



Circular Técnica

Sete Lagoas, MG
Novembro, 2001

Autores

Israel A. P. Filho¹
José Carlos Cruz¹
Pesquisador da Embrapa
Milho e Sorgo. Caixa
Postal, 151. CEP 35701-
970 Sete Lagoas, MG.
E-mail:
israel@cnpms.embrapa.br



Manejo Cultural de Minimilho

Cultivo do minimilho

O minimilho pode ser cultivado tanto no sistema convencional como em plantio direto. Nesse último sistema, que depende da palhada, o próprio cultivo do minimilho se encarrega de produzi-la. O manejo da cultura para a produção de minimilho diferencia-se do cultivo do milho para grãos principalmente quanto à densidade de semeadura, que pode ser pelo menos três vezes maior, dependendo da cultivar utilizada. Com relação ao espaçamento, basicamente é o mesmo utilizado no cultivo de milho para grãos. No que diz respeito à época de plantio, não existe uma determinada, vai depender da demanda. No verão, a colheita é feita mais cedo e, no inverno, colhe-se mais tarde. Maiores detalhes a respeito de cada fator serão descritos a seguir. As demais ações do manejo, como controle de ervas daninhas, tratamentos fitossanitários, adubação, colheita, aproveitamento comercial, pós-colheita, transporte, aproveitamento residual, armazenamento, processamento mínimo para consumo "in natura" e processamento industrial, serão descritas por tópicos.

Época de plantio

O cultivo do minimilho não tem uma época definida, vai depender da demanda do produto pelo mercado consumidor, constituído principalmente da indústria de conservas alimentícias ou do mercado de consumo "in natura". Nas regiões tropicais, pode ser cultivado o ano todo, desde que haja irrigação no período de deficiência hídrica; entretanto, nas regiões mais frias, no período de pleno inverno, a produção pode cair muito e o ciclo se prolongar demais, o que prejudicará o fornecimento para o mercado consumidor. Por outro lado, os resultados de pesquisas em andamento, na Embrapa Milho e Sorgo, têm mostrado que são poucas as cultivares que produzem bem no inverno e possuem resistência a determinadas doenças ou pragas que prejudicam o desenvolvimento das plantas.

Densidade de plantio e quantidade de sementes

A produção de minimilho está fundamentada principalmente no manejo cultural, mais especificamente na densidade de semeadura. A variação do número de plantas por área influencia as características comerciais do produto, tais como tamanho e diâmetro das espiguetas. No Brasil, como os trabalhos com minimilho estão praticamente se iniciando, é pouca a literatura a respeito do assunto. Entretanto, a literatura rangeira é bastante farta e vários são os estudos que tratam da densidade de semeadura para a produção de minimilho. Trabalhos conduzidos por Sahoo e Panda (1999a), Verma et al. (1998), Thakur et

al. (1997), Faiguebaum e Olivares (1995) e Kotch et al. (1995) mostraram bons rendimentos de minimilho comercial desde 120.000 até 200.000 plantas por hectare, dependendo da cultivar utilizada e das condições de fertilidade do solo.

Os primeiros resultados de pesquisa obtidos na Embrapa Milho e Sorgo sobre densidade de semeadura e cultivares de milho para minimilho evidenciaram bons rendimentos de minimilho comercial nas densidades de 187.500 e 237.500 plantas por hectare, num estudo em que a densidade de semeadura variou de 87.500 a 237.500 plantas por hectare (Tabela 1). Tem-se recomendado, para as cultivares encontradas no mercado brasileiro, densidade de semeadura ao redor de 180.000 plantas por hectare. Nesse caso, para se ter a densidade recomendada, no espaçamento de 80 cm, deve-se semear entre 15 e 17 sementes por metro linear.

Tabela 1. Produção total de minimilho com palha (PCMSP) e rendimento comercial (RMC) obtidos em diferentes densidades de semeadura. Embrapa Milho e Sorgo. Sete Lagoas, MG, 2000.

