

EFEITO DA DENSIDADE DE POPULAÇÃO SOBRE A PRODUÇÃO
DE CENOURA (*Daucus carota* L.) cv 'NANTES'*

KEIGO MINAMI**

CLARICE G.B. DEMÉTRIO***

RESUMO

Tendo em vista que há lavradores que fazem o desbaste das plantas e outros não em culturas de cenoura, foi instalado um experimento na Horta Experimental do D.A.H./ESALQ, Piracicaba, Brasil, utilizando-se o cultivar Nantes, com os seguintes tratamentos: espaçamento entre-linhas de 15 cm e 30 cm, e espaçamento entre plantas de 4 cm e 8 cm após o desbaste, e sem desbaste.

Os resultados mostram que o efeito da competição é maior entre plantas do que entre linhas e que para as condições normais de semeadura não há necessidade de se fazer desbaste. A produção total de raízes aumenta com a elevação da densidade. O espaçamento de 30 cm é preferível ao de 15 cm entre-linhas.

* Entregue para publicação em: 28.12.1978

** Departamento de Agricultura e Horticultura, E.S.A. "Luiz de Queiroz".

*** Departamento de Matemática e Estatística, E.S.A. "Luiz de Queiroz".

INTRODUÇÃO

A cenoura é uma das mais importantes hortaliças para o Estado de São Paulo, estando entre as 5 mais comercializadas no CEAGESP.

A cultura da cenoura tende a tomar dois rumos diferentes: de um lado, as tradicionais culturas intensivas, e do outro, as culturas extensivas, de grandes áreas.

Os cuidados que os lavradores tem nos dois casos são diferentes. Nas culturas extensivas faz-se a semeadura diretamente no campo e, sem desbaste de plantas. Nas culturas intensivas faz-se a semeadura direta no campo e, posteriormente, até dois desbastes; o primeiro feito aos 20 - 25 dias e o segundo, aos 35 - 40 dias, deixando na linha, o espaçamento entre plantas, de 4 cm a 8 cm, de acordo com o costume do lavrador.

Assim, tem-se uma cultura extensiva com densidade de população de plantas elevada, e a cultura intensiva com densidade baixa. Tendo em vista esta diferença, foi planejado este trabalho com o intuito de verificar como a densidade pode afetar a produção.

MATERIAL E MÉTODO

O experimento iniciou-se em 1º de junho de 1975 e foi conduzido nos canteiros da Horta Experimental do Departamento de Agricultura e Horticultura da ESALQ, Piracicaba.

Os canteiros foram adubados previamente com 50 g de sulfato de amônio, 50 g de superfosfato simples e 30 g de cloreto de potássio e 20 l de esterco curtido de curral por m² e incorporado com um micro-trator.

A cultivar utilizada foi a Nantes.

Durante o transcorrer da cultura, foram feitas as pulverizações contra insetos e doenças, e irrigação por sulco a cada 5 dias.

A cenoura foi semeada em dois espaçamento entre-linhas: um de 15 cm e outro de 30 cm. Posteriormente, aos 20 dias, foram feitos os seguintes desbastes para cada espaçamento:

- a. deixando 1 planta a cada 4 cm.
- b. deixando 1 planta a cada 8 cm.
- c. sem desbaste até a colheita.

O número de repetições foi 3. O delineamento estatístico foi o esquema 'split-plot' em blocos ao acaso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de produção de raízes não comercializáveis e porcentagem de produção de raízes comercializáveis estão nas Tabelas 1, 2 e 3, respectivamente.

Não houve diferenças significativas para produção de raízes comercializáveis, não comercializáveis e porcentagem de raízes comercializáveis entre os espaçamentos entre-linhas de 15 e 30 cm. Com isso, embora haja um aumento no número de linhas, não há aumento de produção de raízes comercializáveis, que na prática quer dizer que o espaçamento de 30cm entre-linhas é mais vantajoso, pois, o gasto em sementes é menor e o trabalho de semeadura é facilitado, já que nos espaçamentos muito apertados é mais difícil a semeadura.

Tabela 1 - Produção de raízes não comercializáveis (kg/m²)
de cenoura com densidade de populações diferentes.

