

LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DE AFÍDEOS E PARASITÓIDES ASSOCIADAS À CULTURA DO TRIGO NO CERRADO MINEIRO

Alberto Luiz Marsaro Júnior¹, Américo Iório Ciociola Júnior², Cristina Beatriz Espindula Raizel², Najara Laís Alves de Lira², Paulo Roberto Valle da Silva Pereira¹, Douglas Lau¹, Edina Regina Moresco¹ e Joaquim Soares Sobrinho¹

¹Embrapa Trigo, Caixa Postal 3081, CEP 99050-970, Passo Fundo, RS. E-mail: alberto.marsaro@embrapa.br; ²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM), Campus Uberaba, CEP 38064-790, Uberaba, MG.

Os afídeos são importantes insetos-praga da cultura do trigo, causando danos diretos e indiretos. Os danos diretos resultam de sua alimentação, como danos mecânicos às células e tecidos provocados pela inserção dos estiletos, reação das células às componentes da saliva e sucção da seiva. Os danos indiretos resultam da transmissão de vírus, como espécies de *Barley/Cereal yellow dwarf virus* (B/CYDV), agentes causais do nanismo amarelo em cereais (Lau et al., 2011). Para as cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul, a infecção por BYDV em início de ciclo reduz o rendimento de grãos, em média, entre 40 e 50% (Lau et al., 2015).

As espécies de afídeos comumente encontradas em trigo, principalmente no sul do Brasil, são: *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus, 1758), *Sitobion avenae* (Fabricius, 1775), *Schizaphis graminum* (Rondani, 1852) e *Metopolophium dirhodum* (Walker, 1849). Espécies como *Sipha maydis* Passerini, 1860, *Sipha flava* (Forbes, 1884), *Rhopalosiphum maidis* (Fitch, 1856) e *Rhopalosiphum rufiabdominalis* (Sasaki, 1899) podem ocorrer esporadicamente em trigo (Pereira et al., 2009). O controle biológico desses afídeos é realizado principalmente por predadores, fungos entomopatogênicos e vespas parasitoides. Neste último grupo, as principais espécies são *Aphidius colemani* Viereck, 1912, *Aphidius picipes* (Nees, 1811), *Aphidius ervi* Haliday, 1834, *Aphidius rhopalosiphi* De Stefani, 1902, *Aphidius uzbekistanicus*

Luzhetzki, 1960, *Ephedrus plagiator* (Nees, 1811), *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson, 1880), *Praon gallicum* Stary, 1971 e *Praon volucre* (Haliday, 1833) (Pereira & Salvadori, 2005).

Nos últimos anos, tem havido expansão da cultura do trigo da região tradicional de cultivo, sul do Brasil, para o Cerrado (região 4 de adaptação de cultivares de trigo, quente e seca), incluindo-se o triângulo mineiro. Devido às diferenças de clima entre essas regiões, é possível que haja diferenças entre as espécies de afídeos e parasitoides associadas ao trigo no Cerrado e as espécies observadas no sul do país. Por isso, esse trabalho teve por objetivo realizar o levantamento de afídeos alados e parasitoides associados à cultura do trigo em área de Cerrado no estado de Minas Gerais.

O estudo foi conduzido em uma área experimental de aproximadamente 2.000 m², semeada com as cultivares de trigo BRS 404 e BR 18-Terena, localizada a 818 m de altitude, em bioma de Cerrado, sob condição de sequeiro (sem irrigação), no campus de Uberaba, do IFTM, Uberaba/MG. A coleta de afídeos e parasitoides foi realizada semanalmente, de março a julho de 2013 a 2015, por meio de cinco bandejas de cor amarela, contendo solução conservante, distribuídas nas bordas e na área central do experimento. Em laboratório, os afídeos e parasitoides foram identificados, utilizando-se microscópio estereoscópio e chaves de identificação taxonômicas (Pereira et al., 2009).

R. maidis, *R. padi* e *S. avenae* foram as espécies de afídeos mais coletadas durante os três anos de estudo (Tabela 1). *R. maidis* é comumente encontrado em plantas de milho e sorgo. Essas culturas também haviam sido semeadas próximas à área experimental de trigo. Portanto, é provável que exemplares de *R. maidis*, que colonizavam o milho e o sorgo, tenham sido atraídos para as bandejas amarelas. Diferentemente dos resultados encontrados em Uberaba, em Coxilha/RS e Guarapuava/PR (região 1 de adaptação de cultivares de trigo, fria e úmida), onde o trigo é semeado no inverno e o milho no verão, a principal espécie de afídeo coletada em bandejas amarelas, em levantamentos de afídeos em cereais de inverno, foi *R. padi*,

representando em alguns estudos mais de 80% do total de espécies capturadas (Stoetzer et al., 2014; Rebonatto et al., 2015).

A maior população de afídeos observada em 2014 em Uberaba, quando comparada à 2013 e 2015, pode estar relacionada à menor precipitação pluviométrica ocorrida nesse ano, durante o cultivo do trigo (Tabela 1). De maneira semelhante, para a região 1 de adaptação do trigo, em anos mais secos as populações de afídeos associadas a cereais de inverno são maiores do que em anos mais chuvosos (Stoetzer et al., 2014; Rebonatto et al., 2015).

As quatro espécies de afídeos associadas ao trigo coletadas no Cerrado mineiro são também comuns à cultura do trigo no sul do Brasil e todas elas são capazes de transmitir B/CYDVs, sendo *R. padi* a mais eficiente (Parizoto et al., 2013). Embora não tenham sido observados sintomas de nanismo amarelo nos cultivares de trigo nos estudos conduzidos em Uberaba, as principais espécies vetoras e transmissoras de viroses estão presentes na região. Estudos conduzidos em Passo Fundo/RS, com as cultivares BRS 404 e BR 18-Terena, mostraram que elas são suscetíveis ao BYDV e podem perder rendimentos de 45% e 67%, respectivamente, quando as plantas são infectadas por BYDV no início do ciclo (dados não publicados).

