
AVALIAÇÃO DE PLANTAS DE COBERTURA NA FORMAÇÃO DE PALHADA NO PLANTIO DIRETO DE CEBOLA

Nuno R. Madeira¹
Valter R. Oliveira¹

¹ Embrapa Hortaliças, C.P. 218, 70359-970, Brasília, DF. Tel: (61) 385-9000 E-mail: nuno@cnph.embrapa.br

RESUMO

Avaliaram-se diferentes plantas de cobertura na formação de palhada para o plantio direto de cebola. O experimento foi montado em área destinada exclusivamente ao manejo sob plantio direto, no delineamento em blocos casualizados, em faixas. Essas corresponderam às plantas de cobertura (*Crotalaria juncea*, amaranto, milheto, sorgo forrageiro e a testemunha – pousio). Testaram-se seis cultivares de cebola (Baia periforme, Conquista, Serrana, São Paulo, ValeOuro IPA-11 e uma população elite do programa de melhoramento da Embrapa Hortaliças, CNPH 6400). A produtividade obtida no plantio direto oscilou entre 30,7 e 54,0 t.ha⁻¹, conforme a palhada e a cultivar, com média de 42,9 t.ha⁻¹, destacando-se as palhadas de milheto e de sorgo. A testemunha, transplantio em canteiros após o pousio, produziu entre 28,8 e 41,2 t.ha⁻¹ (média de 36,5 t.ha⁻¹). Quanto à classificação, no plantio convencional obteve-se 82,4% de bulbos das classes 3 e 4, com maior valor comercial, enquanto que no plantio direto, entre 87,9 e 94,1% de bulbos destas mesmas classes. Dentre as cultivares, a Baia Periforme foi menos produtiva que as demais que não apresentaram diferenças significativas entre si.

PALAVRAS CHAVE: Cultivo mínimo; amaranto; *Crotalaria juncea*; milheto; sorgo forrageiro

ABSTRACT

Evaluation of covering plants in the mulching formation in the no-tillage system of onion.

Different covering plants were evaluated in the mulching formation for onion in no-tillage system. The experiment was set up in area destined exclusively under no-tillage system of culture, in the random blocks design, in stripes. The stripes corresponded to the covering plants (*Crotalaria juncea*, *Amaranthus*, millet, forage sorghum and the control - fallow). Six cultivars of onion were tested: Baia periforme, Conquista, Serrana, São Paulo, ValeOuro IPA-11 and an advanced population of the breeding program of Embrapa Hortaliças, CNPH 6400. The productivity obtained in the no-tillage system oscillated between 30.7 and 54.0 t.ha⁻¹, according to the mulching and to the cultivar, with average of 42.9 t.ha⁻¹. The millet and the forage sorghum mulching had the best productions. The control, transplantation in beds after fallow, produced between 28.8 and 41.2 t.ha⁻¹ (average of 36.5 t.ha⁻¹). About the classification, in the conventional system, it was obtained 82.4% of bulbs of the classes 3 and 4, with bigger commercial value, while in the no-tillage system, between 87.9 and 94.1% of bulbs of these classes. Among the cultivars, Baia Periforme was the less productive, inferior to the others, that didn't present significant differences among them.

KEY-WORDS: Non-tillage; *Amaranthus*; *Crotalaria juncea*; millet; forage sorghum

O cultivo mínimo de cebola vem sendo testado desde o início dos anos 80 no Estado de Santa Catarina, no Alto Vale do Itajaí e região Serrana Catarinense, como alternativa ao sistema convencional de produção que acarreta graves prejuízos diretos aos produtores em função da erosão hídrica (Monegat, 1991; Amado et al., 1992).

A adaptação da seqüência de plantas de cobertura no cultivo mínimo de cebola proporcionou incremento produtivo entre 11,9 e 23,0%. As variações e picos de temperatura foram atenuados, favorecendo o crescimento vegetal da planta, a bulbificação e a atividade biológica do solo (Franco, 1988; Tassinari, 1989).

Atualmente, o cultivo mínimo de cebola em Santa Catarina é utilizado em cerca de 40% da área de cebolicultura do planalto catarinense, sendo empregado por médios e grandes produtores com o uso de máquinas com alta eficiência de trabalho, do tipo rotocultivador, ou por pequenos produtores pelo uso de microtratores adaptados com enxadas rotativas modificadas.

Cebolicultores de São José do Rio Pardo, principal pólo produtor de cebola do Estado de São Paulo, buscaram a tecnologia do cultivo mínimo em Santa Catarina e começaram a adotar em 2002 o plantio de cebola na palhada, geralmente de milho, utilizando o rotocultivador para efetuar os sulcos. Segundo os produtores, observa-se menor perda por escorrimento e maior infiltração, resultando em economia de água de irrigação, melhoria das características físico-químicas e biológicas do solo, economia no uso de máquinas (Folha Rural, 2002).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes plantas de cobertura na formação de palhada para o plantio direto de cebola, em resposta à crescente demanda por estabelecer sistemas de produção de hortaliças que minimizem os processos erosivos e preservem as características físico-químicas e biológicas do solo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Embrapa Hortaliças, Distrito Federal, em área destinada exclusivamente ao manejo sob plantio direto, em um Latossolo Vermelho (LV), argiloso, no Distrito Federal. Foi montado no delineamento em blocos casualizados, em faixas, com quatro repetições. As faixas corresponderam às plantas de cobertura (*Crotalaria juncea*, amaranto, milheto, sorgo forrageiro e a testemunha - pousio). Testaram-se seis cultivares de cebola (Baia periforme, Conquista, Serrana, São Paulo, ValeOuro IPA-11 e uma população elite do programa de melhoramento da Embrapa Hortaliças).

