

## CONSIDERAÇÕES SOBRE O MANEJO DO COMPLEXO AFÍDEOS / NANISMO-AMARELO EM TRIGO, INDEPENDÊNCIA/RS, 2018

Cinei Teresinha Riffel<sup>1(\*)</sup>, Douglas Lau<sup>2</sup>, Marcos Caraffa<sup>1</sup>, Anelise Andressa Perkoski<sup>1</sup>, Caroline Copetti<sup>1</sup>, Lucas Bonamigo<sup>1</sup> e Felipe Tamiozzo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sociedade Educacional Três de Maio, SETREM– Av. Santa Rosa 2405, CEP 98960-000, Três de Maio, RS. (\*)Autor para correspondência:

[cinei@setrem.com.br](mailto:cinei@setrem.com.br)

<sup>2</sup>Embrapa Trigo. - Rodovia BR 285, km 294, Caixa Postal 3081, CEP 99050-970, Passo Fundo, RS.

Os afídeos figuram como importantes pragas nas mais diversas culturas. Porém na cultura do trigo e demais cereais de inverno são as principais pragas causadoras de danos. Sua importância se deve pelos impactos negativos causados pelos danos diretos e indiretos. Os danos diretos dizem respeito à sucção de seiva e ao depauperamento das plantas. Os danos indiretos são decorrentes da transmissão de vírus. As espécies de afídeos de maior importância são *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus, 1758), *Schizaphis graminum* (Rondani, 1852), *Metopolophium dirhodum* (Walker, 1849), *Sitobion avenae* (Fabricius, 1775), *Sipha maydis* (Passerini, 1860), *Rhopalosiphum rufiabdominalis* (Sasaki, 1899) e *Sipha flava* (Forbes, 1884) (Pereira et al., 2013). A transmissão de espécies de *Barley/Cereal yellow dwarf virus* (B/CYDV) causa redução do crescimento de raízes, da estatura, da massa foliar e por fim, o mais significativo, a redução no rendimento de grãos (Lau et al., 2011). O momento da infecção é ponto crucial para o manejo das espécies de afídeos. De acordo com Lau et al. (2015), a redução na produtividade, em decorrência do nanismo-amarelo, pode atingir patamares de 40 a 50%. Dentre as espécies de afídeos citadas, destaca-se *R. padi*, que é a mais frequente, principalmente nas fases iniciais de desenvolvimento do trigo, e a que apresenta a maior eficiência na transmissão de B/CYDV (Parizoto et al., 2013). Assim sendo, o monitoramento destas espécies assume papel fundamental, para que o manejo seja eficiente e, por consequência, haja uma menor influência na produção de grãos, bem como

no custo de produção. O manejo correto aliado ao monitoramento, tem como principal vantagem, a redução do custo de produção e a redução dos impactos negativos ao homem e ao ambiente causados pelo uso de inseticidas. Importante ferramenta de redução do impacto de afídeos sobre a cultura do trigo é priorização de cultivares com maior resistência/tolerância ao complexo afídeos-B/CYDV. A adoção da ferramenta química, inseticidas, sempre deve ser realizada quando a densidade populacional atingir o nível de ação (NA). Os inseticidas químicos utilizados para o tratamento de sementes e a pulverização aérea compreendem as principais ferramentas utilizadas para o manejo do complexo de afídeos. Este trabalho objetivou analisar dados epidemiológicos sobre o complexo afídeos – B/CYDV em trigo, com estimativas de impacto e eficiência das medidas de manejo adotadas para a safra de 2018 nas condições edafoclimáticas de Independência-RS.

O experimento foi conduzido na Escola Fazenda/SETREM, safra 2018, em parcelas subdivididas com delineamento em blocos casualizados em quatro repetições. O experimento foi composto por 10 tratamentos resultantes da combinação dos seguintes fatores: **A) práticas de controle** (parcelas), contendo cinco tratamentos: 1) TT- tratamento total - potencial produtivo (tratamento de sementes + pulverização semanal de inseticidas de parte aérea); 2) TS - somente tratamento de sementes; 3) INSPA - somente inseticidas de parte aérea ao atingir o NA; 4) TS+INSPA – tratamento de sementes + inseticidas de parte aérea ao atingir o NA; 5) TESTEMUNHA - sem inseticidas. **B) cultivares** (sub-parcelas), contendo as cultivares ORS Vintecinco (tolerante) e TBIO Toruk (intolerante). O nível de ação adotado após o monitoramento foi de 10% das plantas infestadas do perfilhamento até o alongamento e 10 pulgões por espiga no espigamento. A dinâmica populacional das espécies de afídeos foi monitorada semanalmente na área do experimento por meio de armadilhas amarelas (Tipo Moericke) e em plantas.

