

CONSIDERAÇÕES SOBRE O MANEJO DO COMPLEXO AFÍDEOS / NANISMO-AMARELO EM TRIGO, INDEPENDÊNCIA/RS, 2017

Cinei Teresinha Riffel¹, Douglas Lau², Marcos Carrafa¹, Paulo Roberto Valle da Silva Pereira², Greici Cegelka Vargas¹, Lucas Bonamigo¹ e Felipe Tamiozzo¹

¹Sociedade Educacional Três de Maio, SETREM– Av. Santa Rosa 2405, CEP 98960-000, Três de Maio, RS. E-mail: cinei@setrem.com.br

²Embrapa Trigo. - Rod. BR 285, Km 294, Caixa Postal 3081, CEP 99050-970, Passo Fundo, RS.

Diversas espécies de afídeos causam danos à cultura do trigo. 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). Os danos causados são diretos, pela sucção da seiva, e indiretos, pela transmissão de espécies de *Barley/Cereal yellow dwarf virus* (B/CYDV). Lau et al. (2011) afirmam que plantas com nanismo-amarelo-dos-cereais apresentam menor crescimento de raízes, estatura reduzida, menor massa foliar e, conseqüentemente, menor rendimento de grãos. O impacto do nanismo-amarelo é mais significativo quanto mais cedo iniciar a infecção na cultura, podendo chegar a patamares de 40 a 50% de redução na produtividade de grãos (Lau et al., 2015). Das 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). O maior ou menor grau de impacto desses insetos está relacionado ao seu manejo que deve priorizar o monitoramento para mensurar a densidade populacional desde a emergência das plantas. Ainda, deve-se dar preferência as cultivares com maior resistência/tolerância ao complexo afídeo-B/CYDV, e sempre adotar o nível de ação (NA) quando da utilização de controle químico. 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 2017 nas condições edafoclimáticas de Independência-RS.

O experimento foi conduzido na Escola Fazenda/SETREM, safra 2017, 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. As contagens em armadilhas foram armazenadas na plataforma Trapsystem (<http://gpca.passofundo.ifsul.edu.br/traps/index.php>) e serviram para correlacionar com a ocorrência de afídeos em plantas.

Nas bandejas de monitoramento, a ocorrência de afídeos foi detectada no início do mês de julho, e assim se manteve em níveis populacionais aceitáveis de acordo com o NA adotado (Figura 1). Neste mesmo período, não foram observados afídeos nas plantas. A detecção de afídeos em plantas ocorreu em agosto e seu pico no início de setembro, quando foi atingido o nível de ação (Figura 2). No caso das duas cultivares houve diferença significativa no rendimento de grãos (Figura 3) e no ganho por hectare em função do manejo químico adotado (Tabela 1). A redução média de rendimento atribuída ao complexo afídeos-BYDV foi de 11% para a cultivar ORS Vintecinco (tolerante), e de 17 % para a cultivar TBIO Toruk (intolerante). O tratamento TT, embora tenha permitido maiores rendimentos, na cultivar TBIO Toruk, resultou em ganho líquido negativo de – 9,83 sc/ha. Para a cultivar ORS Vintecinco o melhor tratamento foi o TS, com um ganho líquido de 1,73 sc/ha. A integração dos tratamentos de sementes e aplicação aérea foi o melhor tratamento para a cultivar TBIO Toruk (2,65 sc/ha). O tratamento de sementes apenas é eficaz quando os picos de infestação de afídeos ocorrem no início do cultivo, logo o retorno do tratamento de

sementes depende dos efeitos das condições ambientais sobre os afídeos e varia a cada ano.

Salienta-se que na região em tela, nas últimas safras de trigo tem sido prática comum o aumento do número de aplicações aéreas de inseticidas químicos para o controle de afídeos (de três a quatro aplicações), 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.

Desta forma, conclui-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.