O plantio das plantas de cobertura foi efetuado em 20 de março, em pequenos sulcos distantes 50 cm. Seu manejo, isto é, corte e dessecação com glifosato, foi feito em 12 de junho.

Após 60 dias de desenvolvimento no viveiro, efetuou-se o transplântio das mudas de cebola em 25 de junho, em sulcos distantes 25 cm. O sulcamento foi efetuado por enxada rotativa adaptada com 5 linhas de enxadas. A adaptação consistiu da retirada dos jogos 1 e 7 de enxadas e da redução destas, de modo a que o corte do solo fosse estreito, com largura e profundidade em torno de 5 cm. A testemunha, plantio convencional, consistiu de aração, gradagem e encanteiramento. Durante o desenvolvimento das plantas de cobertura para formação de palhada, a faixa da testemunha esteve em pousio.

A adubação de plantio foi baseada na análise de solo e realizada em linhas anteriormente ao sulcamento de modo que este incorporasse parcialmente os fertilizantes. Efetuou-se adubação nitrogenada e potássica em cobertura, seguindo as recomendações técnicas para a cultura.

A colheita foi efetuada em 20 de outubro. Os bulbos ficaram no campo por 2 dias para iniciar a cura. Depois disso, foram recolhidos para galpão arejado sendo avaliados após 15 dias. Avaliaram-se as taxas de ocorrência de bulbos duplos e podres, o peso médio de bulbos, a produção de bulbos por classes comerciais e a produtividade total.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A interação palhada x cv não foi significativa ($P = 0,6912$); portanto, o comportamento observado entre as cultivares foi semelhante em todas as palhadas e o comportamento entre as palhadas foi semelhante para todas as cultivares. A possibilidade de ocorrer comportamento diferenciado com relação à bulbificação em solo descoberto e com palhada não foi observada.

A produtividade obtida no plantio direto oscilou entre 30.713 e 54.025 kg.ha⁻¹, conforme a palhada e a cultivar, com média de 43.405 kg.ha⁻¹, destacando-se as palhadas de milho e de sorgo. A testemunha, plantio convencional em canteiros após o pousio, produziu entre 28.779 e 41.236 kg.ha⁻¹, com média de 36,5 t.ha⁻¹. Dentre as cultivares, a Baía Periforme foi inferior às demais, que não apresentaram diferenças significativas entre si (Tabela 1).

Não foram verificadas diferenças significativas para bulbos apodrecidos entre as palhadas e entre as cultivares, com média de 2,82% após a cura.

A porcentagem de bulbos duplos não diferiu entre as palhadas ($P = 0,2761$) e, entre as cultivares, Conquista e Serrana apresentaram as maiores taxas, com 7,40 e 8,15%.

Com relação ao peso médio de bulbos, a interação palhada x cv não foi significativa. Entre as cultivares, a Baía Periforme (101,3 g) apresentou peso médio de bulbos menor que as demais (127,8 a 138,1g, estatisticamente semelhantes entre si). Entre as plantas de cobertura, destacaram-se as palhadas de sorgo e milho, com 136,9 e 138,0 g, respectivamente. Quanto à classificação, no plantio convencional obteve-se 82,4% de bulbos das classes 3 e 4 (diâmetro bulbar entre 50 e 70 e entre 70 e 90, respectivamente), com maior valor comercial, enquanto que no plantio direto, entre 87,9 e 94,1% de bulbos destas mesmas classes.

Logo, de forma geral, a cobertura do solo com palhada promoveu a formação de bulbos maiores em todas as cultivares testadas. Possivelmente, o efeito de amenização da temperatura e redução da oscilação térmica, promove melhor bulbificação e produtividade.

LITERATURA CITADA

AMADO, T.J.C.; SILVA, E.; TEIXEIRA, L.A.J. Cultivo mínimo de cebola: máquina para o preparo de solo nas pequenas propriedades. **Agropecuária Catarinense**. Florianópolis, n.5, v.1 p.25-26, mar, 1992.

FOLHA RURAL. Plantio Direto de Cebola. **Folha Rural**, n.18, p.07, 2002.

FRANCO, H.M. Pesquisa tipifica propriedades. **Agropecuária Catarinense**. Florianópolis, n.1, v.4, p.34-35, dez, 1988.

MONEGAT, C. **Plantas de cobertura do solo: Características e manejo em pequenas propriedades**. Chapecó, SC: Ed. do autor, 1991. 337p.

TASSINARI, M.H. Plantio direto na cultura de cebola. **Agropecuária Catarinense**, Florianópolis, n.2, v.1, p.11-13, 1989.

Tabela 1: Produtividade comercial, em kg.ha⁻¹, em função da cultivar e da planta de cobertura. Brasília/DF, Embrapa Hortaliças, 2003.

Cv	Pousio	Planta de cobertura formadora de palhada (pcfp)				Média Cv
		Crotalaria	Amaranto	Milheto	Sorgo Forr	
Baia Periforme	28779	30713	35441	36485	37484	33781 a
Conquista	39406	45081	43722	47762	54025	45999 b
ValeOuro Ipa II	41236	38052	36761	49180	44732	41992 b
CNPH6400	39969	45084	40374	45440	43662	42905 b
São Paulo	34428	43147	47841	48426	46031	43445 b
Serrana	34945	41003	47510	48725	45044	43975 b
Média pcfp	36460 A	40513 AB	41941 AB	46003 B	45163 B	

Médias seguidas pela mesma letra minúsculo na coluna e por mesma letra maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.