No período de avaliação, o número de afídeos nas plantas não atingiu o NA, para justificar a aplicação de inseticida. Para as duas cultivares, não houve diferença significativa no rendimento de grãos (Figura 1) e no ganho por hectare em função do manejo químico adotado (Tabela 1).

Em 2018, nas condições de realização do presente trabalho, não houve condições de relacionar queda média de rendimento ao complexo afídeos-BYDV tanto para a cultivar ORS Vintecinco (tolerante), como para a cultivar TBIO Toruk (intolerante). Em 2017, a perda média de rendimento atribuída ao BYDV foi de 11,07% para a cultivar ORS Vintecinco e para a cultivar TBIO Toruk foi 17%, resultado este que indica que há a necessidade de se considerar os fatores ambientais e ecofisiológicos no manejo de afídeos (Riffel et al.,2018).

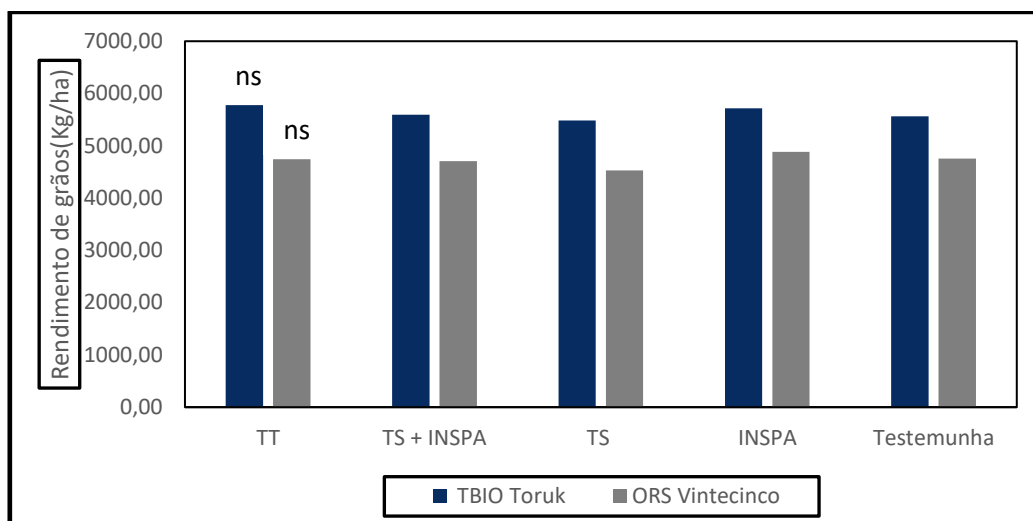
O tratamento TT (TS + tratamento semanal de inseticida), em ambas as cultivares resultou em ganho líquido negativo. Para a cultivar ORS Vintecinco, o TT teve receita negativa ainda maior. A integração dos tratamentos de sementes e aplicação aérea para as duas cultivares resultou em ganho positivo, no entanto, sem se diferenciar estatisticamente dos demais tratamentos em relação a produção de grãos. Ressalta-se que não houve aplicação aérea, pois, o nível de ação não foi atingido. Embora vantajosa, o retorno do tratamento de sementes depende dos efeitos das condições ambientais sobre os afídeos e varia a cada ano.

O aumento do número de aplicações aéreas de inseticidas químicos para o controle de afídeos tem sido frequente, na região do estudo, sem, no entanto, a correta aferição da densidade populacional presente. Em função desta prática, os prejuízos econômicos decorrentes da elevação dos custos de produção a cada safra aumentam significativamente.

Com a realização do trabalho, infere-se que as práticas de manejo que integram o maior número de ferramentas no combate ao afídeos-B/CYDV devem ser adotadas, pois possibilitam uma maior segurança e eficiência na produção de grãos. Formas de monitoramento facilitadas (como armadilhas) e sistemas de previsão associados são ferramentas que devem ser desenvolvidas para facilitar a tomada de decisão, aumento do lucro líquido da cultura e redução da aplicação desnecessária de pesticidas.

