

## **INTERFERÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA CEBOLA CULTIVADA EM SISTEMA DE SEMEADURA DIRETA NAS CONDIÇÕES DO ALTO VALE DO ITAJAÍ, SC**

### **INTERFERENCE OF WEED PLANTS ON ONION CROP CULTIVATED IN DIRECT SEEDING SYSTEM IN THE CONDITIONS OF ALTO VALE DO ITAJAÍ, SC**

**Autores:** *Natane dos SANTOS<sup>1</sup>; Dalvan Otavio JEREMIAS<sup>2</sup>; Antonio Mendes de OLIVEIRA<sup>3</sup>; Jamille Santos da SILVA<sup>9</sup>*

**Identificação autores:** <sup>1</sup> Bolsista PIBIC-EM/CNPq; <sup>2</sup> Engenharia agrônômica IFC-Campus Rio do Sul; <sup>3</sup> Orientador(a) IFC-Campus Rio do Sul.

### **RESUMO**

O objetivo deste trabalho foi determinar os períodos de interferência de plantas daninhas na cultura da cebola, em sistema de semeadura direta, em função da aplicação ou não do herbicida pendimethalin. Os experimentos foram conduzidos na área experimental do Campus. A cultivar utilizada foi a Ônix. Foi calculado os índices fitossociológicos. Ao final do ciclo, foi realizada a colheita e as avaliações físicas. O número de espécies encontradas aumentou até os 56 dias após a emergência (DAE) da cebola. A utilização de pendimethalin em pré-emergência se mostrou eficiente prolongando o período anterior a interferência (PAI).

**Palavras-chave:** Herbicidas; Pendimethalin; Controle químico.

### **ABSTRACT**

The objective of this work was to determine the periods of weed interference in onion crop under no-tillage system, depending on whether or not the pendimethalin herbicide was applied. The experiments were conducted in the Campus experimental area. The cultivar used was Onyx. Phytosociological indices were calculated. At the end of the cycle, the harvest and the physical evaluations were performed. The number of species found increased until 56 days after onion emergence (DAE). Preemergence pendimethalin use was effective in prolonging the period prior to interference (PAI).

**Keywords:** Herbicides; Pendimethalin; Chemical.

### **INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA**

Para implantação de uma lavoura de cebola é necessário um preparo do solo intenso e a utilização de adubações pesadas. Aliados ao baixo índice de área foliar da planta, a sensibilidade da cultura, à baixa capacidade de sombreamento, o lento estabelecimento da lavoura e a disposição ereta e formato cilíndrico das folhas favorecem a competição fazendo-se necessário a aplicação de herbicidas de forma intensa elevando os custos de produção e aumentando os riscos ambientais.

(SOARES et al., 2003).

Como consequência da interferência das plantas daninhas a produtividade da cebola decresce drasticamente, podendo atingir até 100% de perdas de bulbos comercializáveis (BOND; BURSTON, 1996). Foram determinados por Pitelli e Durigan (1984) como Período Anterior à Interferência (PAI), o período após a semeadura que não é necessário nenhum tipo de controle, sendo que a convivência com as daninhas não ocasiona danos à produção. Já o Período Total de Prevenção à Interferência (PTPI) é o período que deve se manter a cultura livre da comunidade infestante para que sua produção não seja afetada. As plantas daninhas irão competir de forma a diminuir a produtividade da cultura. Enquanto que o Período Crítico de Prevenção à Interferência (PCPI) é a diferença entre o PAI e o PTPI, período onde as práticas de controle devem ser efetivamente adotadas de modo a prevenir perdas na produtividade.

O herbicida pendimentalin atua inibindo o arranjo dos microtúbulos na mitose, eficiente por controlar gramíneas anuais e certas folhas largas na pré-emergência, não controlando plantas já estabelecidas antes da aplicação. Esse herbicida pertence ao grupo das dinitroanilinas (RODRIGUES; ALMEIDA, 2011). A escolha do mesmo foi devido à sua capacidade de controlar a planta daninha sem causar dano à cultura da cebola.

A partir do exposto, evidencia-se que os estudos de interferência de plantas daninhas são de fundamental importância para subsidiar o manejo de plantas daninhas. Sendo assim, este trabalho foi conduzido com o objetivo de determinar os períodos de interferência de plantas daninhas na cultura da cebola, conduzida em sistema de semeadura direta, em função da aplicação ou não de pendimethalin após o estabelecimento da cultura.