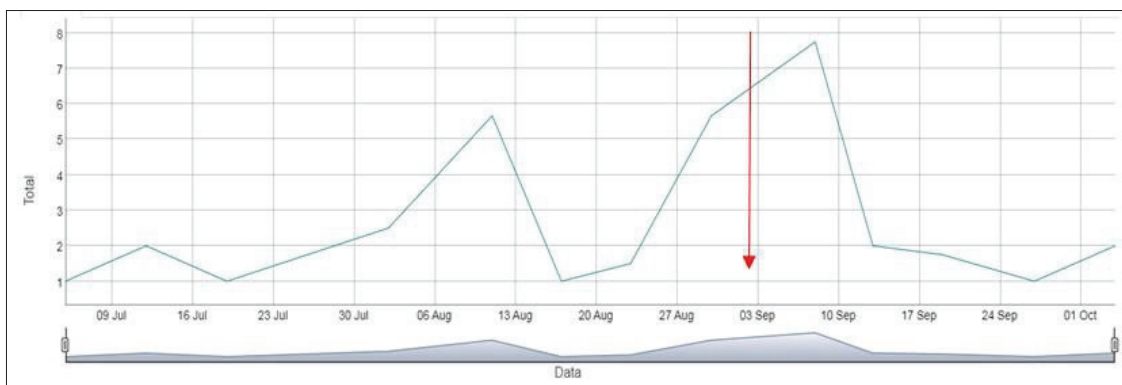


FIGURA 1. Flutuação populacional de espécies de afídeos em armadilhas do tipo Moerick (TrapSystem <http://gpca.passofundo.ifsul.edu.br/traps/index.php>) e indicação do momento de controle definido baseado no monitoramento em planta, Independência-RS, 2017.

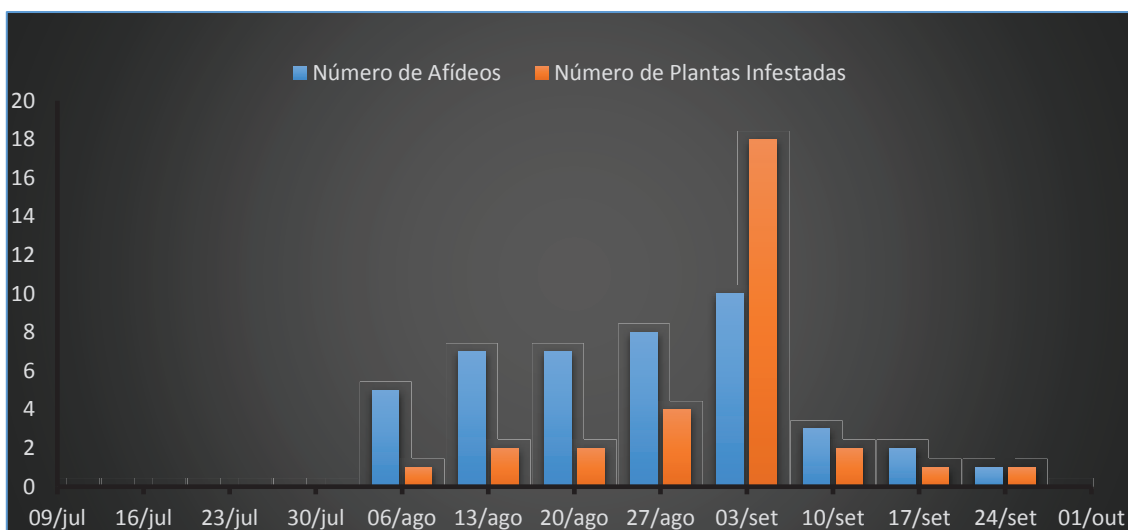


FIGURA 2. Relação de número de afídeos por plantas e número de plantas infestadas, Independência-RS, 2017.

