

COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE ALHO, PLANTIO DE JUNHO¹

SIEGFRIED MUELLER², JOSÉ BIASI³, JOÃO ALVES DE MENEZES SOBRINHO⁴
e JUAREZ JOSÉ VANNI MÜLLER⁵

RESUMO - Foram estudadas 16 cultivares de alho (Amarante, Branco Mineiro, Cajuru, Caturra, Centenário, Chinês, Roxo Pérola de Caçador, Chonan, Dourados, Gigante de Inconfidentes, Gigante Roxo, Gigante Roxão, Juréia, Gigante de Lavínia, Peruano e Seleção Brasília I), em condições de campo, de 1979 a 1982, no município de Curitiba (SC), visando observar seu comportamento quanto à produtividade e qualidade para recomendação de algumas delas para o plantio de junho no Planalto Catarinense. Houve correlação significativa entre as produtividades e as alturas das plantas de alho medidas aos 45 e 120 dias após o plantio, sendo seus índices $r = 0,641$ e $0,644$, respectivamente. A cv. R.P. de Caçador mostrou-se superior, em termos de produção de bulbos (7.002 kg/ha), às demais cultivares estudadas na média dos quatro anos de estudo. A cv. Peruano foi a segunda mais produtiva (6.117 kg/ha), sendo seus bulbos os que apresentam a melhor conservação em armazenamento mas apresentam-se abertos (sem as túnicas do bulbo), e portanto são de tipo industrial. As cvs. Gigante de Inconfidentes (5.611 kg/ha) e Gigante de Lavínia (5.442 kg/ha) vieram em 3º lugar, em termos produtivos; mas produziram bem menos, nesta época de plantio, do que quando plantadas em época antecipada (março-maio). Isto demonstra que estas últimas devem ser plantadas mais precocemente nesta região.

Termos para indexação: *Allium sativum*, produção de bulbos, produtividade do alho, qualidade do alho.

BEHAVIOUR OF SOME GARLIC CULTIVARS PLANTED IN JUNE IN SANTA CATARINA, BRAZIL

ABSTRACT - Field experiments were carried out at Curitiba, SC, Brazil, from 1979 to 1982 to test the behaviour of seventeen garlic cultivars as to productivity and quality for recommendation of some of them for planting in the Planalto Catarinense in June. The following cultivars were tested: Amarante, Branco Mineiro, Cajuru, Caturra, Centenário, Chinês, Roxo Pérola de Caçador, Chonan, Dourados, Gigante de Inconfidentes, Gigante Roxo, Gigante Roxão, Juréia, Gigante de Lavínia, Peruano and Seleção Brasília I. Significant correlation was found between yield and plant size measured at 45 ($r = 0.641$) and at 120 ($r = 0.644$) days after planting. Cultivar Roxo Pérola de Caçador (7,002 kg/ha) presented the highest yield. Cultivar Peruano (6,117 kg/ha) was the second best, and kept best in storage. However cultivar Peruano presents open bulbs (without the bulb cuticles), being thereafter of industrial type. Cultivar Gigante de Inconfidentes (5,611 kg/ha) and Gigante de Lavínia (5,442 kg/ha) were the third best in yield. However their yields are usually higher when they are planted earlier in the season; this demonstrates that they must be planted earlier, from March to May in this region.

Index terms: *Allium sativum* L., yield of bulbs, garlic cultivars, garlic productivity, garlic quality.

INTRODUÇÃO

A viabilização da cultura do alho no estado de Santa Catarina, principalmente no Planalto, ocorreu, a partir de meados dos anos 70, em virtude do aprimoramento técnico desenvolvido pelos agricultores, de agentes de extensão e da pesquisa ligados à cultura do alho nesta região. Desde o início de sua introdução nesta

¹ Aceito para publicação em 14 de maio de 1990.

² Eng. - Agr., M.Sc., EMPASC/Estação Experimental de Caçador, Caixa Postal D-1, CEP 89500 Caçador, SC.

