

PERÍODOS DE INTERFERÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA CEBOLA TRANSPLANTADA EM DIFERENTES POPULAÇÕES NA REGIÃO DE GUARAPUAVA/PR

SOUZA, J. I. (UNICENTRO, Guarapuava/PR - souza.agronomia@gmail.com), MACIEL, C. D. G. (UNICENTRO, Guarapuava/PR - cmaciel@unicentro.br), ONO, E. O. (UNESP/IBB, Botucatu/SP - eono@ibb.unesp.br), RESENDE, J. T. V. (UNICENTRO, Guarapuava/PR - jresende@unicentro.br); SOARES, C. R. B. (UNICENTRO, Guarapuava/PR - rafael_soares2@hotmail.com); PIVATTO, R. A. D. (UNICENTRO, Guarapuava/PR - pivatto07@gmail.com)

RESUMO: O trabalho foi realizado com objetivo de determinar os períodos críticos de prevenção da interferência das plantas daninhas (PCPI) e a melhor época para o manejo da comunidade infestante na cultura da cebola cultivar Crioula Mercosul, transplantada em três densidades distintas (600, 800 e 1000 mil plantas ha⁻¹). O experimento foi conduzido a campo no município de Guarapuava/PR, durante as safras de 2012 e 2013/2014, na Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO. Os tratamentos obedeceram ao delineamento experimental de blocos ao acaso, sendo compostos por períodos de convivência e controle das plantas daninhas aos 14, 28, 56, 112 e 168 dias após o transplântio das mudas (DATM), com cinco repetições. A comunidade infestante foi avaliada através do levantamento fitossociológico ao final de cada período de convivência, em relação à produtividade e qualidade comercial dos bulbos. A partir dos modelos ajustados, não foi constatada viabilidade no aumento da densidade de plantio como prática que favoreça a redução do período necessário para o manejo de plantas daninhas. A cebola transplantada em agosto de 2012 e julho de 2013 apresentaram em média PCPI, respectivamente, de 23 aos 76 e 21 aos 120 DATM, na produtividade de bulbos comerciais.

Palavras-chave: *Allium cepa* L.; competição, arranjo de plantas, produção de bulbos.

INTRODUÇÃO

A cultura da cebola, assim como qualquer outra cultura agrícola, está sujeita a efeitos de fatores bióticos e abióticos, que influenciam sua produção. Um dos principais fatores bióticos que interferem negativamente na produtividade da cebola é a presença de plantas daninhas (SOARES et al., 2003). Entretanto, a baixa capacidade competitiva da cultura da cebola com as plantas daninhas são relatados em diversos trabalhos, especialmente, aos primeiros estádios de desenvolvimento da cultura (GARCIA et al., 1994; QASEM, 2005).

A interferência das plantas daninhas em culturas olerícolas intensifica-se devido às áreas de cultivo passarem por exploração intensiva, alta frequência de mobilização do solo, além de elevadas taxas de fertilização e pequena restrição hídrica (PITELLI, 1985). Cavalieri (2013) relata que resultados de pesquisa sobre a interferência das plantas daninhas na cultura da cebola indicam, em média, os períodos críticos de prevenção a interferência (PCPI) como sendo do 21° ao 63° dia e do 27° ao 56° dia do ciclo da cultura para os sistemas de semeadura direta e transplante de mudas, respectivamente.

Além disso, entre os aspectos do manejo fitotécnico determinantes à produção comercial de bulbos, que encontra-se diretamente relacionado a interferência das plantas daninhas, destacam-se o estabelecimento da população ideal de plantas, a cultivar e o sistema de cultivo (BAIER et al., 2009; MENEZES JÚNIOR e VIEIRA NETO, 2012).