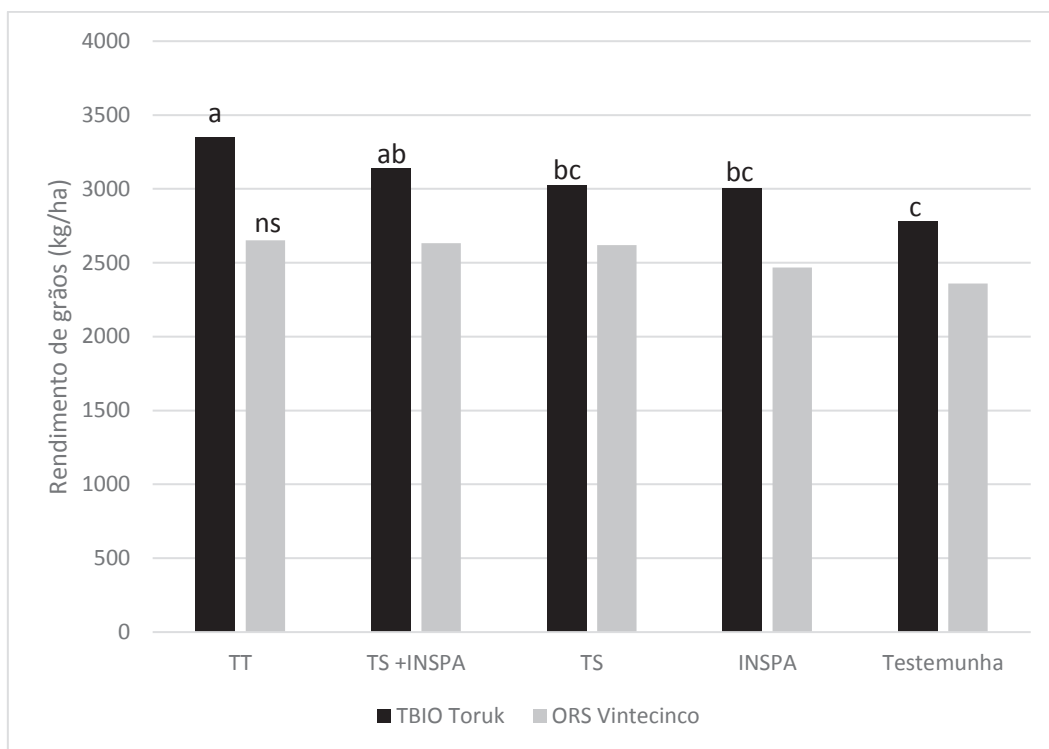


FIGURA 3. Rendimento de grão de trigo das cultivares de trigo em diferentes formas de manejo no controle de afídeos.

*Para a cultivar TBIO Toruk: as médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade. Para a cultivar ORS Vintecinco: 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 2017, com base em diferentes práticas de manejo. Independência, RS.

TBIO TORUK											
Tratamentos*	Custos **					Custo Total		Trat. Testemunha			
	Rendimento (Kg/ha)	TS (R\$/ha)	INS (R\$/ha)	OP (R\$/ha)	Número aplicações	(R\$/ha)	(sc/ha)	Dif (sc/ha)	Dif (R\$/ha)	Ganho (R\$/ha)	Ganho (sc/ha)
TT	3.352,2	38,00	20,00	40,00	9	578,00	19,30	9,47	284,10	-293,90	-9,83
TS	3.024,4	38,00	0	0	0	38,00	1,3	4,0	120,00	82,00	2,7
INSPA	3.001,8	0	20,00	40,00	1	60,00	2,00	3,6	108,00	48,00	1,6
TS+INSPA	3.138,9	38,00	20,00	40,00	1	98,00	3,26	5,92	177,6	79,6	2,65

ORS Vintecinco											
Tratamentos*	Custos **					Custo Total		Trat. Testemunha			
	Rendimento (Kg/ha)	TS (R\$/ha)	INS (R\$/ha)	OP (R\$/ha)	Número aplicações	(R\$/ha)	(sc/ha)	Dif (sc/ha)	Dif (R\$/ha)	Ganho (R\$/ha)	Ganho (sc/ha)
TT	2.652,7	38,00	20,00	40,00	9	578,00	19,30	4,9	147,00	-431,00	-14,4
TS	2.618,6	38,00	0	0	0	38,00	2,6	4,33	129,90	91,90	1,73
INSPA	2.467,3	0	20,00	40,00	1	60,00	2,00	1,81	54,30	-5,7	-0,19
TS+INSPA	2.632,8	38,00	20,00	40,00	1	98,00	3,26	4,57	137,1	-39,1	1,31

*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: 2.546,06 Kg/ha e TBIO Toruk: 3.060,20 Kg/ha. - Saco de 60kg = R\$30,00