³ Eng. - Agr., M.Sc., EMBRAPA/EMPASC, Estação Experimental de Caçador.

⁴ Eng. - Agr., EMBRAPA/CNPQ, Rod. BR 060 Brasília/Anápolis, Km 9, Caixa Postal 11.1316, CEP 70000 Brasília, DF.

⁵ Eng. - Agr., M.Sc., EMPASC/Estação Experimental de Itajaí, Caixa Postal 277, CEP 88300 Itajaí, SC.

região, a cultura do alho tem-se comportado como uma atividade produtiva e geradora de benefícios econômicos e sociais aos agricultores que se mostraram receptivos à aplicação de tecnologia em constante aprimoramento.

Pela constatação de que cultivares do grupo de alhos nobres poderiam ser cultivadas no Planalto Catarinense, desencadearam-se estudos para desenvolver um conjunto de tecnologias para consolidar a cultura nesta região. Uma das primeiras tecnologias estudadas pela pesquisa, na região, neste sentido, foi o fator cultivar. Existem variações entre as cultivares de alho, podendo-se observar diferenças no ciclo, na resistência às doenças, na predisposição ao pseudoperfilhamento, na conservação em armazenamento e nas características morfológicas da planta (Mueller et al. 1986, Mascarenhas 1978 e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 1982).

O fotoperíodo e a temperatura são fatores aditivos que influem no ciclo e na época de bulbificação do alho (Aoba & Takagi 1971). Segundo Bernardi & Igue (1972) e Filgueira (1972), a sensibilidade a estes fatores é diferente entre as cultivares de alho.

Temperaturas médias e mensais entre 12,8 e 23,9°C favorecem um desenvolvimento normal do alho, porém em diferentes intensidades de ação sobre as diversas cultivares de alho (Knott, citado por Mascarenhas 1978). O fotoperíodo varia conforme a latitude; portanto, as cultivares de alho podem comportar-se diferentemente nas diferentes latitudes cultivadas. Por conseguinte, cultivares de alho recomendadas para um determinado país ou região não servem para indicação segura para o seu plantio em qualquer outra região.

Mueller, et al. (1986), ao recomendarem cultivares de alho de ciclo precoce para o Planalto Catarinense, revelam que as cultivares Gigante de Lavínia e Dourados (as duas únicas cultivares de ciclo precoce recomendadas) produziram, respectivamente, em termos médios, 11.350 e 7.750 kg/ha de bulbos curados e seus bulbos pesaram em média 28,53 g e 18,55 g cada, quando são plantados de 15/03

a 15/05 e a colheita é feita no mês de outubro.

Objetivou-se, com este trabalho, o estudo de dezesseis cultivares de alho quanto à produtividade e qualidade comercial dos bulbos, para o plantio no mês de junho (plantio do tarde) no Planalto Catarinense.

MATERIAL E MÉTODOS

Quatro experimentos de campo foram conduzidos nos anos de 1979 a 1982, no Núcleo Tritícola do município de Curitiba, em Solo de Unidade de Mapeamento Vacaria (Latossolo Bruno Húmico distrófico álico textura argilosa) (Santa Catarina 1973).

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com três repetições nos três primeiros anos e quatro repetições no último. Cada parcela média 1,5 m² e o espaçamento de plantio foi de 10 x 25 cm.

Foram testadas dezesseis cultivares de alho, a saber: Amarante, Branco Mineiro, Cajuru, Caturra, Centenário, Chinês, Roxo Pérola de Caçador, Chonan, Dourados, Gigante de Inconfidentes, Gigante Roxo, Gigante Roxão, Juréia, Gigante de Lavínia, Peruano e Seleção Brasília I, todas fazendo parte do ensaio nacional.

Os tratos culturais seguiram as recomendações do Sistema de Produção de Alho para Santa Catarina (Sistema . . 1980). Houve, em face da distância da estação experimental ao local do experimento, alguns problemas no controle da ferrugem-do-alho e da mancha-de-alternância, mais acentuadas nas cultivares tardias, pela antecipada fonte de inóculo produzido nas cultivares semipreoces, sendo o controle destas doenças prejudicado justamente nos anos mais chuvosos (favoráveis à ação dos fungos).

