O material incluído nos ensaios procedeu de dois países produtores de sementes, França e Estados Unidos.

O ensaio foi instalado na Estação Experimental «Theodoreto de Camargo», Campinas, em solo de formação glacial. Em consequência do número elevado de cultivares a ser estudado, o delineamento utilizado foi o de *latice simples*. O espaçamento empregado foi o de 45 cm nas entrelinhas e 15 cm nas linhas. Em cada canteiro, havia 48 plantas distribuídas em quatro linhas, sendo que as observações foram feitas em 20 plantas, pois as outras eram bordaduras.

A fim de obter mudas para o ensaio, o canteiro de sementeação recebeu, por metro quadrado, 15 kg de composto curtido, 150 g de superfosfato simples e 30 g de cloreto de potássio. A sementeação foi efetuada a 14 de março de 1963 e a germinação teve início cinco dias depois. As mudas foram transplantadas para o lugar definitivo a 22 de maio de 1963.

Adubação do local definitivo foi realizada a 17 de maio, colocando-se, por metro linear de sulco, 3 kg de composto curtido, 80 g de superfosfato simples (20%  $P_2O_5$ ) e 15 g de cloreto de potássio (60%  $K_2O$ ). Cada planta recebeu, em cobertura, 45 g de sulfato de amônio (20% N), aplicando-se 15 g a 6 de junho, 15 g a 20 de junho e 15 g a 22 de julho.

No canteiro de sementeação e no local definitivo foram feitos tratamentos preventivos para controlar a praga *Trips* sp. Realizaram-se pulverizações com Malatol-50 E nas seguintes datas: 29 de março, 17 de junho e 19 de julho, e uma com Metasystox a 14 de junho.

O método utilizado para desidratação do material foi o de aquecimento, isto é, com aplicação de calor por ventilação, radiador de vapor, em contra-corrente, com temperaturas e umidade controladas. O material passou pelas seguintes operações:

- a) 1.a pesagem;
- b) lavagem em água corrente com borbulhamento de ar;
- c) picagem, colocando-se o material em uma máquina cortadora, que o reduz até o tamanho de um centímetro de comprimento;
- d) 2.a pesagem; para determinar a água absorvida por ocasião da operação citada em *b*;
- e) entrada na estufa de desidratação, onde permaneceu por três horas à temperatura de 60°C, em bandejas inoxidáveis e perfuradas;
- f) 3.a pesagem, após a saída do forno.

No cálculo do rendimento, teve-se o cuidado de observar sempre a umidade residual que ficou no produto.

### 3 — RESULTADOS

O número de plantas por variedade foi observado a 27 de julho. Não apresentaram «stand» completo as variedades I-3354, I-3353, I-3344, I-3351 e I-3418, cujos canteiros apresentavam uma única falha.

A colheita se fêz quando a planta estava no ponto de consumo, apresentando amarelecimento das fôlhas mais velhas e endurecimento do pseudocaule.

As características gerais das variedades estudadas estão indicadas no quadro 1.

Os cultivares I-3348, I-3346 e I-3347 foram os mais precoces, sendo colhidos com 152 dias a contar da sementeação; I-3344, I-3345, I-3352, I-3460 e I-3354 apresentaram precocidade média, sendo colhidos com 165 dias; os demais foram colhidos com 179 dias.

As fôlhas das cultivares I-3460, I-3350, I-3353 e I-3355 quebram-se com muita facilidade, exigindo maior cuidado por ocasião da colheita.

O cultivar de menor altura, I-3348, foi o que apresentou maior diâmetro da projeção horizontal; os de menor desenvolvimento foram I-3355 e I-3352; o mais ereto, I-3349, cujas fôlhas pouco tocavam o solo.

Foram realizados estudos estatísticos dos dados de produção, considerando-se a produção total dos cultivares em quilogramas por canteiro e o rendimento industrial dos cultivares.

