

MANEJO DO COMPLEXO AFÍDEOS / NANISMO-AMARELO EM TRIGO, COXILHA/RS, 2017

Douglas Lau¹ e Paulo Roberto Valle da Silva Pereira¹

¹Embrapa Trigo. Rod. BR 285, Km 294, Caixa Postal 3081, CEP 99050-970, Passo Fundo, RS. E-mail: douglas.lau@embrapa.br.

Os afídeos têm sido a principal praga da triticultura moderna no Brasil. A partir dos anos 1960 e 1970, com a expansão da área de trigo, esses insetos encontraram um ambiente propício para sua proliferação. Os anos 1970 foram marcados por notório desequilíbrio populacional em que afídeos causavam danos diretos, pela ação de sucção de seiva e de toxinas, e indiretos, pela transmissão de fitovírus. Descrito no Brasil em 1968 (Caetano, 1968), o *Barley yellow dwarf virus* (BYDV) é um dos principais vírus em cereais de inverno na região Sul transmitido por afídeos. Nos anos 1970, o binômio *Metopolophium dirhodum* – BYDV causava danos médios de 20% a 30% na região Sul (Caetano, 1982). No planalto gaúcho, em 1974 e em 1976, em áreas sem controle de pulgões, o rendimento de trigo sofreu perdas de até 88% e de 56%, respectivamente (Salvadori; Salles, 2002). Após a introdução do programa de controle biológico em 1978, esse patossistema passou a patamares mais equilibrados. Houve, também, alteração de abundância e frequência das espécies vetoras do BYDV. Atualmente, *Rhopalosiphum padi* e *Sitobion avenae* têm sido as principais espécies vetoras do vírus (Parizoto et al., 2013). Estima-se que a atual redução do potencial prático (potencial atingível considerando a genética e ferramentas de manejo disponíveis) seja ao redor de 20% (Pereira et al., 2016). A análise do grupo de cultivares de trigo atualmente empregadas indica que o dano potencial médio varia entre 40% e 50%, se as plantas forem infectadas em início de ciclo (Lau et al., 2017).

O nível de dano causado por afídeos está relacionado à densidade populacional. O manejo da praga deve considerar o monitoramento e a mensuração da população de afídeos desde a emergência das plantas, adotando-se o nível de ação (NA) para aplicação de controle químico. Atualmente, o NA previsto nas informações técnicas para trigo e triticales é de 10% das plantas infestadas com pulgões da emergência ao afilhamento. Em

densidade de 330 plantas/m², calcula-se 33 plantas com pulgões, ou seja, pelo menos 33 pulgões/m², o que, na prática, corresponde a um número superior, pois os pulgões tendem a formar colônias antes de se dispersarem para outras plantas. Após o afilhamento, o NA é de 10 pulgões por afilho ou espiga, ou ao redor de 5.000 pulgões por m² (50 milhões de pulgões por hectare).

Considerando estes níveis incompatíveis com os efeitos de afídeos enquanto vetores de fitovírus, este trabalho teve como objetivo estimar o impacto e eficiência de medidas de manejo utilizando níveis de ação compatíveis com os efeitos da transmissão do vírus, e não apenas do dano direto promovido por afídeos.

O experimento foi conduzido na área experimental 2 da Embrapa Trigo, localizada em Coxilha, RS, entre as coordenadas 28° 11' 42,8" S e 52° 19' 30,6" W, com altitude de 710 m, entre junho e novembro de 2017. O delineamento foi de parcelas subdivididas em blocos casualizados com quatro repetições. O experimento foi composto por 15 tratamentos resultantes da combinação dos seguintes fatores: **A) práticas de manejo** (parcelas), contendo cinco tratamentos: T1) TT - tratamento total - potencial produtivo (tratamento de sementes + pulverização semanal de inseticidas em parte aérea); T2) TS - somente tratamento de sementes; T3) PA - somente inseticidas em parte aérea ao atingir o NA; T4) TS+PA – tratamento de sementes + inseticidas em parte aérea ao atingir o NA; e T5) SI - sem inseticidas. **B) cultivares** (subparcelas), contendo as cultivares ORS Vintecinco (tolerante), BRS Parrudo (moderadamente tolerante) e TBIO Toruk (intolerante). O NA adotado foi de 5% das plantas infestadas no primeiro mês após a emergência e, a partir de então, de 10% do perfilhamento até o alongamento e, finalmente, 10 pulgões por espiga no espigamento. A dinâmica populacional de afídeos foi monitorada semanalmente por meio da contagem de afídeos em plantas, avaliando-se, ao acaso, 18 plantas em cada parcela (216 plantas por tratamento). A incidência de nanismo-amarelo foi estimada por avaliação visual de sintomas na fase de espigamento do trigo. Ao final do ensaio, 5,4 m² de cada parcela foram colhidos e o rendimento de grãos foi estimado.