Para avaliação das cultivares, nos quatro anos de estudo, foram: a) medidas as alturas das plantas, do nível do solo ao ápice da folha mais comprida, aos 45 e 120 dias após o plantio; b) calculados os ciclos das cultivares, do plantio à colheita; c) pesados os bulbos totais e comerciais, curados durante 30 dias; d) avaliados os pesos médios/bulbo comercial curado (divisão do peso dos bulbos comerciais pelo número de bulbos comerciais); e) calculados os índices de bulbos pseudoperfilhados (%); f) observadas as perdas de peso (%) em armazenamento até aos 180 dias após a colheita, tendo como base o peso dos bulbos comerciais aos 30 dias após a colheita. Os valores dos parâmetros estudados sofreram análise de variância

e suas médias foram comparadas pelo Teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Para se verificar a relação da altura das plantas, aos 45 e aos 120 dias após o plantio, e a produtividade, tomaram-se as médias dos anos e calcularam-se os coeficientes de correlação.

Quanto ao clima, nos meses de junho a início de dezembro (do plantio à colheita) dos quatro anos de estudo, observaram-se: a) temperaturas médias mensais próximas às temperaturas médias mensais de 1961 a 1978; portanto, não houve interferência deste fator nos quatro anos de estudo; b) precipitações mensais bastante variadas entre os anos e diferentes da média mensal de 1961 a 1978 (em 1979 ocorreu um período seco de junho a setembro, sendo o restante muito chuvoso; em 1980, foi mais chuvoso do que as precipitações médias de 1961 a 1978; em 1981, predominou o déficit hídrico: foi um ano seco; e em 1982, foi muito chuvoso, com exceção do mês de setembro, que foi seco).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As cultivares Peruano, Gigante de Inconfidentes, Chinês e Gigante de Lavínia apresen-

taram as maiores alturas das plantas aos 45 dias após o plantio, durante os quatro anos de estudo (Tabela 1), superiores às demais cultivares. Entretanto, nos anos de 1979 a 1981, a cultivar Roxo Pérola de Caçador também fez parte deste grupo de destaque. As cultivares Gigante Roxo e Dourados apresentaram alturas com destaque nos últimos três e dois anos, respectivamente. Observando-se, agora, as produtividades (Tabela 2), constata-se que todas as cultivares, exceto a cultivar Chinês, que se destacaram com as maiores alturas das plantas, aos 45 dias após o plantio (Tabela 1), também se destacaram com as maiores produtividades (Tabela 2). Esta correlação destaca-se mais acentuadamente na cultivar Roxo Pérola de Caçador. Nos dois anos (1979 e 1981) em que esta cultivar se destacou em altura, aos 45 dias após o plantio, a produtividade desta foi expressiva, superior às demais cultivares, refletindo na média dos quatro anos estudados.

As correlações entre as produtividades médias e as alturas das plantas aos 45 dias e 120

TABELA 1. Altura das plantas, observadas aos 45 dias após o plantio, de 16 cultivares de alho, médias dos anos 1979 a 1982, plantio de junho, em Curitiba, SC.

