

## Cultivares e sistemas de cultivo de cebola no verão

**Jhony van der Vinne<sup>1</sup>; Leila Trevizan Braz<sup>1</sup>; José Maria Breda Junior<sup>2</sup>; Nivaldo D. Costa<sup>3</sup>; Valter R. Oliveira<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> UNESP-FCAV, Departamento de Produção Vegetal, Via de acesso Prof. Paulo D. Castellane, s/n, Jaboticabal – SP, 14884-900, e-mail: jvdvinne@ig.com.br; <sup>2</sup> Cooxupé, Núcleo de São José do Rio Pardo, 13720-000, São José do Rio Pardo, SP; <sup>3</sup> Embrapa Semi Árido, C.Postal 23, 56302-970, Petrolina-PE; <sup>4</sup> Embrapa Hortaliças, C.Postal 218, 70359-970, Brasília-DF

### RESUMO

O presente trabalho foi realizado em São José do Rio Pardo, com o objetivo de avaliar o comportamento de cultivares de cebola Alfa Tropical, Alfa São Francisco e Mercedes em quatro sistemas de cultivo no verão. O experimento foi conduzido no delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições e arranjo em parcelas subdivididas. Mudanças de cebola produzidas em canteiros ou em bandejas de 200 células foram transplantadas em sistema convencional e direto na palha. A interação entre sistemas de cultivo e cultivares foi significativa na produtividade e incidência do mal-das-sete-voltas. A produtividade total variou entre 0,7 e 55,1 t ha<sup>-1</sup>, sendo as mais baixas produtividades obtidas com a cultivar Mercedes em todos os sistemas de cultivo. Foi observado que a produtividade e a precocidade de colheita foram maiores ou a incidência do mal-das-sete-voltas menor com as mudas de bandejas. Em geral, a produtividade ou a precocidade de colheita tenderam a aumentar com a redução do preparo do solo. O transplante direto na palha de mudas de bandejas é uma opção viável para a produção de cebola com sustentabilidade ambiental no verão.

**Palavras-chave:** *Allium cepa* L., cultivo conservacionista, *Colletotrichum gloeosporioides*.

### ABSTRACT - Onion cultivars and crop systems in the summer.

The present work was realized in São José do Rio Pardo-SP, Brazil and aimed to evaluate the behavior of onion cultivars Alfa Tropical, Alfa São Francisco and Mercedes, under four crop systems in the summer. The experiment was carried out in a randomized block with four replications in a split-plot design. Onion seedling production in raised bed (SR) or in trays of 200 cells (ST) were transplanted in no-till and conventional tillage system. There were significant cultivar x crop systems

interaction effects on crop yield and seven curls incidence. The total yields varied from 0,7 to 55,1 t ha<sup>-1</sup>, and the lowest yield was achieved by the cultivar Mercedes in any crop systems. There was observed advantage for ST showing high crop production, earliness harvest or low incidence of seven curl. In general, yield or earliness harvest tended to increase reducing tillage. The ST no-tillage is an viable option for onion sustainable production system in the Summer.

**Keywords:** *Allium cepa* L., conservation tillage, *Colletotrichum gloeosporioides*.

A produção de cebola no período do verão com colheita de bulbos na entressafra é um dos maiores desafios na cultura. A maioria das cultivares não são adaptadas as condições de fotoperíodo prolongado e de altas temperaturas (Calvete et al., 2001). Além disso, o excesso de precipitação no período favorece a ocorrência de doenças, dificulta a produção de mudas e limita as operações de preparo do solo, já que nem sempre o solo se encontra friável. A antecipação do preparo, prática comum pelos produtores, torna o solo potencialmente erodível. Neste sentido, o sistema de cultivo na palhada poderia reduzir os riscos inerentes ao cultivo no verão, com a redução de operações de preparo do solo e produção com características mais próxima da sustentabilidade da capacidade produtiva (Morse, 1993). Apesar disto, poucos trabalhos têm sido realizados neste período crítico de produção. O trabalho tem como objetivo a produção de cultivares de cebola em diferentes sistemas de cultivo no período do verão.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Fundação de Pesquisa e Difusão de Tecnologia Agrícola Luciano Ribeiro da Silva, em São José do Rio Pardo, SP. Foram avaliadas três cultivares: Alfa Tropical, Alfa São Francisco e Mercedes, em diferentes sistemas de cultivo: transplântio convencional de mudas de raízes nuas (TCRN), transplântio direto na palha de mudas de raízes nuas (TPRN), transplântio convencional de mudas de bandejas (TCB) e transplântio direto na palha de mudas de bandeja. As mudas de raízes nuas foram produzidas em canteiros (2,5 g de sementes m<sup>-1</sup>) ou em bandejas de 288 células (1 semente por célula) sob cultivo protegido. O experimento foi implantado no delineamento de blocos casualizados com quatro repetições, em parcelas subdivididas, distribuídos nas parcelas os sistemas de cultivo e nas subparcelas, as cultivares. A semeadura foi realizada em 16/12/04 e o transplântio no estágio de 3 a 4 folhas em 04/02/2005, para mudas de