## METODOLOGIA

Os experimentos foram conduzidos a campo no período de 05 de maio de 2018 a 26 do novembro 2018 na área experimental do Instituto Federal Catarinense - Campus de Rio do Sul (27°11'20,4"S de latitude, 49°39'26,4"O de longitude e 658 m altitude).

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso (DBC) com tratamentos organizados em esquema fatorial 2 x 6, contendo quatro repetições. Os doze tratamentos originaram da combinação entre a convivência ou o controle de plantas daninhas por seis períodos, sendo 0, 7, 14, 28, 56 dias após a emergência (DAE) e o ciclo todo. Após cada período, as plantas daninhas foram removidas das parcelas por meio de capina manual.

A cultivar utilizada foi a Ônix, de ciclo precoce. A semeadura foi realizada no dia 25/05/2018, de forma manual, o espaçamento entrelinhas foi de 0,30 m e a densidade de semeadura foi de 22 sementes por metro linear.

Para aplicação do herbicida foi utilizado pulverizador costal pressurizado a

CO<sub>2</sub>, com barras de 3 pontas modelo jato plano 110015, com pressão de trabalho de 207 Kpa, em uma velocidade de trabalho de 3,6 km h<sup>-1</sup> e uma taxa de aplicação de 150 L ha<sup>-1</sup>.

Durante a condução do experimento foi realizado um estudo fitossociológico das populações plantas daninhas em cada experimento com uma amostragem dentro da área útil de cada parcela, utilizando um quadro vazado, com área interna de 0,25 m<sup>2</sup>, determinando a densidade de plantas de cada população de planta daninha e o acúmulo de massa seca da parte aérea. As plantas daninhas foram coletadas e separadas por espécies nas épocas que caracterizavam o respectivo tratamento (períodos de convivência) e por ocasião da colheita (períodos de controle). A partir do levantamento calcularam-se os índices fitossociológicos: densidade relativa (DeR), constância relativa (CoR) e dominância relativa (DoR). O somatório entre DeR, CoR e DoR originará o índice de importância relativa (IIR).

Ao final do experimento, foi realizada a colheita e as seguintes avaliações: estande de plantas (plantas m<sup>-1</sup>), diâmetro médio dos bulbos (mm), peso médio dos bulbos (g), produtividade de bulbos com classificação igual ou superior a caixa 3 (t ha<sup>-1</sup>) e produtividade total de bulbos (t ha<sup>-1</sup>).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Através do levantamento florístico foi possível observar que as principais espécies de plantas daninhas encontradas foram: língua-de-vaca (*Rumex obtusifolius* L.), milhã (*Digitaria horizontalis* Willd), erva-de-passarinho (*Stellaria media* (L) Vill), picão-preto (*Bidens pilosa* L.), pastinho-de-inverno (*Poa annua* L.), caruru (*Amaranthus* spp.), fazendeiro (*Galinsoga parviflora* Cav.), trevo (*Trifolium repens* L.), tiririca (*Cyperus esculentus* L.) e capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica* (L.) Gaertn).

O número de espécies encontradas aumentou até os 56 DAE apresentando uma redução na avaliação de pré-colheita, sobressaindo-se apenas as espécies de caráter mais agressivo como picão-preto (*Bidens pilosa* L.), língua-de-vaca (*Rumex obtusifolius* L.) e caruru (*Amaranthus* spp.)

Quanto ao uso de pendimethalin em pré-emergência no estabelecimento da cultura da cebola, foi observada uma redução no número de espécies a partir dos 7 DAE até o final do ciclo, evidenciando assim o efeito residual do produto. As espécies de inverno como macela (*Gamochaeta coarctata* (Willd.) Kerguelen) e erva de-passarinho (*Stellaria media* (L.) Vill) foram as mais prejudicadas quando comparadas às espécies de verão como picão-preto (*Bidens pilosa* L.) e caruru (*Amaranthus* spp.).

Conforme Haramoto (2018) relatou, a atividade residual do pendimethalin ultrapassa os 45 dias após a aplicação, e se destaca no controle de espécies de inverno como a erva-de-passarinho (*Stellaria media*).