Cultivares	Altura aos 45 dias (cm/planta)*				
	1979	1980	1981	1982	\bar{X} (anos)
Amarante	24,2	25,8 b	22,0 b	28,6	25,2 ± 0,72
Branco Mineiro	23,8	25,0	23,2 ab	26,9	24,7 ± 0,43
Cajuru	21,4	22,8	23,2 ab	25,0	23,1 ± 0,38
Caturra	22,5	25,4	20,2	29,4 b	24,4 ± 1,03
Centenário	22,2	21,7	18,1	18,3	20,1 ± 0,54
Chinês	31,5 ab	30,6 ab	25,1 ab	34,5 a	30,4 ± 0,99
R.P. de Caçador	32,6 a	24,4	25,8 ab	25,7	27,1 ± 0,90
Chonan	24,3	24,2	19,3	22,4	22,6 ± 0,56
Dourados	23,5	25,5	21,5	32,9 ab	25,9 ± 1,31
Gigante de Inconfidentes	28,9 ab	34,5 a	24,5 ab	31,8 ab	29,9 ± 1,04
Gigante Roxo	23,2	29,7	26,1 ab	30,1 b	27,3 ± 0,81
Gigante Roxão	26,3 b	24,6	23,4 ab	29,7 b	26,0 ± 0,72
Juréia	23,7	23,6	24,8 ab	26,8	24,7 ± 0,39
Gigante (Lavínia)	30,5 ab	32,9 ab	25,5 ab	32,3 ab	30,3 ± 0,82
Peruano	33,9 a	30,8 ab	27,6 a	32,3 ab	31,2 ± 0,65
Seleção Brasília 1	22,5	25,1	22,4 ab	27,7	24,4 ± 0,65

* Médias seguidas por letras distintas diferem entre si, ao nível de significância de 5%, pelo teste de Duncan.

TABELA 2. Produção de bulbos de 16 cultivares de alho, em quatro anos, plantio de junho, em Curitiba, SC.

Cultivares	Produção de bulbos (kg/ha)*				
	1979	1980	1981	1982	\bar{X} (anos)
Amarante (2)	2.155	2.501	2.616	2.233	2.377
Branco Mineiro (3)	3.382	2.431	4.498	3.913	3.556
Cajuru (3)	3.373	2.213	3.404	2.582	2.893
Caturra (2)	1.993	3.109	2.958	2.368	2.607
Centenário (3)	3.109	2.509	1.536	392	1.887
Chinês (2)	3.882	3.171	4.604	3.297	3.739
R.P. de Caçador (1)	10.013 a	3.366	10.833 a	3.795	7.002 a
Chonan (1)	7.142 b	3.055	7.909 b	1.948	5.014
Dourados (3)	5.062	5.355 a	5.364	4.132 b	4.978
Gigante de Inconfidentes (2)	6.184 b	6.153 a	6.309 b	3.978	5.611 c
Gigante Roxo (2)	4.120	4.004 b	6.676 b	3.688	4.622
Gigante Roxão (2)	2.462	2.997	2.984	3.102	2.886
Juréia (3)	3.575	1.808	4.131	3.363	3.219
Gigante (Lavínia) (2)	5.104	6.077 a	5.589	4.918 a	5.422 c
Peruano (4)	7.411 b	5.595 a	6.842 b	4.620 ab	6.177 b
Seleção Brasília 1 (2)	1.713	2.300	3.071	2.145	2.307

* Médias seguidas por letras distintas diferem entre si, ao nível de significância de 5%, pelo teste de Duncan.

(1) Cultivares do grupo de alho nobre de aspecto comercial.

(2) Cultivares do grupo de alho nobre de aspecto comum.

(3) Cultivares do grupo de alho comum.

(4) Cultivar de alho industrial.

dias após o plantio foram de $r = 0,641$ e $r = 0,644$, respectivamente. Isto mostra a tendência de que com o aumento da altura das plantas de alho há aumento na produtividade.

A Peruano foi a cultivar mais estável, em termos de produtividade, durante os quatro anos de estudo.

Embora as cultivares Gigante de Lavínia e Dourados tenham apresentado produtividade com destaque, em alguns anos, estas são bem menores, na ordem de 47,8% e 64,2% em relação às apresentadas quando plantadas de 15.03 a 15.05 (Mueller et al. 1986).