Assim, objetivou-se com este trabalho, estimar os períodos de convivência e controle da comunidade infestante na cultura da cebola transplantada na região de Guarapuava/PR, utilizando-se em três densidades populacionais, durante dois anos agrícolas.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado por meio de dois experimentos a campo nos períodos de agosto a dezembro de 2012 (safra 1) e julho a janeiro de 2013/2014 (safra 2), localizados no Setor de Olericultura, pertencente a Universidade Estadual do Centro-Oeste, Campus CEDETEG/DEAGRO/UNICENTRO, em solo classificado como Latossolo Bruno distroférrico, de textura muito argilosa (50% de argila, 20% de areia e 30% de silte).

As mudas da cultivar Crioula Mercosul foram obtidas em canteiros inicialmente formado por “sementeiras” 60 dias antes do transplante. O plantio foi realizado quando as mudas apresentavam estágio de 2 a 3 folhas (≈ 15 cm de altura), mantendo o espaçamento entre linhas em 0,15 m e variando o espaçamento entre plantas em 0,065, 0,08 e 0,10 m, respectivamente, constituindo densidades populacionais de 600, 800 e 1000 mil plantas ha^{-2} .

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com cinco repetições, onde em ambas as safras, dez tratamentos foram constituídos por períodos de convivência e ausência da convivência da cultura da cebola com a comunidade de plantas daninhas, durante o intervalo de tempo de 14, 28, 56, 112 e 168 dias após o transplante das mudas (DATM), em três densidades de população de plantas (600, 800 e 1000 mil plantas ha^{-2}). O controle das plantas daninhas foi realizado por meio de capinas manuais, considerando o cronograma e o estabelecimento dos tratamentos. As unidades experimentais foram canteiros com parcelas de cinco linhas de plantio com 1,5 x 0,8 m e útil de apenas 1,2 m^2 .

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e à análise de regressão, ambos a 5% de probabilidade. Os modelos matemáticos escolhidos foram o Logístico e de Gompertz, respectivamente, para estimar o PAI (período anterior à

interferência) e PTPI (do período total de prevenção da interferência), que melhor explicaram o comportamento biológico do fenômeno avaliado. A determinação do PAI, PTPI, e conseqüentemente, do PCPI (período crítico de prevenção da interferência) foram realizadas estimando-se perdas de 5% em relação ao valor do tratamento que se desenvolveu livre das plantas daninhas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento florístico das plantas daninhas nas safras de 2012 e 2013, totalizou a identificação de 24 espécies, distribuídas em 13 famílias, onde a Asteraceae (8), Poaceae (4) e Euphorbiaceae (2) registraram o maior número de espécies. Entretanto, foi possível observar que praticamente as mesmas espécies ocorrem na área nas duas safras estudadas, sendo os maiores índices de valor importância (IVI), representados por: *Digitaria horizontalis* > *Raphanus raphanistrum* > *Brachiaria plantaginea* na safra 2012 e *R. raphanistrum* > *D. horizontalis* > *Ambrosia elatior*, na safra 2013/2014.

Constatou-se que nas safras de 2012 e 2013/2014 foram necessários 25 e 21; 21 e 25; 23 e 17 DATM (dias após o transplante das mudas) para que a cultura da cebola, respectivamente cultivada em densidades de 600, 800 e 1000 mil plantas ha⁻¹, apresenta-se perdas significativas de produtividade de bulbos comerciais (Figuras 1 e 2), correspondente ao período anterior à interferência (PAI). Já para o período total de prevenção da interferência (PTPI), nas safras de 2012 e 2013/2014, foi necessário o controle total da infestação até 67 e 106; 70 e 120; 83 e 134 DATM para que a cultura da cebola, respectivamente, cultivada em densidades de 600, 800 e 1000 mil plantas ha⁻¹, conseguisse se sobressair em relação às plantas daninhas, sem apresentar perdas (Figuras 1 e 2). É importante ressaltar que na safra 2012 o plantio foi realizado tardiamente, o que resultou na antecipação do ciclo da cultura e colheita aos 112 DATM, assim como na safra 2013/2014, houve ocorrência de geada, resultando em atraso no desenvolvimento da infestação.

