

PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DA CULTURA DA CEBOLA EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO

EDUARDO LEONEL BOTTEGA¹, RICARDO HIROSHI HARAMOTO², ZANANDRA BOFF DE OLIVEIRA¹, PAULO ADEMAR AVELAR FERREIRA¹

¹Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), campus de Cachoeira do Sul, Cachoeira do Sul – RS.

²Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), campus de Curitibanos, Curitibanos – SC.

Apresentado no
XLVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2017
30 de julho a 03 de agosto de 2017 - Maceió - AL, Brasil

RESUMO: Santa Catarina é um dos maiores produtores de cebola (*Allium cepa*) do Brasil, sendo a implantação da lavoura realizada de forma convencional, com revolvimento de solo. Esta prática acarreta degradação do solo, aumento no uso de herbicidas, elevada demanda de mão-de-obra, maior exigência de hora-máquina, etc. O sistema de semeadura direta, neste cenário, pode contribuir com redução no custo de produção e nos impactos ambientais causados pelo cultivo da cebola. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da velocidade e profundidade de semeadura sobre a distribuição longitudinal de sementes, qualidade e produtividade de cebola. O estudo foi realizado no município de Curitibanos/SC. Utilizou-se um trator John Deere® de 121cv e uma semeadora Jumil® com dosador de sementes do tipo pneumático, com linhas espaçadas em 0,30 metros. A semeadura ocorreu sobre palhada de aveia preta, sendo realizada no final do mês de julho de 2015. As profundidades estudadas foram de 0,02, 0,04 e 0,06 m e as velocidades de 4, 6 e 8 km h⁻¹. A produtividade da cultura da cebola não foi influenciada pelas velocidades e profundidades de semeadura estudadas. O diâmetro de bulbos de cebola não foi influenciado pelas velocidades e profundidades de semeadura estudadas.

PALAVRAS-CHAVE: *Allium cepa*, velocidade de semeadura, profundidade de semeadura.

PRODUCTIVITY AND QUALITY OF ONION CROP IN NO-TILLAGE SYSTEM

ABSTRACT: Santa Catarina is one of the largest producers of onion (*Allium cepa*) in Brazil, and the implantation of the crop is carried out in a conventional way, with soil stirring. This practice leads to soil degradation, increased use of herbicides, high labor demand, higher machine hour requirements, etc. The direct sowing system, in this scenario, can contribute with reduction in the cost of production and the environmental impacts caused by the cultivation of the onion. The objective of this work was to evaluate the effect of speed and depth of sowing on the longitudinal distribution of seeds, onion quality and yield. The study was carried out in the town of Curitibanos/SC. A John Deere® 121cv tractor and a Jumil® seeder with pneumatic type seed dispenser, with rows spaced 0.30 meters apart, were used. Sowing occurred on black oat straw, and was carried out at the end of July 2015. The depths studied were 0.02, 0.04 and 0.06 m and the speeds were 4, 6 and 8 km h⁻¹. The onion crop productivity was not influenced by the speeds and depths of sowing studied. The diameter of onion bulbs was not influenced by the speeds and depths of sowing studied.

PALAVRAS-CHAVE: *Allium cepa*, seeding speed, seeding depth.

INTRODUÇÃO

A cebola (*Allium cepa*) é a terceira maior olerícola em termos de importância econômica no Brasil, perdendo apenas para o tomate e a batata. Pode ser cultivada em quase todas as regiões brasileiras, sendo os maiores produtores os estados de Santa Catarina, Goiás, Rio Grande do Sul, Bahia e Paraná (BOEING, 2002). Em Santa Catarina a cebola é uma grande fonte de renda para

diversos produtores, considerando que o estado é responsável por 32,1% da produção nacional em uma área de 18.861 hectares (IBGE, 2016). Destaque para produção das regiões de Ituporanga, Alfredo Wagner, Aurora, Lebon Régis e Curitiba que são as cidades com maior participação de produção da cultura (EPAGRI, 2012).

O incremento de áreas de cultivo da cebola está associado ao emprego de tecnologias para sua produção, destacando-se o sistema de plantio direto. O sistema é uma técnica que apesar de necessitar de maior tecnologias e cuidados na sua implantação, traz enormes benefícios como a conservação do solo e da água, maior rendimento da cultura, menor uso de agroquímicos, menor necessidade de uso de adubos e menor uso de mão de obra (EMBRAPA, 2011).

Os diferentes espaçamentos no plantio interferem diretamente com o rendimento final da cultura (ANDRADE et al., 2002). Ao conseguir um arranjo adequado, é notório uma menor quantidade de plantas daninhas, maior estande de plantas e se consegue um incremento na radiação solar interceptada pela cultura. Para atingir o sistema ideal de plantio direto é necessário estudar a regulagem da semeadora (TOURINO et al., 2002). Garcia et al. (2006) citam que a velocidade de trabalho da semeadora influencia diretamente sobre seu desempenho, afetando a distribuição espacial das sementes no sulco, o que influi sobre a produtividade final.

O sistema de semeadura direta para cebola começou a ser implantado a pouco tempo, então existem poucos trabalhos sobre o assunto, e qual sua melhor forma de implantação. Estudos desta natureza são necessários, pois servem de informação, auxiliando os produtores no planejamento do processo de implantação da cultura. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da velocidade e profundidade de semeadura sobre a distribuição longitudinal de sementes, qualidade e produtividade de cebola.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na Fazenda Bela Vista, localizada no município de Curitiba/SC. O solo da área é classificado como LATOSSOLO Bruno. A semeadura foi realizada sobre palhada de aveia preta. Para a implantação do experimento utilizou-se um trator John Deere modelo 6605(4x2 TDA), de 121 cv de potência e uma semeadora modelo JM2670 com dosador de sementes do tipo pneumático, marca JUMIL, com sete linhas de semeadura, espaçadas em 0,30 metros.