Considerando a produção em pêsos por área, houve diferença altamente significativa entre os cultivares. Aplicando-se o teste de Tukey para comparação das médias, obtiveram-se os seguintes resultados:

QUADRO I. — Características gerais das variedades de alho-porro estudadas

Variedades	Planta			Fôlha		Talo-parte branca		
	Pêso sem raiz	Altura	Diâmetro da maior projeção horizontal	Coloração	Comprimento	Largura	Comprimento	Diâmetro
Doubouchet I-3460	g	cm	cm		cm	cm	cm	cm
Gennevilliers I-3345	230	65,0	60,0	Verde-escuro	71,5	5,4	11,0	3,3
Jaune Gros do Poitou I-3348	367	77,0	60,7	Verde-médio	65,0	5,1	11,5	3,4
Monstrueux de Carentan I-3351	180	40,7	112,7	Verde-cana	75,0	6,8	7,6	3,2
Large American Flag I-3418	388	47,7	63,3	Verde-escuro	70,0	6,5	8,8	3,5
	205	70,0	78,7	Verde-médio	64,2	5,8	9,2	3,5
Doubouchet I-3458	223	63,7	57,2	Verde-médio	86,0	6,1	14,0	3,3
Gros Long D'Étè I-3350	213	77,0	66,7	Verde-médio	72,2	5,6	11,7	3,5
Long de Nice I-3353	252	62,7	77,0	Verde-médio	70,7	6,0	10,7	3,7
Longo de Talos Grossos I-3355	206	51,2	69,0	Verde-médio	69,7	5,7	8,0	3,3
Liege Siegfried I-3352	190	53,0	76,0	Verde-médio	64,0	4,6	9,5	3,1
Geant Prêcoce I-3354	180	62,1	50,0	Verde-escuro	70,0	6,0	9,0	3,1
Monstrueux D'Elbeuf I-3346	285,5	54,5	67,2	Verde-médio	76,0	7,5	9,3	4,2
Geant Améliorè de Saulx I-3344	203	66,0	47,0	Verde-médio	72,2	5,5	13,7	3,3
Bleu de Solaise I-3349	150	52,0	68,0	Azul-verde	59,2	5,5	7,25	3,3
Geant de Verrieres I-3347	204	58,7	83,0	Verde-escuro	63,5	5,8	10,0	3,4
Gigante da Bulgária I-3456	145	62,5	79,7	Verde-escuro	64,0	5,5	7,1	3,1

- a) Revelaram-se estatisticamente iguais os cultivares I-3346 e I-3353;
- b) O cultivar I-3346 foi superior aos demais;
- c) Os cultivares I-3353, I-3360, I-3351, I-3350, I-3458, I-3345, I-3355, I-3418, I-3347 e I-3344, produziram estatisticamente a mesma quantidade por área;
- d) O cultivar I-3353 foi superior a I-3352, I-3354, I-3348, I-3349 e I-3456;
- e) Os cultivares de menor produção, sem se diferirem estatisticamente, foram I-3354, I-3348, I-3349 e I-3456.

Considerando o rendimento industrial, após desidratação, houve diferença significativa a 5% entre os cultivares. Aplicando-se o teste de Tukey, verificou-se que:

- a) Os cultivares I-3350, I-3351, I-3353, I-3458, I-3355 e I-3456 de-

QUADRO 2. — Produção de alho-porro obtida em Campinas no ano de 1963 e respectivo rendimento industrial, após desidratação

Variedades	Produção	Rendimento
	kg/m <sup>2</sup>	%
I-3460 .....	3,0	10,8
I-3345 .....	2,2	10,6
I-3348 .....	2,2	10,4
I-3351 .....	3,0	11,9
I-3418 .....	2,9	10,7
I-3458 .....	2,9	11,5
I-3350 .....	2,4	12,9
I-3353 .....	3,3	12,2
I-3352 .....	2,5	10,4
I-3355 .....	2,7	11,4
I-3354 .....	2,2	10,1
I-3346 .....	3,8	10,7
I-3344 .....	2,6	10,6
I-3349 .....	2,0	11,2
I-3347 .....	2,6	10,0
I-3456 .....	2,0	11,4

ram, estatisticamente, o mesmo rendimento, sendo o I-3350 superior as I-3349, I-3460, I-3418, I-3346, I-3345, I-3344, I-3348, I-3352, I-3354 e I-3347;

b) O cultivar I-3353 foi superior a I-3354 e I-3347.