De forma geral, observou-se uma grande similaridade das respostas obtidas entre a produtividade de bulbos comerciais e bulbos totais, principalmente para os valores de PAI (dados não apresentados). Entretanto, em ambos os casos não ficou evidenciado tendência alguma de comportamento que pudesse justificar o aumento e/ou diminuição da densidade de plantio para o favorecimento do manejo de plantas daninhas na cultura da cebola transplantada, na região de Guarapuava/PR. Em ambas as safras o aumento da densidade populacional da cebola proporcionou queda de produtividade de bulbos comerciais, independente da convivência ou não com a infestação de plantas daninhas. Esses resultados corroboram com os relatados por VIEGAS D'ABREU (1996), STOFFELLA (1996), RUMPEL e FELCZYNSKI (2000) e CECÍLIO FILHO et al. (2006).

Assim, para a produtividade de bulbos comerciais, considerando a média dos resultados entre as densidades de plantio estudadas, o período em que as práticas de controle devem ser efetivamente adotadas (PCPI), se caracterizou pelo intervalo entre 23 aos 73 e 21 aos 120 DATM, respectivamente, para as safras 2012 e 2013/2014. Portanto, o conhecimento regional de períodos de interferência pode caracterizar maior ou menor necessidade de controle, ou mesmo o estabelecimento de dosagens mais adequadas dos herbicidas, e conseqüentemente, possibilitaria reduzir a quantidade e frequência das intervenções de controle, o custo de produção e o possível impacto ambiental.

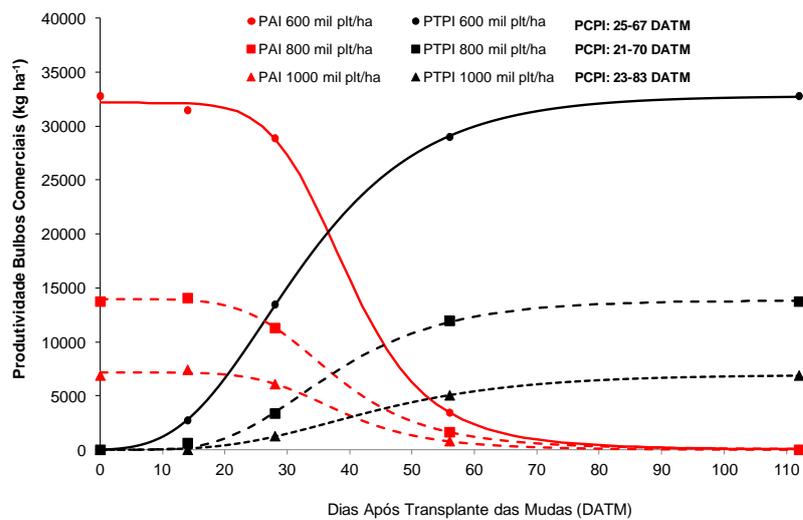


Figura 1. Produtividade bulbos comerciais de cebola transplantada em densidades populacionais de 600, 800 e 1000 mil plantas ha^{-1} , submetida a períodos de convivência e controle das plantas daninhas. Guarapuava/PR, 2014. Safra 2012 (Experimento 1).