Com base nos níveis de ação propostos nesse trabalho, em 15 de agosto foi atingido o NA em PA. As elevações crescentes das populações de afídeos resultaram no alcance do NA em 29 de agosto (TS+PA), 06 de setembro (PA) e 13 de setembro (PA e TS+PA), pico máximo observado na safra (Figura 1). Tais

populações de afídeos nos tratamentos implicaram em variação da incidência de nanismo-amarelo entre 1,3% (TT) a 14,8% (SI) e danos ao rendimento de grãos de 32% no tratamento sem aplicação de inseticidas. O rendimento médio em TT foi de 4.481 kg/ha e de 3.054 kg/ha em SI. O segundo menor rendimento foi do TS (incidência de 9,5% e rendimento de 3.180 kg/ha). Os tratamentos com base no nível de ação em parte aérea tiveram efeitos similares, com incidência ao redor de 5% e rendimentos de 3.700 kg/ha.

No caso das cultivares houve diferença significativa no rendimento de grãos e no dano em função do manejo químico adotado. A redução média de rendimento atribuída ao complexo afídeos-BYDV foi de 36,4% para BRS Parrudo, 31,9% para TBIO Toruk e de 27,1 % para ORS Vintecinco. No tratamento TT, todas as cultivares apresentaram patamar de rendimento semelhante, ao redor de 4.500 kg/ha. Na ausência de inseticidas, os rendimentos reduziram para cerca de 3.000 kg//ha. No TS, o menor dano foi de 21,5% em ORS Vintecinco, enquanto que, nas demais cultivares, os danos foram acima de 30%. No PA, o menor dano ocorreu em TBIO Toruk. Em relação aos sintomas, ORS Vintecinco foi a cultivar com a menor incidência e BRS Parrudo a cultivar com a maior. A maior incidência de sintomas em BRS Parrudo foi correlacionada aos maiores danos ao rendimento de grãos.

No ano de 2017, os tratamentos em parte aérea foram mais efetivos do que o tratamento de sementes. Os danos para tratamento de sementes foram próximos à testemunha sem inseticida (30%). As aplicações em parte aérea reduziram esses danos para 16% a 17%. Em função disso e dos custos com os tratamentos, os melhores retornos líquidos foram obtidos para os tratamentos PA e TS+PA e para a cultivar de maior rendimento de grãos (TBIO Toruk) (Figura 3).

Práticas de manejo que integram medidas para minimizar danos decorrentes do patossistema afídeos-B/CYDV devem ser adotadas, pois possibilitam maior segurança e eficiência na produção de grãos. Formas de monitoramento facilitadas (como armadilhas) e associadas a sistemas de previsão são ferramentas que devem ser desenvolvidas para facilitar a tomada de decisão, aumentar o lucro líquido da cultura e reduzir a aplicação desnecessária de pesticidas.

Referências

CAETANO, V. R. Nota prévia sobre a ocorrência de uma virose em cereais de inverno no Rio Grande do Sul. **Revista da Sociedade Brasileira de Fitopatologia**, v. 2, n. 2, p. 53-66, 1968.

CAETANO, V. da R. Viroses. In: FUNDAÇÃO CARGILL. **Trigo no Brasil**. Campinas, 1982. v. 2. p. 545-579.

LAU, D.; PEREIRA, P. R. V. da S.; CASTRO, R. L. de; STEMPKOWSKI, L. A. Ensaio estadual de cultivares de trigo do Rio Grande do Sul 2016 - reação ao BYDV-PAV. In: REUNIÃO DA COMISSÃO BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO E TRITICALE, 11.; FÓRUM NACIONAL DE TRIGO, 2017, Cascavel. **Resumos expandidos...** Cascavel: Coodetec, 2017. p. 211-215.

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, n. 1, p. 11-19, 2013.

PEREIRA, P. R. V. da S.; LAU, D.; MARSARO JÚNIOR, A. L. Considerações sobre o manejo do complexo afídeos / viroses em trigo. In: REUNIÃO DA COMISSÃO BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO E TRITICALE, 10., 2016, Londrina. **Anais...** Londrina: Comissão Brasileira de Pesquisa de Trigo e Triticale, 2016. 5 p. 1 CD-ROM.