A produção por área e o rendimento industrial são apresentados no quadro 2.

#### 4 — DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Para a produção *in natura*, os cultivares mais promissores foram I-3346 e I-3353; podem ser consideradas boas variedades: I-3450, I-3351, I-3350, I-3458, I-3345, I-3355, I-3418, I-3347 e I-3344; as variedades menos promissoras foram: I-3352, I-3354, I-3348, I-3349 e I-3456.

Para o rendimento em pó, após a desidratação, os cultivares mais promissores foram I-3350, I-3353, I-3351, I-3458, I-3355 e I-3456; os de menor possibilidade, I-3354 e I-3347.

Não foi encontrada qualquer relação entre a produtividade (pêso) e o rendimento industrial.

#### STUDIES ON THE BEHAVIOR OF LEEK VARIETIES

##### SUMMARY

Varieties of leek (*Allium porrum* L.), have already been studied by the Seção de Olericultura of the Instituto Agronômico, using seeds imported from countries other than Brazil in view of leek not producing under our climatic conditions.

Up to 1961, leek was cultivated in the State of São Paulo, only for fresh market because of the small demand. During the last years, its culture is growing more and more on account of the compensating prices reached on the market, the demand being high from important industries which devote themselves to the preparation of dry soups and flavours.

In this paper data are given which were obtained from an experiment of competition with 16 varieties proceeding from Europe and the United States. It was installed in 1963 at the Central Experiment Station, in Campinas, on an area where the soil is of Glacial formation. The purpose of this trial was to determine which varieties are best for fresh market or for the industry.

Among the 16 varieties were best for fresh market: Monstrueux D'Elbeuf I-3346, yielding 3.8 kg per square meter, I-3353, Long de Nice with 3.3 kg/sq. m.,

seeds imported from Vilmorin-Andrieux S. A., France. Followed by — Monstrueux de Carentan I-3351, Dubouchet I-3460, wihlt 3.0 kg/sq.m., from the same Seed Company, Dubouchet I-3458, supplied by the Companhia Industrial e Comercial Brasileira de Produtos Alimentares, and Large American Flag I-3418 from the Asgrow Seed Company yielding 2.9 kg/sq.m.

For the industry purpose the following were best: Gros Long D'Été I-3350, with 12.9% of dry matter, Long de Nice I-3353 with 12.2%, the two from the Vilmorin-Andrieux S. A. Followed by Monstrueux de Carentan I-3351, 11.9% from that same Seed Company, Dubouchet I-3458, 11.5% supplied by Companhia Industrial e Comercial Brasileira de Produtos Alimentares, Longo de Talos Grossos I-3353, from Casa Corradini de Sementes, São Paulo, 11.4% and Bleu de Solaise I-3349 from France, 11.2%.

Considering the studies carried out, there was no relation found between the productivity-weight of the vegetable for fresh market and the percentage of dry matter.

#### LITERATURA CITADA

1. CAMARGO, LEOCÁDIO DE SOUZA. Alho-porro e o solo. Suplemento Agrícola de «O Estado de São Paulo», 1961. N.º 356.
2. ————— & FRANCO, J. ANTONIO MARTINS. Instruções para a cultura do alho-porro. Mimeografado. 1963.
3. MENDONÇA, NELSON TEIXEIRA DE & CAMARGO, LEOCÁDIO DE SOUZA. *In* Relatórios da Seção de Olericultura do Instituto Agrônômico, 1963. (Não publicados)
4. VELMORIN-ANDRIEUX & CIA. Les Plantes Potagères. Paris, Vilmorin-Andrieux & Cie., 1925. 522p