## Referências

- PARIZOTO, G.; REBONATTO, A.; SCHONS, J.; LAU, D. *Barley yellow dwarf virus-PAV* in Brazil: seasonal fluctuation and biological characteristics. **Tropical Plant Pathology**, v. 38, p. 11-19, 2013.
- PEREIRA, P. R. V. S.; SALVADORI, J. R.; LAU, D.; MARSARO JÚNIOR, A. L.; PANIZZI, A. R. 2013. **Trigo: manejo integrado de insetos pragas**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 51 p. (Embrapa Trigo. Documentos, 113).
- 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. de **Ensaio estadual de cultivares de trigo do Rio Grande do Sul 2014 - reação ao *Barley yellow dwarf virus***. 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 91. 1 CD-ROM.
- RIFFEL, C. T.; LAU, D.; PEREIRA, P. R. V. da S.; CARAFFA, M.; VARGAS, G.G.; BONAMIGO, L.; TAMIOZZO, F. **Considerações sobre o manejo do complexo afídeos / nanismo-amarelo em trigo, Independência/RS, 2017**. In: REUNIÃO DA COMISSÃO BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO E TRITICALE, 12.; SEMINÁRIO TÉCNICO DO TRIGO, 12., 2018, Passo Fundo. Anais... Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2018. 2018- Entomologia.



**Figura 1.** Rendimento de grão de trigo das cultivares de trigo em diferentes formas de manejo no controle de afídeos, com base em diferentes práticas de manejo safra 2018. Independência, RS.

\*Para a cultivar TBIO Toruk: as médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade. Ns – não significativo. Para a cultivar ORS Vintecinco as médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade. Ns – não significativo. TT: tratamento total (tratamento de sementes (TS) + inseticida parte aérea semanalmente); TS apenas tratamento de sementes; INSPA: inseticida parte aérea apenas, aplicado ao atingir o nível de controle: 10% das plantas com afídeos. TS+INSPA: Tratamento de sementes + inseticida parte aérea apenas, ao atingir o nível de controle (idem anterior); testemunha: sem inseticida.

**TABELA 1.** Estimativa de custos relacionados com o controle de afídeos em trigo na safra de 2018, com base em diferentes práticas de manejo, Independência, RS.

TBIO TORUK												
Tratamentos*	Rendimento (Kg/ha)	Custos **				Número aplicações	Custo Total		Trat. Testemunha			
		TS (R\$/ha)	INS (R\$/ha)	OP (R\$/ha)	(R\$/ha)		(sc/ha)	Dif (sc/ha)	Dif (R\$/ha)	Ganho (R\$/ha)	Ganho (sc/ha)	
TT	5778	40,00	22,00	45,00	11	777,00	18,95	3,57	146,2	-630,8	-10,51	
TS	5593	40,00	0	0	0	40,18	0,98	0,48	19,81	20,37	0,5	
INSPA	5482	0	0	0	0	0	0	1,36	56,00	56,00	1,36	
TS+INSPA	5716	40,00	0	0	0	40,18	0,98	2,53	103,90	63,70	1,55	

ORS Vintecinco												
Tratamentos*	Rendimento (Kg/ha)	Custos **				Número aplicações	Custo Total		Trat. Testemunha			
		TS (R\$/ha)	INS (R\$/ha)	OP (R\$/ha)	(R\$/ha)		(sc/ha)	Dif (sc/ha)	Dif (R\$/ha)	Ganho (R\$/ha)	Ganho (sc/ha)	
TT	4746	40,00	22,00	45,00	11	777,00	18,95	-10	-410,00	-1187,00	-29	
TS	4707	40	0	0	0	40,18	0,98	0,8	32,8	31,8	0,8	
INSPA	4531	0	0	0	0	0	0	3,75	153,75	153,75	3,56	
TS+INSPA	4882	40	0	0	0	40,18	0,98	2,1	86,1	45,92	1,12	

\*TT: tratamento total (tratamento de sementes (TS) + inseticida parte aérea semanalmente); TS: tratamento de sementes; INSPA: inseticida parte aérea, ao atingir o nível de ação; TS+INSPA: TS + inseticida parte aérea ao atingir o nível de ação. \*\*TS – Custo do tratamento de sementes; INS – custo inseticida pulverização; OP – custos operacionais (pulverização; mão de obra, maquinário); dif – diferença entre o tratamento controle e os demais tratamentos. - Rendimento médio ORS Vintecinco: 4.724,22 Kg/ha e TBIO Toruk: 5.626,67 Kg/ha. - Saco de 60kg = R\$41,00