

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/319507715>

INTERFERÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO GIRASSOL NO SISTEMA PLANTIO CONVENCIONAL 1

Conference Paper · November 2010

CITATIONS

0

READS

72

7 authors, including:



Valdeir Celestino Santos Junior

Universidade Federal de Viçosa (UFV)

16 PUBLICATIONS 9 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Estratégias para o controle de pragas do tomateiro industrial em sistemas de cultivo convencional e Manejo Integrado no Norte de Minas Gerais [View project](#)



DESEMPENHO DE CULTIVARES DE BATATA NA SAFRA DE INVERNO SOB IRRIGAÇÃO NO NORTE DE MINAS GERAIS [View project](#)

R16

INTERFERÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO GIRASSOL NO SISTEMA PLANTIO CONVENCIONAL¹

Tatiane Carla Silva², Leonardo Angelo de Aquino³, Valdeir Celestino dos Santos Júnior², Heider Rodrigo Ferreira Silva², Carlos Henrique Batista² e Cláudia Alves de Almeida²

RESUMO

O A interferência de plantas daninhas na lavoura é um dos principais fatores que levam à redução da produtividade. O manejo adequado das mesmas, parte do conhecimento da interação plantas daninhas x cultura. Objetivou-se avaliar os períodos: anterior, crítico e total de prevenção interferência de plantas daninhas na cultura do girassol (*Helianthus annus* L.) no sistema de cultivo com preparo convencional do solo. O experimento foi conduzido no IFNMG - Campus Januária. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos foram compostos por sete períodos de convivência e sete períodos de controle das plantas daninhas na cultura: 10, 17, 24, 31, 38, 48 e 58 dias após a emergência (DAE) e dois tratamentos adicionais (sem controle e com total controle de plantas daninhas). As principais espécies daninhas por ordem de ocorrência foram: Beldroega (*Portulaca oleraceae*), Picão Branco (*Galinsoga parviflora*), Capim Carrapicho (*Cenchrus echinatus*), Corda-de-Viola (*Ipomoea* sp.) e Caruru (*Amaranthus* sp.). Houve aumento da biomassa seca de plantas daninhas até os 58 DAE. O principal componente de produção afetado pela competição foi o número de aquênios por capítulo. O período anterior a interferência foi até o 10º DAE. O período total até o 17º DAE. O período crítico de prevenção da interferência ocorreu entre o 10º e 17 DAE na cultura instalada no sistema convencional de preparo do solo.

Palavras-chave: *Helianthus annus* L, plantas daninhas, período crítico, produtividade.

INTRODUÇÃO

Atualmente o girassol (*Helianthus annus* L.) ocupa cerca de 100 mil hectares no Brasil. No cerrado a cultura é uma opção preferencial como segundo cultivo no verão (safrinha).

Existem boas perspectivas de crescimento da área cultivada com girassol no país, por causa da produção de biocombustível e para atender ao mercado de óleos comestíveis nobres, confeitaria, alimentação de pássaros, produção de silagem, farelo e torta para alimentação animal, produção ornamental, produção de mel, bem como a possibilidade de exportação de grãos e de óleo.

Com a expansão da cultura, os problemas com plantas daninhas têm aumentado devido a falta de informações para recomendações técnicas para o manejo das mesmas. As perdas causadas pelas plantas daninhas variam de 23% a 70%. As plantas daninhas podem reduzir a produtividade tanto pela competição com a cultura, especialmente por água, luz, nutrientes e espaço, como pela alelopatia (Brighenti et al., 2004).

¹ Agradecimentos: ao CNPq e à FAPEMIG pelo auxílio financeiro a pesquisa e concessão da bolsa IC ao primeiro autor. Às empresas M-Soy, Pioneer e Coodetec Sementes pela concessão das sementes utilizadas no experimento.

² Instituto Federal do Norte de Minas Gerais/Januária (IFNMG/Januária) C.P 97. CEP 39480-000 – Januária, MG.