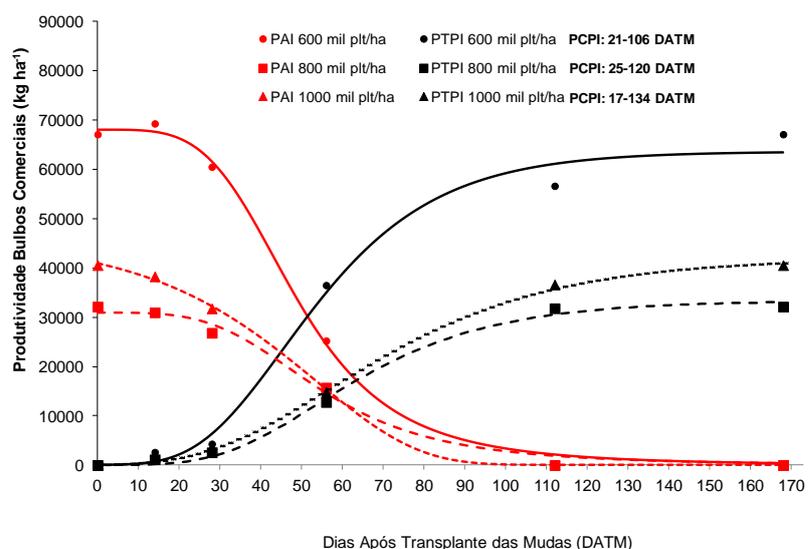


Figura 2. Produtividade bulbos comerciais de cebola transplantada em densidades populacionais de 600, 800 e 1000 mil plantas ha^{-1} , submetida a períodos de convivência e controle das plantas daninhas. Guarapuava/PR, 2014. Safra 2013/2014 (Experimento 2).

CONCLUSÕES

A cebola cultivar Crioula Mercosul transplantada em agosto de 2012 e julho de 2013 apresentou, em média entre as densidades populacionais, períodos críticos de prevenção da interferência das plantas daninhas (PCPI), respectivamente, de 23 aos 73 e 21 aos 120 DATM, para produtividade de bulbos comerciais.

Não foi constatada viabilidade no aumento da densidade de plantas no transplante da cultivar de cebola Crioula Mercosul como prática de manejo que favoreça a redução do período crítico de prevenção da interferência das plantas daninhas (PCPI), sem prejudicar a produtividade de bulbos comerciais e/ou totais da cultura, no município de Guarapuava/PR.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAIER, J.E. et al. Produtividade e rendimento comercial de bulbos de cebola em função da densidade de cultivo. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 33, n. 2, p. 496-501, 2009.

CAVALIERI, S.D. **Árvore do conhecimento cebola**: Plantas daninhas - matointerferência. Agência Embrapa de Informação tecnológica. AGEITEC, 2013. Disponível em: < <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cebola/arvore/CONT000gn9eurvp02wx5ok0liq1mqz0umhli.html> > Acesso em: Março de 2014.

CECÍLIO FILHO, A. B. et al. produtividade e qualidade de bulbos de duas cultivares de cebola em função da população de plantas, em semeadura direta. **Caatinga**, v.19, n.2, p.146-152, 2006.

GARCIA, D.C.; BARNI, V.; STORCK. L. Influência da interferência de plantas daninhas no rendimento de bulbos de cebola. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.29, n.10, p.1557-1563, 1994.

MENEZES JÚNIOR, F.O.G.; VIEIRA NETO, J. Produção da cebola em função da densidade de plantas. **Horticultura Brasileira**, v.30, n.4, p.733-739, 2012.

PITELLI, R. A. Interferência de plantas daninhas em culturas agrícolas. **Informe Agropecuário**, v.120, p.16-27, 1985.

QASEM, J.R. Critical Period of Weed Competition in Onion (*Allium cepa* L.) in Jordan. **Jordan Journal of Agricultural Sciences**, v.1, n.1, p. 32-42, 2005.

RUMPEL, J; FELCZYNSKI, K. Effect of plant density on yield and bulb size of direct sown onions. **Acta Horticulturae**, v.1, n.533, p.179-186, 2000.

SOARES, D.J. et al. Períodos de interferência das plantas daninhas na cultura de cebola (*Allium cepa*) transplantada. **Planta Daninha**, v. 21, n. 3, p. 387-396, 2003.

STOFFELLA, P. J. Planting arrangement and density of transplants influence sweet Spanish onion yields and bulb size. **HortScience**, v.31, n.7, p.1129-1130, 1996.

VIEGAS D'ABREU, D. A. Effect of nitrogen and spacing on bulb splitting in onion cv. Bombay Red. **TVIS Newsletter**, v.1, n.2, p.26, 1996.