A variação acentuada da produtividade entre os anos, nas cultivares de ciclo tardio R.P. de Caçador e Chonan, deveu-se ao ataque da ferrugem do alho, ataque esse intensificado nos anos em que ocorreram altas e frequentes precipitações de chuva, 1980 e 1982. Na épo-

ca usavam-se exclusivamente fungicidas de contato, os quais eram pouco eficientes em tais condições ambientais, proporcionando, conseqüentemente, produtividades baixas nestas cultivares. Por outro lado, nos anos mais secos, 1979 e 1981, o controle da ferrugem do alho (principalmente), por estes fungicidas, foi adequado, e houve, conseqüentemente, produtividades altas nestas cultivares. Nas cultivares de ciclo semiprecoce, o binômio chuva/ferrugem não proporcionou variações significativas das produtividades entre os anos mais e menos úmidos, pois estas são pouco afetadas pela ferrugem, graças a que o ataque acontece quando estas já se encontram após o estágio de diferenciação dos bulbilhos, portanto próximo à colheita. No entanto, estas cultivares foram fonte de inóculo mais precoce das cultivares de ciclo tardio.

Quanto à qualidade dos bulbos, ao ciclo e a altura das plantas aos 120 dias após o plantio (Tabelas 3 e 4), verifica-se uma grande variabilidade de respostas apresentadas pelas diferentes cultivares. Isto é concordante com Mueller et al. (1986), Mascarenhas (1978) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (1982), ao afirmarem que se podem observar diferenças no ciclo, predisposição ao pseudoperfilhamento, na conservação em armazenamento, etc., entre as cultivares de alho. As cultivares Gigante de Lavínia, Gigante de Inconfidentes e Roxo Pérola de Caçador destacaram-se com as maiores produções de bulbos comerciais e os maiores pesos médios por bulbo comercial (Tabela 3). No entanto, a cultivar Lavínia, a qual apresentou o maior peso/bulbo comercial para esta época de plantio, apresentou somente 52,2% do peso em relação à mesma cultivar plantada de 15.03 a 15.05 (Mueller et al. 1986). Isto indica que esta época de plantio é muito tardia para plantar as cultivares precoces. Quanto à incidência de

bulbos pseudoperfilhados (Tabela 3), observa-se que: a) a cultivar Peruano apresentou os maiores índices, portanto é uma cultivar com altíssima predisposição a este defeito fisiológico; b) as cultivares Chonan, Branco Mineiro e Juréia apresentaram índices de 56,5, 47,1 e 41,1% respectivamente; portanto, são cultivares que podem ser consideradas com alta predisposição a este defeito fisiológico; c) as cultivares Roxo Pérola de Caçador com índices médios de 37,4%, a Centenário, com 28,6%, e a Dourados, com 19,6% de pseudoperfilhamento, podem ser consideradas como cultivares com mediana predisposição a este defeito fisiológico; d) as demais cultivares (Amarante, Cajuru, Caturra, Chinês, Gigante de Inconfidentes, Gigante Roxo, Gigante Roxão, Gigante de Lavínia e Seleção Brasília I) apresentaram, na maioria, índices bem abaixo de 10% de pseudoperfilhamento, valores que indicam que estas cultivares são menos predispostas. Ainda referente à qualidade dos bulbos após o armazenamento (Tabela 4), observou-

TABELA 3. Produção de bulbos comerciais (kg/ha), peso médio dos bulbos comerciais (g), bulbos pseudoperfilhados (%) e respectivos erros padrões de distintas cultivares de alho plantadas em junho no Planalto Catarinense, médias dos anos de 1979 a 1982. Curitiba, SC.

Cultivares	Produção bulbos comerciais (kg/ha)	Peso médio/bulbo comercial (g)	Bulbos pseudoperfilhados (%)
Amarante	1.948 ± 147,42	7,4 ± 0,42	1,3 ± 0,41
Branco Mineiro	2.618 ± 342,97	9,0 ± 0,80	47,1 ± 4,25
Cajuru	2.371 ± 172,95	7,9 ± 0,71	8,0 ± 3,34
Caturra	2.221 ± 228,31	8,3 ± 0,48	1,7 ± 0,66
Centenário	1.415 ± 251,29	6,2 ± 0,88	28,6 ± 5,42
Chinês	2.927 ± 230,48	10,3 ± 0,56	5,3 ± 1,41
R.P. de Caçador	3.465 ± 540,31	18,1 ± 2,04	37,4 ± 4,50
Chonan	2.420 ± 584,59	12,7 ± 1,45	56,5 ± 6,59
Dourados	3.358 ± 265,07	12,4 ± 0,54	19,6 ± 3,94
Gigante de Inconfidentes	4.376 ± 368,05	14,6 ± 0,60	15,1 ± 4,80
Gigante Roxo	3.676 ± 302,20	12,6 ± 0,78	7,0 ± 1,37
Gigante Roxão	2.455 ± 216,51	8,9 ± 0,48	4,0 ± 1,46
Juréia	2.349 ± 291,50	8,7 ± 0,74	41,1 ± 3,12
Gigante de Lavínia	4.731 ± 208,81	14,9 ± 0,38	9,4 ± 1,24
Peruano	304 ± 120,86	- - -	84,9 ± 7,20
Seleção Brasília I	1.862 ± 213,26	7,7 ± 0,74	2,3 ± 0,67