E-mail: carlosbatista.agro@yahoo.com.br; heiderrfs@yahoo.com.br; tatianeagronomia@gmail.com; gustavoagro10@gmail.com; adalbertoifet@yahoo.com.br

³ Universidade Federal de Viçosa – Campus Rio Paranaíba, BR 354, Km 310, CEP 38.810-000, Rio Paranaíba – MG. Email: leonardo.aquino@ufv.br

As plantas daninhas atuam ainda como hospedeiras alternativas de pragas e doenças. No caso de nematóides, essas praticamente inviabilizam os programas de controle pela rotação com culturas não susceptíveis. Sua presença pode também causar a depreciação do produto, prejudicar certas práticas culturais e a colheita, retardando a ação das colhedoras e não raro, a quebra desse equipamento (Silva e Silva, 2007).

Diversos estudos abordaram a relação entre as plantas daninhas e outras plantas economicamente importantes. Esses estudos têm como objetivo central avaliar estratégias potenciais para interromper ou amenizar os impactos causados pelas plantas daninhas em ambientes de utilização humana, principalmente em áreas de culturas agrícolas.

Do ponto de vista de manejo de plantas daninhas, existem três períodos definidos que necessitam ser conhecidos para o adequado manejo das mesmas na cultura: o período anterior a interferência (PAI), o período total de prevenção da interferência (PTPI) e período crítico de prevenção da interferência ou período crítico de controle (PCPI). O PCPI é o período compreendido entre o PTPI e PAI, ou seja, é o período em que medidas de controle devem ser tomadas, pois, nesta fase, a convivência das plantas daninhas com a cultura reduz significativamente a produtividade (Silva e Silva, 2007).

O conhecimento do PCPI é importante na definição da época mais adequada de eliminação da comunidade infestante, residual necessário de herbicidas, dentre outras variáveis que interferem no manejo das plantas daninhas na cultura.

Objetivou-se, neste trabalho, identificar as principais espécies de plantas daninhas infestantes no cultivo do girassol e determinar o período anterior a interferência (PAI), período total de prevenção da interferência (PTPI) e período crítico de prevenção à interferência das plantas daninhas (PCPI) no sistema plantio convencional.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Unidade de Pesquisa do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Januária, localizado em Januária - MG. Foram caracterizados os atributos químicos e físicos do solo, para recomendação de calagem e adubação, de acordo com recomendações para a cultura do girassol (CFSEMG, 1999).

O preparo do solo constou de uma aração e duas gradagens. A adubação nitrogenada e potássica foram aplicadas parceladamente, 30% no plantio e 70% em duas coberturas. A cultura foi conduzida em condições de sequeiro. Utilizou-se o cultivar Helio 250. O semeio foi realizado em 13/12/2009. O semeio foi realizado para o alcance de 45.000 plantas ha⁻¹. Não foi necessária a intervenção para manejo de pragas e doenças, pois os níveis de danos ficaram abaixo dos tolerados pela cultura.

Os tratamentos foram compostos por sete períodos de convivência e sete períodos de controle das plantas daninhas na cultura: 10, 17, 24, 31, 38, 48 e 58 dias após a emergência e dois tratamentos adicionais (sem controle e com total controle de plantas daninhas). O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com quatro repetições. As parcelas experimentais foram compostas de quatro fileiras de plantas com 6 m cada, distanciadas entre si em 80 cm. A área útil foi compreendida pelas duas fileiras centrais, menos 50 cm das extremidades.

A cada período de convivência ou de controle das plantas daninhas na cultura coletaram-se as plantas daninhas em um quadrado de 0,2 m² na área útil da parcela. As plantas daninhas situadas nas áreas amostradas foram seccionadas rente ao solo e, em seguida, levadas ao laboratório, onde foram feitas as identificações. Em seguida as mesmas foram secas em estufa com ventilação de ar forçada, a 70°C, até massa constante. Após secagem mediu-se a massa de plantas daninhas secas.

O controle de plantas daninhas foi realizado por meio de capinas manuais com enxadas. A periodicidade do controle foi de acordo com a presença das plantas daninhas e os respectivos tratamentos descritos acima.

No início do florescimento foram coletadas duas plantas de girassol em cada parcela. Nessas, foram determinadas área foliar e a massa de plantas e de capítulo seco, após secagem em estufa com ventilação de ar forçada a 70°C. A determinação da área foliar foi através da massa do limbo seco das plantas e equações ajustadas entre a área foliar e matéria seca do limbo.