Cultivares	Densidades de semeadura				Médias
	87.500	137.500	187.500	237.500	
CM8-43	0,00	0,4	1,19	0,7	0,01
BR-400	0,31	0,32	1,17	0,21	0,20
M33b	0,15	0,6	1,17	0,14	0,2

Resultados apresentados apenas para o milho. Para obter mais informações consulte o relatório de resultados em: www.embrapa.br/ct07/p65

O tamanho ou comprimento e o diâmetro de minimilho, que podem variar de 4,0 a 12,0 cm e 1,0 a 1,8 cm, respectivamente, são influenciados diretamente pela densidade de semeadura e pela quantidade de fertilizante usado. Entretanto, a coloração (branco-pérola a creme claro) e o formato da espigeta (cilíndrico, com fileiras uniforme e simétricas) não dependem diretamente da densidade de

plantas e sim do genótipo da cultivar a ser utilizada. Como exemplo, o milho doce produz minimilho de coloração branco-pérola e o tipo pipoca, de cor creme-clara. As Figuras 1 e 2 mostram as amplitudes das características de padrão comercial de minimilho.



Figura 1. Comprimento de minimilho, de acordo com as exigências da indústria de conservas alimentícias.



Figura 2. Diâmetro de minimilho, variável de acordo com as exigências da indústria de conservas alimentícias.

Trabalho conduzido por Pereira Filho et al. (1998), na Embrapa Milho e Sorgo, mostra o efeito de cultivares no diâmetro médio de minimilho (Tabela 2). Embora a densidade de semeadura interfira nessa característica, no caso específico, não foi observado efeito significativo.

Tabela 2. Diâmetro médio de minimilho (cm), obtido com diferentes cultivares e densidades de semeadura. Embrapa Milho e Sorgo. Sete Lagoas, MG, 1997.

Cultivares	Densidades de semeadura			Média
	0,500	1,000	1,500	
CM45 45	0,60	0,60	0,65	0,62
BR 400	0,70	0,42	0,45	0,52
Milho	0,10	0,25	0,20	0,20

Fonte: Pereira Filho et al. (1998).

Outra característica que também sofre influência da cultivar é o comprimento ou tamanho do minimilho, como pode ser observado na Tabela 3. Os resultados têm mostrado que as características comprimento e diâmetro, bem como a coloração e o formato do minimilho, são mais influenciadas pelas cultivares utilizadas do que pela densidade de semeadura.

Tabela 3. Comprimento médio de minimilho (cm), obtido em diferentes cultivares e densidades de semeadura. Embrapa Milho e Sorgo. Sete Lagoas, MG, 1997.

Cultivares	Densidades de semeadura			Média
	0,500	1,000	1,500	
CM45 45	4,70	4,70	4,85	4,75
BR 400	5,70	5,45	5,45	5,53
Milho	2,10	2,20	2,20	2,20

Fonte: Pereira Filho et al. (1998).

Espaçamento

Como a colheita do minimilho é toda processada manualmente, o espaçamento entre linhas não deve ser muito fechado, para não dificultar a movimentação dos trabalhadores. Por outro lado, devido à densidade elevada

de plantas, o estreitamento do espaçamento entre linhas pode favorecer o aparecimento de pragas e doenças capazes de comprometer a qualidade do minimilho. Devido à colheita num estágio muito cedo, é prudente que não se faça uso de produtos químicos para controle ou prevenção das doenças e pragas. Por essa razão, o uso de espaçamento mais largo é recomendável, sem prejuízo para o rendimento do produto comercial. Miles e Zens (1997), Kotch et al. (1995) e Baw e Myanmar (1993) trabalharam com espaçamentos de 90 e 80 cm, respectivamente, e tiveram bons rendimentos de minimilho comercial. Nos trabalhos com minimilho realizados pela Embrapa Milho e Sorgo, tem sido utilizado como padrão o espaçamento de 80 cm, o que tem permitido bons rendimentos de minimilho comercial, ou seja, dentro das características exigidas pela indústria de conservas alimentícias. Outros autores, como Thakur et al. (1997) e Shoo e Panda (1999b), têm usado espaçamentos mais estreitos, porém tem-se verificado dificuldade em executar o processo de colheita e também diferenças em produtividade entre uma época e outra (inverno e verão).