TABELA 4. Altura das plantas aos 120 dias após o plantio (cm), ciclo (dias), perdas de peso dos bulbos dos 30 aos 180 dias após a colheita (g) e respectivos erros padrões de distintas cultivares de alho, plantadas em junho no Pfanalto Catarinense, médias dos anos de 1979 a 1982. Curitiba, SC.

Cultivares	Altura das plantas 120 dias após plantio (cm)	Data de colheita	Ciclo do plantio à colheita (dias)	Perda de peso dos bulbos armazém 30-180 (%)
Amarante	52,0 ± 1,44	08/11	147,0 ± 4,36	14,3 ± 1,76
Branco Mineiro	64,5 ± 1,68	31/10	139,5 ± 3,16	9,1 ± 0,95
Cajuru	52,0 ± 1,50	03/11	142,3 ± 3,15	6,8 ± 0,76
Caturra	54,0 ± 1,17	08/11	147,3 ± 4,46	13,8 ± 2,25
Centenário	50,6 ± 1,33	29/11	167,8 ± 1,46	7,6 ± 0,94
Chinês	61,2 ± 1,37	05/11	144,8 ± 4,10	19,3 ± 5,91
R.P. de Caçador	68,3 ± 2,15	09/12	170,8 ± 4,72	14,9 ± 2,15
Chonan	63,6 ± 0,91	10/12	172,3 ± 4,36	11,6 ± 1,99
Dourados	52,9 ± 0,83	10/12	149,5 ± 4,57	9,8 ± 1,37
Gigante de Inconfidentes	56,1 ± 1,22	06/11	145,5 ± 4,41	19,5 ± 3,66
Gigante Roxo	57,5 ± 1,18	08/11	147,3 ± 4,46	13,1 ± 1,84
Gigante Roxão	55,2 ± 2,22	08/11	147,3 ± 4,46	18,2 ± 3,02
Juréia	63,2 ± 1,52	31/10	139,5 ± 3,16	8,8 ± 0,98
Gigante de Lavínia	56,1 ± 0,29	04/11	144,0 ± 3,34	20,7 ± 5,21
Peruano	65,1 ± 0,80	30/11	168,0 ± 3,74	5,1 ± 0,25
Seleção Brasília 1	50,2 ± 1,22	07/11	146,3 ± 4,08	12,6 ± 2,15

se que a cultivar Peruano foi a cultivar que teve as menores perdas de peso, durante os cinco meses de armazenamento, isto é, apenas 5,1%, mas os bulbos desta cultivar apresentaram-se abertos, portanto sem aspecto comercial (os bulbos da cultivar Peruano não possuem túnicas, mas por outro lado seus bulbilhos os possuem abundantemente, e ainda bem aderentes e fechados, dificultando, por conseguinte, a perda de água e a entrada de inóculos). As cultivares do grupo de alho comum (cujos bulbos possuem mais de 20 bulbilhos), Cajuru, Centenário, Juréia, Branco Mineiro e Dourados, também apresentaram uma relativa boa conservação, com índices de 6,8 a 9,8% de perdas. A conservação dos bulbos destas cultivares se deve aos bulbilhos pequenos que possuem, os quais dificultam a perda d'água. As cultivares do grupo de alho nobre de aspecto comum, Sel. Brasília I, Gigante Roxo, Caturra, Amarante, Gigante Roxão, Chinês, Gigante de Inconfidentes e Gigante de Lavínia

apresentaram índices de 12,6 a 20,7% de perdas. Estes índices podem ser considerados altos. As cultivares Roxo Pérola de Caçador e Chonan apresentaram índices de 14,9% e 11,6% de perdas de peso respectivamente (índices que podem ser considerados médios).