Realizou-se a colheita dos capítulos da área útil aos 85 DAE. Após trilha, secagem e ajuste da umidade para 13%, calculou-se a produtividade. Determinou-se ainda, a massa de mil aquênios.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias de tratamentos comparadas pelo teste Tukey a 5 % de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A composição da comunidade infestante de plantas daninhas na área experimental foi heterogênea. As principais plantas daninhas por ordem de ocorrência foram: Beldroega (*Portulaca oleraceae*), Picão Branco (*Galinsoga parviflora*), Capim Carrapicho (*Cenchrus echinatus*), Corda-de-Viola (*Ipomoea sp.*) e Caruru (*Amaranthus sp.*). A matéria seca das plantas daninhas apresentou os maiores valores nas épocas de coleta aos 58 DAE (Tabela 1).

Na avaliação da produtividade da cultura do girassol, observou-se que não houve redução desse parâmetro quando a lavoura foi mantida com a comunidade infestante até 10 DAE (Tabela 1). Quando a cultura conviveu durante todo o ciclo com as plantas daninhas, houve redução de 47% na produtividade da cultura, quando comparado ao tratamento sem convivência (Tabela 1). Trabalhos dessa natureza foram realizados com mandioca (Albuquerque, et. al 2008) e milho (Kozłowski, 2009). Esses estudos sugerem que é economicamente viável que se estabeleça o controle de plantas daninhas apenas no período crítico de prevenção a interferência.

O controle de plantas daninhas durante todo o ciclo na cultura do girassol resultou em produtividade inferior ao tratamento em que houve convivência até o 10^o DAE. Esses resultados, provavelmente se devem aos efeitos benéficos das plantas daninhas, como cobertura do solo, menor amplitude térmica do mesmo, reciclagem de nutrientes de camadas profundas, abrigo de inimigos naturais e outros (Silva e Silva, 2007).

Nos tratamentos de período de convivência compreendido entre o 10 e 17^o DAE o controle das plantas daninhas resultou em aumento da produtividade de 37% (776 kg ha⁻¹) (Tabela 1). Com base nos dados obtidos, conclui-se que o período mínimo no qual se faz necessário o controle das plantas daninhas na cultura foi até aos 17 DAE.

O período crítico de controle ou de prevenção da interferência (PCPI) foi de 7 dias, compreendido entre o 10 (PAI) e 17^o DAE (PTPI). Tais períodos diferem daqueles observados por Bregghenti et al. (2004) no cultivo de girassol em sistema convencional de preparo do solo. Esses autores obtiveram período crítico de controle de 9 dias, situado entre o 21^o e 30^o dia após a emergência. Os diferentes períodos de controle para uma mesma cultura refletem diferença relacionadas a comunidade infestante, época de semeadura, cultivar utilizado, disponibilidade de nutrientes, dentre outros fatores que interferem na interação cultura x plantas daninhas (Silva & Silva, 2007).

Não houve efeito significativo da competição das plantas daninhas sobre a massa de mil aquênios, nem sobre a área foliar e matéria seca das plantas de girassol no florescimento (Tabela 1). Assim, o principal componente de produção que foi afetado pela competição foi o número de aquênios por capítulo.

CONCLUSÕES

O período total de prevenção da interferência (PTPI) foi até o 17º DAE. O período anterior a interferência até o 10º DAE. Assim o período crítico de controle ou de prevenção da interferência (PCPI) na cultura do girassol em sistema de cultivo com preparo convencional do solo, foi de 7 dias, compreendido entre o 10 e 17º DAE.

CONTRIBUIÇÃO PRÁTICA E CIENTÍFICA DO TRABALHO

São escassos os trabalhos que definem as perdas e os períodos críticos de controle de plantas daninhas na cultura do girassol. O conhecimento dos limites deste período crítico é pressuposto para o manejo integrado de plantas daninhas de uma cultura. A partir do mesmo é possível definir as melhores estratégias de controle, o residual de herbicidas, o número de capinas e outras variáveis que interferem no manejo eficiente da flora infestante de uma cultura.