canteiro e em 18/02/2005, para as mudas de bandejas. No sistema de transplântio direto na palha, os sulcos de transplântio foram preparados com o rotocar e nos sistemas de preparo convencional, o solo foi preparado com uma aração e duas gradagens com uma semana de antecedência. A adubação de base constou de 850 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula 5-18-10 no momento da semeadura ou do transplântio. Em cobertura, foram aplicados 90 kg ha<sup>-1</sup> de nitrogênio e 95 kg ha<sup>-1</sup> de potássio. O manejo fitossanitário foi realizado de forma preventiva e semelhante ao empregado pelos produtores. Os dados produtivos obtidos foram submetidos à análise de variância (Tabela 1) e ao teste de Tukey a 5%.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ciclo, a incidência do mal-das-sete-voltas e a produtividade total das cultivares nos diferentes sistemas avaliados é apresentada nas Tabelas 1, 2 e 3. A cultivar Mercedes foi mais precoce que as cultivares Alfa Tropical e Alfa São Francisco. Nessas cultivares, houve precocidade em ambos os tipos de mudas no cultivo na palhada em relação ao convencional. Entre os tipos de mudas, tanto no transplântio convencional como na palha, as de bandejas tiveram ciclos menores que as de raízes nuas. Na incidência do mal-das-sete-voltas, verificou-se a interação significativa entre sistemas e cultivares. Em todos os sistemas, 'Mercedes' foi significativamente mais susceptível que as demais cultivares, que não diferiram entre si. A incidência da doença foi maior nas mudas produzidas em canteiros do que as mudas de bandejas, em ambos os sistemas de preparo do solo na cultivar Mercedes. Assim, o emprego de mudas de bandejas é uma medida que pode ser empregada no manejo integrado do patógeno. Na produtividade total foi verificada a interação significativa entre sistemas de cultivo e cultivares. As produtividades em sistema de transplântio direto na palha foram maiores que as convencionais nas mudas de bandejas de Alfa Tropical e Alfa São Francisco. Nas mudas de canteiros, as produtividades foram semelhantes ou maiores como na Alfa São Francisco. Em todas as cultivares, a produtividade das mudas de bandejas foram maiores que as mudas de raízes nuas. Na cultivar Mercedes, a produtividade total de bulbos foi significativamente inferior que as demais cultivares, independente do sistema de cultivo. A baixa produtividade de Mercedes se deve, além da alta susceptibilidade ao mal-das-sete-voltas, à bulbificação precoce já na fase de formação de mudas e baixa sobrevivência após o transplântio. Assim, as melhores opções foram Alfa

Tropical e Alfa São Francisco em sistema de transplântio de mudas de bandejas direto na palha, tendo alta produtividade de bulbos no período de entressafra.

### LITERATURA CITADA

- CALVETE, E. O.; FIOREZE, I.; HENRICH, A. A. Produção de cebola no verão cv. Alfa Tropical, em Passo Fundo-RS. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.19, n.2, 2001. Suplemento, 2. CD ROM
- MORSE, R. D. Components of sustainable production systems for vegetables - conserving soil moisture. *HortTechnology*, v. 3, n.2, p. 211-214, 1993.

### AGRADECIMENTOS

A FAPESP pela concessão de bolsa de mestrado ao primeiro autor e a Valley pelo fornecimento do pivô central empregado no experimento.

**Tabela 1.** Ciclo (em dias do transplântio a colheita) de cultivares de cebola em função do sistema de cultivo. São José do Rio Pardo, UNESP-FCAV, 2006.

Sistemas de cultivo <sup>1</sup>	Cultivares		
	Alfa Tropical	Alfa São Francisco	Mercedes
TCB	129	131	113
TPB	119	119	112
TCRN	136	138	113
TPRN	129	131	112

**Tabela 2.** Incidência (%) do mal-das-sete-voltas em cultivares de cebola em função do sistema de cultivo. São José do Rio Pardo, UNESP-FCAV, 2006.

Sistemas de cultivo <sup>1</sup>	Cultivares		
	Alfa Tropical	Alfa São Francisco	Mercedes
TCB	5,53 B a	5,54 B a	63,25 A b
TPB	4,09 B a	5,72 B a	62,33 A b
TCRN	6,27 B a	7,16 B a	100 A a
TPRN	6,54 B a	5,82 B a	100 A a

\* Médias seguidas da mesma letra, maiúscula na linha e minúscula na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5%.

**Tabela 3.** Produtividade total de bulbos (t ha<sup>-1</sup>) de cultivares de cebola em função do sistema de cultivo. São José do Rio Pardo, UNESP-FCAV, 2006.

Sistemas de cultivo <sup>1</sup>	Cultivares		
	Alfa Tropical	Alfa São Francisco	Mercedes
TCB	44,43 A b*	42,56 A b	10,86 B a
TPB	55,19 A a	53,14 A a	12,05 B a
TCRN	23,15 A c	22,26 A c	1,69 B b
TPRN	27,78 A c	31,82 A d	0,66 B b

\* Médias seguidas da mesma letra, maiúscula na linha e minúscula na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5%.