O ciclo do plantio à colheita permite agrupar as cultivares estudadas, para esta época de plantio, em três grupos de ciclo: a) ciclo semiprecoce, as cultivares Amarante, Branco Mineiro, Cajuru, Caturra, Chinês, Dourados, Gigante de Inconfidentes, Gigante Roxo, Gigante Roxão, Juréia, Gigante de Lavínia e Seleção Brasília I; b) ciclo semitardio, as cultivares Peruano e Centenário; c) ciclo tardio, as cultivares Roxo Pérola de Caçador e Chonan.

CONCLUSÕES

1. A cultivar Roxo Pérola de Caçador, de ciclo tardio, foi, em termos de produtividade,

significativamente superior às demais cultivares na média dos quatro anos estudados.

2. A cultivar Peruano, de ciclo semitardio, foi a segunda mais produtiva, a que apresentou a maior estabilidade de produtividade nos quatro anos estudados, apresentou os bulbos com a maior capacidade de armazenamento, mas seus bulbos apresentam altíssima incidência de pseudoperfilhamento; portanto, os bulbos desta cultivar são do tipo industrial.

3. As cultivares Gigante de Inconfidentes e Gigante de Lavínia, de ciclo semiprecoce, formaram um terceiro grupo, em termos de produtividade, quando consideradas as produtividades médias dos quatro anos de estudo.

AGRADECIMENTOS

Aos senhores Takashi Chonan e Ary Fertig, tradicionais produtores de alho de Curitiba, SC, pela colaboração na instalação e execução deste trabalho; ao técnico agrícola Emílio Cosllic pelo acompanhamento e ao Eng. - Agr., M.Sc., Henri Stuker, pela análise estatística dos dados.

REFERÊNCIAS

AOBA, T. & TAKAGI, H. Studies on the bulb formation in garlic plants. III. On the effects of cooling treatments of seedbulbs and day-length

during the growing period on bulbing. **J. Jap. Soc. Hortic. Sci.**, 40(3):240-5, 1971.

BERNARDI, J.B. & IGUE, T. Comportamento de cultivares de alho de curto e médio ciclos, na região de Campinas. **Bragantia**, Campinas, 31:9-15, 1972.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças, Brasília, DF. **Cultivo do alho (*Allium sativum* L.)**. Brasília, 1982. 15p. (Instruções Técnicas do CNPq/Hortaliças, 2)

FILGUEIRA, F.A.R. **Manual de Olericultura; cultura e comercialização de hortaliças**. São Paulo, Agronômica Ceres, 1972. 451p.

MASCARENHAS, M.H.T. Clima, cultivares, épocas de plantio e alho-planta. **Inf. Agropec.**, Belo Horizonte, 4(48):15-25, 1978.

MUELLER, S.; BIASI, J.; BECKER, W.F. Alho. In: EMPRESA CATARINENSE DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, Florianópolis, SC. **Recomendações de cultivares para o Estado de Santa Catarina, 1986-1987**. Florianópolis, 1986. p.8-11. (EMPASC. Boletim Técnico, 32)

SANTA CATARINA. Secretaria da Agricultura. **Levantamento do reconhecimento de solos do Estado de Santa Catarina**. Santa Maria, Imprensa Universitária, 1973. v.1 e 2.

SISTEMA de produção de alho; Santa Catarina. Florianópolis, EMPASC/EMATER-SC/ACARESC, 1980. 33p. (EMBRAPA. Sistemas de Produção. Boletim, 269)