Foram registradas seis espécies de parasitoides associadas aos afídeos do trigo, sendo *A. colemani* a espécie mais coletada durante os dois anos de estudo (Tabela 2). *A. colemani*, que parasita diversas espécies de afídeos, também tem sido um dos microhimenópteros mais coletados em estudos de levantamento de parasitoides de afídeos em cereais de inverno no sul do Brasil (Bortolotto et al., 2015).

Devido às características intrínsecas do Cerrado mineiro e ao pequeno período abrangido pelo presente estudo, recomenda-se a continuidade dos levantamentos de pragas, doenças transmitidas e inimigos naturais a fim de se conhecer a dinâmica dessas populações e seus impactos diretos e indiretos para o trigo. Essas informações permitirão a elaboração de um programa de manejo integrado de pragas e doenças para a triticultura em região de Cerrado.

Referências bibliográficas

- BORTOLOTTO, O.C.; MENEZES JÚNIOR, A.O.; HOSHINO, A.T. 2015. Aphidophagous parasitoids can forage wheat crops before aphid infestation, Parana State, Brazil. **Journal of Insect Science** 15(40): 1-4.
- LAU, D.; SANTANA, F.M.; MACIEL, J.L.N.; FERNANDES, J.M.C; COSTAMILAN, L.M.; CHAVES, M.S.; LIMA, M.I.P.M. 2011. **Doenças de trigo no Brasil**. In: PIRES, J.L.F.; VARGAS, L.; CUNHA, G.R. (Eds.). Trigo no Brasil: Bases para produção competitiva e sustentável. Passo Fundo: Embrapa Trigo, p. 283-324.
- LAU, D.; PEREIRA, P. R. V. da S.; CASTRO, R. L. 2015. **Ensaio estadual de cultivares de trigo do Rio Grande do Sul 2014 - reação ao mosaico comum**. In: REUNIÃO DA COMISSÃO BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO E TRITICALE, 9.; SEMINÁRIO TÉCNICO DO TRIGO, 10., 2015, Passo Fundo. Anais... Passo Fundo: Biotrigo Genética: Embrapa Trigo, 2015. 2015-Melhoramento, Aptidão Industrial e Sementes-Trabalho 92. 1 CD-ROM.
- PARIZOTO, G.; REBONATTO, A.; SCHONS, J.; LAU, D. *Barley yellow dwarf virus-PAV* in Brazil: seasonal fluctuation and biological characteristics. **Tropical Plant Pathology**, Brasília, v. 38, p. 11-19, 2013.
- PEREIRA, P. R. V. S.; SALVADORI, J. R. 2005. Identificação dos principais parasitoides (Hymenoptera: Aphelinidae e Braconidae, Aphidiinae) envolvidos no controle biológico de pulgões (Hemiptera: Aphididae) em trigo no sul do Brasil. Passo Fundo: Embrapa Trigo. 8 p. (Embrapa Trigo. Comunicado Técnico 22).
- PEREIRA, P. R. V. da S.; SALVADORI, J. R.; LAU, D. Identificação de adultos ápteros e alados das principais espécies de afídeos (Hemiptera: Aphididae) associadas a cereais de inverno no Brasil. Passo Fundo: Embrapa Trigo (Embrapa Trigo. Comunicado Técnico online, 258), 2009.
- REBONATTO, A.; SALVADORI, J. R.; LAU, D. Temporal changes in cereal aphids (Hemiptera: Aphididae) populations in northern Rio Grande do Sul,

Brazil. **Journal of Agricultural Science**, Toronto, v. 7, n. 1, p. 71-78, 2015.

STOETZER, A.; KAWAKAMI, J.; MARSARO JÚNIOR, A. L.; LAU, D.; PEREIRA, P. R. V. da S.; ANTONIAZZI, N. Protective effect and economic impact of insecticide application methods on barley. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 49, n, 3, p. 153-162, 2014.

Tabela 1. Afídeos coletados em cinco bandejas amarelas, em área experimental do IFTM, contendo dois cultivares de trigo, BRS 404 e BR 18-Terena, no período de março a julho, nos anos de 2013, 2014 e 2015, em Uberaba/MG.

Espécies	Afídeos coletados/ano (%)			
	2013	2014	2015	Média
<i>Rhopalosiphum maidis</i>	49	29	25	34
<i>Rhopalosiphum padi</i>	27	28	30	28
<i>Sitobion avenae</i>	16	37	30	28
<i>Rhopalosiphum rufiabdominalis</i>	8	6	15	10
Total numérico	218	1010	256	495
Precipitação acumulada (mm)*	548	275	524	449

*Para os meses de março a julho, segundo a estação meteorológica de Uberaba/MG, pertencente ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

Tabela 2. Parasitoides de afídeos coletados em cinco bandejas amarelas, em área experimental do IFTM, contendo dois cultivares de trigo, BRS 404 e BR 18-Terena, no período de março a julho, nos anos* de 2013 e 2015, em Uberaba/MG.

Espécies	Parasitoides coletados/ano (%)		
	2013	2015	Média
<i>Aphidius colemani</i>	39	32	36
<i>Aphidius uzbekistanicus</i>	20	28	24
<i>Aphidius rhopalosiphi</i>	14	19	17
<i>Aphidius picipes</i>	9	11	10
<i>Praon gallicum</i>	18	0	9
<i>Praon volucre</i>	0	10	5
Total numérico	100	106	103

*Em 2014, parasitoides foram coletados, mas não identificados.