Tab.1. Produtividade - PROD (kg ha⁻¹), massa de 1000 aquênios – MMA (g), biomassa seca - BSFP (g) e área foliar do girassol no florescimento pleno – AFFP (cm² planta⁻¹) e biomassa seca de plantas daninhas secas – BSPD (kg ha⁻¹) durante os períodos de convivência ou controle de plantas daninhas na cultura do girassol. IFNMG – Campus Januária, Januária – MG, 2010.

| Tratamentos ¹ | PROD | MMA | BSFP | AFFP | BSPD | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------|-------|-------------------|-------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | | 10 | 17 | 24 | 31 | 38 | 48 | 58 | |
| Período de Controle (D AE) | Todo o Ciclo | 2306 | 58,7 | 591 | 11058 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 10 | 2104 | 51,2 | 539 | 6316 | 0 | 51 | 89 | 185 | 337 | 474 | 1463 |
| | 17 | 2880 | 64,0 | 420 | 4942 | 0 | 0 | 74 | 104 | 171 | 608 | 851 |
| | 24 | 2790 | 60,2 | 342 | 4019 | 0 | 0 | 0 | 7 | 20 | 118 | 127 |
| | 31 | 2587 | 57,5 | 534 | 7344 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 122 | 81 |
| | 38 | 2948 | 64,3 | 486 | 8317 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 6 |
| | 48 | 2781 | 58,9 | 464 | 5485 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 |
| | 58 | 2684 | 53,1 | 649 | 11530 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Período de Convivência (D AE) | 10 | 2873 | 62,0 | 247 | 3367 | 107 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 17 | 2130 | 59,2 | 318 | 5596 | 107 | 496 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 24 | 2167 | 54,6 | 450 | 5745 | 107 | 496 | 504 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 31 | 2136 | 60,7 | 642 | 6547 | 107 | 496 | 504 | 1090 | 0 | 0 | 0 |
| | 38 | 1805 | 59,9 | 433 | 6881 | 107 | 496 | 504 | 1090 | 2351 | 0 | 0 |
| | 48 | 1203 | 46,6 | 331 | 4885 | 107 | 496 | 504 | 1090 | 2351 | 1683 | 0 |
| | 58 | 1158 | 51,2 | 404 | 7246 | 107 | 496 | 504 | 1090 | 2351 | 1683 | 3647 |
| | Todo o Ciclo | 1226 | 48,9 | 402 | 6432 | 107 | 496 | 504 | 1090 | 2351 | 1683 | 3647 |
| Média Geral | | 2264 | 56,9 | 453 | 6607 | 53 | 220 | 199 | 359 | 622 | 401 | 615 |
| F | | 7,4** | 1,3 ^{ns} | 1,4 ^{ns} | 2,5** | 8,7** | 3,9** | 10,5** | 10,9** | 25,3** | 37,6** | 31,7** |
| DMS ² | | 971 | 24,1 | 496 | 7169 | 1,92 | 13,02 | 7,77 | 15,88 | 21,14 | 11,08 | 22,81 |
| C.V. (%) | | 21,8 | 16,5 | 42,6 | 42,2 | 69,9 | 115,0 | 75,9 | 86,1 | 66,2 | 53,8 | 1,4 |

¹ Os períodos de controle ou de convivência se referem até quantos dias após a emergência as plantas daninhas foram controladas ou conviveram com a cultura do girassol.

² Diferença mínima significativa pelo Teste Tukey a 5 % de probabilidade; ** significativo a 1 e 5 %, respectivamente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, M.; CARDOSO, E. M. R. **Utilização da mandioca na Amazônia**. Belém: Embrapa-CPATU, 2008 (Documento, 25)

BRIGHENTI, A.M.; CASTRO, C.; OLIVEIRA JR., R.S.; SCAPIM, C.A.; VOLL, E.; GAZZIERO, D.L.P. Períodos de interferência de plantas daninhas na cultura do girassol. **Planta Daninha**, Viçosa, 22(2): 251-257, 2004.

CFSEMG. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação**, CFSEMG, 1999. 359 p.

KOZLOWSKI, L. A. Período crítico de interferência das plantas daninhas na cultura do milho baseado na fenologia da cultura. **Planta Daninha**, v. 20, n. 3, p. 365-372, 2002.

SILVA, A.A.; SILVA, J.F. **Tópicos em Manejo de Plantas Daninhas**. Viçosa: UFV, 2007. 367 p.