Para os períodos de interferência das plantas daninhas (Tabela 1), observou-se para uma produtividade de bulbos comerciais com uma perda de produtividade considerada a 1% e 5%, o Período Crítico de Prevenção à Interferência (PCPI) corresponde, respectivamente, ao período de 32 a 76 dias após a emergência (DAE) e de 39 a 72 DAE.

Para a produtividade total dos bulbos e levando em consideração as perdas de produtividade de 1% e 5%, o PCPI, respectivamente, foi dos 12 aos 156 DAE e de 26 aos 136 DAE (Tabela 1). Segundo Souza (2014) menciona que valores de PAI podem ser encontrados em outras literaturas variando de 7 a 84 dias e PTPI variando de 14 a 140 dias para cebola de semeadura direta.

Quando se avaliou os períodos de interferência com o uso de pendimethalin como pré-emergente (Tabela 2), observou-se, ao considerar perdas de produtividades de 1% e 5%, que os valores de PAI foram superiores ao PTPI, sendo que para esses casos não há valores de PCPI.

Tabela 1. Períodos de interferência de plantas daninhas na cultura da cebola implantada em semeadura direta sem a aplicação de pendimethalin no estabelecimento no IFC-Campus Rio do Sul-SC, 2018.

<b>Produtividade de bulbos comerciais</b>		
Período	Perdas de produtividade considerada	
	1%	5%
PAI	32 DAE	39 DAE
PTPI	76 DAE	72 DAE
PCPI	32 – 76 DAE	39 – 72 DAE
<b>Produtividade total de bulbos</b>		
Período	Perdas de produtividade considerada	
	1%	5%
PAI	12 DAE	26 DAE
PTPI	156 DAE	136 DAE
PCPI	12 – 156 DAE	26 – 136 DAE

PAI = Período Anterior à Interferência, PTPI = Período Total de Prevenção à Interferência e PCPI = Período Crítico de Prevenção à Interferência.

Tabela 2. Períodos de interferência de plantas daninhas na cultura da cebola implantada em semeadura direta com a aplicação de pendimethalin no estabelecimento no IFC- Campus Rio do Sul, SC, 2018.

<b>Produtividade de bulbos comerciais</b>		
Período	Perdas de produtividade considerada	
	1%	5%
PAI	128 DAE	138 DAE
PTPI	112 DAE	89 DAE
PCPI	-	-
<b>Produtividade total de bulbos</b>		
Período	Perdas de produtividade considerada	
	1%	5%
PAI	138 DAE	145 DAE
PTPI	111 DAE	87 DAE
PCPI	-	-

PAI = Período Anterior à Interferência, PTPI = Período Total de Prevenção à Interferência e PCPI = Período Crítico de Prevenção à Interferência

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O número de espécies encontradas aumentou até os 56 DAE apresentando uma redução na avaliação de pré-colheita, sobressaindo-se apenas as espécies de caráter mais agressivo.

O PCPI para a cultura da cebola em semeadura direta com uma perda de produtividade estimada em 5% é dos 39 aos 72 dias após a emergência.

A utilização de pendimethalin como herbicida pré-emergente se mostrou eficiente no controle das plantas daninhas da cultura da cebola em semeadura direta, prolongando o PAI.

## **REFERÊNCIAS**

BOND, W.; BURSTON, S. Timing the removal of weeds from drilled salad onions to prevent crop losses. *Crop Protection*, v.15, p.205-211, 1996.

HARAMOTO, R. *Controle de plantas daninhas e seletividade de herbicidas de pré emergência para a cultura do alho*. (Trabalho de conclusão de curso em Agronomia)

25 p. UFSC, Curitiba, 2018.

SOUZA, J. I. *Períodos de interferência e controle químico das plantas daninhas na cultura da cebola transplantada em diferentes populações*. (Dissertação em Produção Vegetal). 86 p. Unicentro, Guarapuava, 2014.

PITELLI, R. A.; DURIGAN, J. C. *Terminologia para períodos de controle e de convivência das plantas daninhas em culturas anuais e bianuais*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E PLANTAS DANINHAS. 15, 37 p., Belo Horizonte, 1984.

RODRIGUES, B. N.; ALMEIDA, F. L. S. *Guia de herbicidas*. 6ª ed., Londrina - PR: Edição dos autores, 697 p., 2011.

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