O experimento montado seguiu o delineamento de blocos ao acaso, em esquema fatorial 3x3, com quatro repetições. Os fatores foram compostos por três velocidades de semeadura (4; 6 e 8 km h⁻¹) e três profundidades de deposição de sementes (0,02, 0,04 e 0,06 m). Cada parcela ocupou uma área de 2,10 m² (2,10 m x 1 m), sendo utilizado nas avaliações as três linhas centrais, desprezando duas linhas marginais á esta, totalizando uma área útil de 0,9 m² (0,9 m x 1 m).

A produtividade foi estimada através do peso total dos bulbos produzidos na área útil das parcelas, extrapolando os valores para kg ha⁻¹. O diâmetro transversal dos bulbos foi mensurado para a classificação de qualidade, de acordo com critérios estabelecidos pelo CEAGESP (2001).

Procedeu-se a análise de variância aplicando-se o teste F de Snedcor, a 5% de probabilidade. As médias foram testadas pelo teste de médias de Tukey, a 5% de probabilidade. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa estatístico ASSISTAT (SILVA; AZEVEDO, 2002).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 é apresentado o resultado da análise de variância para o diâmetro de bulbos de cebola. Os fatores de variação estudados não influenciaram este parâmetro de avaliação.

Tabela 1. Análise de variância para espaçamentos aceitáveis.

FV	GL	SQ	QM	F
Velocidade (V)	2	55,89	27,95	0,49 ^{ns}
Profundidade (P)	2	19,81	9,90	0,18 ^{ns}
V x P	4	364,74	91,18	1,62 ^{ns}
Tratamentos	8	440,45	55,05	0,98 ^{ns}
Resíduo	27	1518,13	56,23	
Total	35	1958,58		

CV% = 14,25

*significativo ao nível de 5% de probabilidade; ^{ns} não significativo.

Lopes et al. (2004) observaram diferença significativa para diâmetro de bulbos em função do cultivo em diferentes espaçamentos, concluindo que os maiores diâmetros de bulbos foram obtidos para o cultivo em maiores espaçamentos.

Na Tabela 2 é apresentado o resultado da análise de variância para a produtividade de cebola. Os fatores de variação estudados não influenciaram a produtividade da cultura. Este resultado é justificado pela não variação no diâmetro dos bulbos de cebola, que representa um dos componentes de rendimento da cultura.

Tabela 2. Análise de variância para produtividade final.

FV	GL	SQ	QM	F
Velocidade (V)	2	348355,56	174177,78	1,37 ^{ns}
Profundidade (P)	2	65172,22	32586,11	0,26 ^{ns}
V x P	4	859944,44	214986,11	1,69 ^{ns}
Tratamentos	8	1273472,22	159184,03	1,25 ^{ns}
Resíduo	27	346425,0	127275,0	
Total	35	4709897,22		

CV% = 23,39

*significativo ao nível de 5% de probabilidade; ^{ns} não significativo.

Os fatores de variação não influenciaram a qualidade e a produtividade da cultura da cebola. Como o sistema de plantio direto de cebola é uma prática relativamente nova, na literatura não se encontram trabalhos relacionados ao processo de semeadura e sua influência sobre os componentes de rendimento da cultura, recomenda-se a repetição de estudos como este, afim de consolidar os resultados aqui apresentados e aprimorar o sistema de plantio direto da cultura da cebola.

CONCLUSÕES

A produtividade da cultura da cebola não foi influenciada pelas velocidades e profundidades de semeadura estudadas. O diâmetro de bulbos de cebola não foi influenciado pelas velocidades e profundidades de semeadura estudadas.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, F.H. et al. Yield responses to narrow rows depend on increased radiation interception. **Agronomy Journal**, n.94, p.975-980, 2002.
- BOEING, G. **Fatores que afetam a qualidade da cebola na agricultura familiar catarinense**. Florianópolis: Instituto CEPA/SC, 2002. 80 p.
- CEAGESP. Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo. **Padrão de cebola**. Disponível em: http://www.ceasacampinas.com.br/novo/Serv_padro_Cebola.asp. Acesso em: 10 de abril, 2015.
- CEPEA. Cebola. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/hfbrasil/edicoes/102>. Acesso em: 15 de abril, 2015.
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema de plantio direto em milho**, 2011. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/milho/arvore/CONTAG01_72_59200523355.html. Acesso em: 25 março, 2015.
- EPAGRI. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. **Cebola, safra catarinense se mantém estável**, 2014. Disponível em: http://www.epagri.sc.gov.br/?page_id=6719. Acesso em 26 março, 2015.
- GARCIA, L. C.; JASPER, R.; JASPER, M.; FORNARI, A. J.; BLUM, J. Influência da velocidade de deslocamento na semeadura do milho. **Engenharia Agrícola**, v.26, p.520-527, 2006.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. Rio de Janeiro, v.29, n.3, p.1-79 abril. 2016.

LOPES, M.C.; CZEPAK, M.P.; SIRTOLI, L.F. 2004. Avaliação de diferentes espaçamentos na produtividade de três cultivares de cebola. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 44. **Resumos...**Campo Grande: SOB (CD-ROM).

SILVA, F. A. S. E.; AZEVEDO, C. A. V. Versão do programa computacional Assistat para o sistema operacional Windows. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v.4, n.1, p71-78,2002.

TOURINO, M.C.C. et al. Espaçamento, densidade e uniformidade de semeadura na produtividade e características agrônômicas da soja. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 37, n. 8, p. 1071-1077, 2002.