Escalonamento de plantio

O minimilho pode ser considerado como uma hortaliça, devido ao tempo gasto do plantio até a colheita. Nos meses de verão, colhe-se o minimilho com até 45 dias, o que é conseguido em função principalmente da precocidade da cultivar utilizada. No período de inverno, mesmo com cultivares precoces, o tempo do plantio à colheita se prolonga, chegando a ser colhido com até 70 dias. Portanto, para realizar um escalonamento de plantio, devem ser levados em conta os fatores inverno e verão e a cultivar a ser utilizada. O escalonamento do plantio vai depender também da demanda do mercado ou da indústria. Para se ter minimilho fresco

todo dia, é necessário o plantio a cada semana; para o intervalo de uma semana, pode-se escalonar para cada quinze dias. É possível cultivar minimilho o ano todo, se houver demanda e condições de irrigação.

Referências Bibliográficas

BAW, S.H. Mr.; MYANMAR. The effect of spacing and population on baby corn yield. In: REGIONAL TRAINING COURSE IN VEGETAL PRODUCTION AND RESEARCH, 3., 1993. **Training report...** {S.I.}:AVRDC, 1993. p.298-306.

FAIGUENBAUM, H.; OLIVARES, C. Evaluation of effects of three spacings on baby corn cv. Sweet Boy. **Ciencia e Investigacion Agraria**, Santiago, v.22, n.9, p.664-665, 1999a.

KOTCH, R. S.; MURPHY, J. H.; ORZOLEK, M. D.; FERRETI, P.A. Factors affecting the production of baby corn. **Journal of Vegetal Crop Production**, Calhoun, v.1, n.1, p. 19-28, 1995.

MILES, C. A.; ZENZ, L. **Baby corn production 1997**. Chehalis: Washington State University, 1997. Disponível em: < <http://agsyst.wsu.edu/babycorn.htm>. >

PEREIRA FILHO, I. A. ; GOMES, E.E.G.; CRUZ, J.C. **Minimilho** : efeito de densidades de plantio e cultivares na produção e em algumas características da planta de milho. Sete Lagoas: EMBRAPA-CNPMS, 1998. 6p. (EMBRAPA-CNPMS.Pesquisa em Andamento, 23)

SAHOO, S.C ; PANDA, M.M . Determination of optimum planting geometry for baby corn (*Zea mays* L.). **Indian Journal of Agricultural Science**, New Delhi, v.69, n.9, p.664-665, 1999a.

SAHOO, S.C.; PANDA, M.M. Effect of level of nitrogen and plant population on yield of baby corn(*Zea mays* L.) **Indian Journal of Agricultural Science**, New Delhi, v.69, n.2, p.157-158, 1999b.

THAKUR, D.R.; PRAKASH, O .M.; KHARWARA, P. C.; BALLA, S. K.;PRAKASH, O. Effect of nitrogen and plant spacing on growth, yield and economics of baby corn(*Zea mays* L.). **Indian Journal of Agriculture**,v.42, n.3, p.479-483, 1997.

VERMA, S.S.; MISHRA, S. N.; BHATT, S.K. A preliminary observation on yield of maize cultivars for baby corn. **Agriculture Science Digest Karnal**. v.18, n.4, p.225- 227, 1998.

Circular Técnica, 07



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Milho e Sorgo
Endereço: Caixa Postal 151
35701-970 Sete Lagoas, MG
Fone: (31) 3779-1000
Fax: (31) 3779-1088
E-mail: sac@cnpmis.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2001): 500 exemplares

Comitê de publicações

Presidente: Ivan Cruz
Secretário-Executivo: Frederico Ozanan M. Durães
Membros: Antônio Carlos de Oliveira, Arnaldo Ferreira da Silva, Carlos Roberto Casela, Fernando Tavares Fernandes e Paulo Afonso Viana

Expediente

Supervisor editorial: José Heltor Vasconcellos
Revisão de texto: Dilermando Lúcio de Oliveira
Tratamento das ilustrações: Tânia Mara A. Barbosa
Editoração eletrônica: Tânia Mara A. Barbosa