Repetição	espaçamento entre-linhas (cm)					
	30			15		
	espaçamento entre-plantas (cm)					
	0*	4	8	0	4	8
1	9,62	5,10	3,40	9,08	4,89	3,03
2	11,50	4,97	3,00	9,14	5,28	2,06
3	9,17	3,70	3,35	10,36	4,64	3,55
Médias	10,09	4,58	3,25	9,52	4,93	2,8
DMS	1,67					
C.V. p/ parcelas: 18,0%						
C.V. p/ sub-parcelas: 12,2%						

* sem desbaste.

Tabela 2 - Produção de raízes comercializáveis (kg/m²) de cenoura com densidades de população diferentes.

Repetição	espaçamento entre-linhas (cm)					
	30			15		
	espaçamento entre-plantas (cm)					
	0*	4	8	0	4	8
1	3,50	3,60	3,10	2,65	3,13	3,74
2	3,16	3,37	3,30	2,84	3,90	3,23
3	3,28	3,90	3,80	2,87	2,59	2,88
Médias	3,40	3,62	3,31	2,78	3,20	3,28
DMS	0,836					
C.V. p/ parcela:	17,84%					
C.V. p/ sub-parcelas:	11,0%					

* sem desbaste.

Tabela 3 - Porcentagem de raízes comercializáveis de cenoura com densidades de população diferentes.

Repetição	espaçamento entre-linhas (cm)					
	30			15		
	espaçamento entre-plantas (cm)					
	0*	4	8	0	4	8
1	28,68	41,38	47,69	22,59	39,04	55,24
2	21,56	40,41	52,38	23,71	42,48	61,06
3	26,34	51,32	53,15	21,69	35,82	46,23
Médias	24,85	44,37	51,07	22,66	39,10	54,66
DMS	8,02					
C.V. p/ parcela:	21,29%					
C.V. p/ sub-parcelas:	8,7%					

* sem desbaste.

Houve uma diferença significativa na porcentagem de raízes comercializáveis. A medida que se aumenta o espaçamento entre plantas há aumento na porcentagem de raízes comercializáveis. Isso parece indicar que a competição é maior em espaçamento entre-plantas, embora na produção total de raízes, a maior é em densidades mais elevadas. NEEDHAN & WARNE (1952) e WARNE (1953) acham que a competição entre-plantas é muito maior que a competição entre-linhas devido a luta pela luz e nutrientes.

A produção de raízes não comercializáveis por área aumenta com o aumento da densidade. Esta é a causa do aumento na produção total de raízes, já que a produção de raízes comercializáveis não mostrou diferenças entre as densidades estudadas. Resultados semelhantes foram obtidos por WARNE (1952).

CONCLUSÕES

Dos resultados obtidos nas condições do experimento, pode-se concluir que:

1. o espaçamento entre-linhas e entre-plantas não afetam a produção de raízes comercializáveis.

2. A produção de raízes não comercializáveis aumenta com o aumento da densidade de população.

3. Não há necessidade de se fazer o desbaste de plantas.

4. O espaçamento de 30 cm entre-linhas é mais vantajoso que o de 15 cm.

SUMMARY

EFFECT OF PLANT POPULATIONS DENSITY ON CARROT
(*Daucus carota* L.) cv 'NANTES' PRODUCTION.

An experiment was done in the Experimental Field of Agriculture and Horticulture Department of ESALQ, Piracicaba (Brazil) to know the effect of following spacing treatments on 'Nantes' Carrot Crop: inter-row of 15 and 30 cm; and thinned in 4 cm and 8 cm, and unthinned.

The results have shown that competition is higher between plants than between rows, and, for normal reeding conditions are not necessary to them.

The total root production increase with increasing plant density. Spacing of 30 cm is better than 15 cm inter-row spacing.

LITERATURA CITADA

- NEEDHAN, M.M.; WARN, L.G.G., 1952. Spacing experiments on vegetables. V. The effect of spacing and manung on the composition of the foliage of shallots and globe bed, considered in selection to the growth of the plants. J. Hort. Sci. 27: 101-109.
- WARNE, L.G.G., 1952. Spacing experiments on vegetables. VI. A comparison of the results obtained in 1948 and 1949 in experiments on thinning with root crop in Cheshire, with suggestions as the desirable plant populations for these crops. J. Hort. Sci. 27:110-116.
- WARNE, L.G.G., 1953. Spacing experiments on vegetables. VII. The growth and yield of globe beet, parsnip and carrots grown at several spacings in the two adjacents fields of different fertility. J. hort. Sci. 28, 114-120.