SALVADORI, J. R.; SALLES, L. A. B. de. Controle biológico dos pulgões do trigo. In: PARRA, J. R. P. BOTELHO, P. S. M.; CORRÊA-FERREIRA; B. S.; BENTO, J. M. S. (Org.). **Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores**. São Paulo: Manole, 2002. p. 427-447.

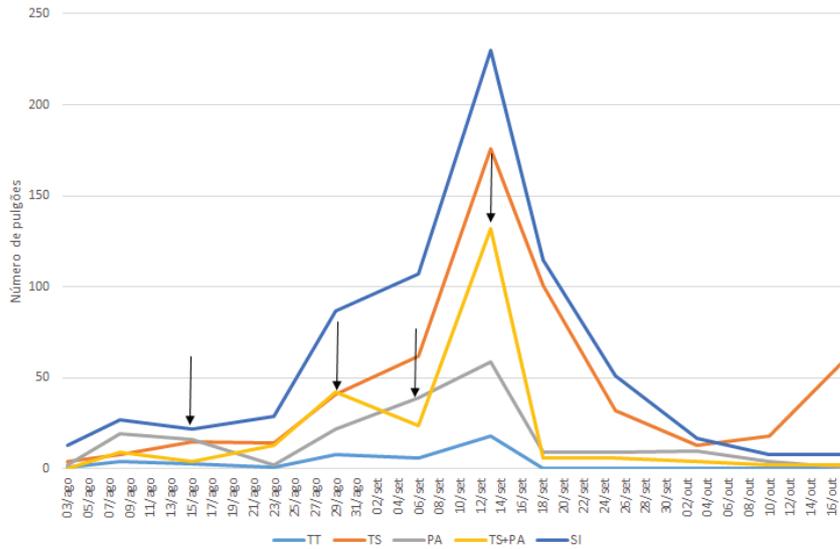


FIGURA 1. Número de pulgões em plantas de trigo sob diferentes manejos de inseticidas, em Coxilha, RS, 2017. Setas correspondem aos momentos de aplicação de inseticidas baseados no nível de ação. Embrapa Trigo, Passo Fundo, 2018.

TT: tratamento total (tratamento de sementes (TS) + inseticida parte aérea semanalmente); **TS:** tratamento de sementes; **PA:** inseticida em parte aérea, ao atingir o nível de ação; **TS+PA:** TS + inseticida parte aérea ao atingir o nível de ação.

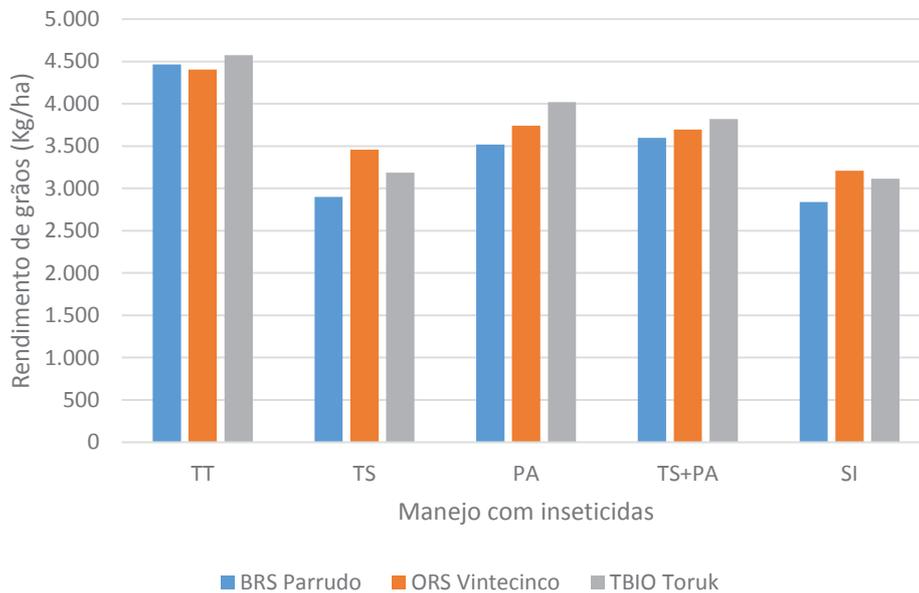


FIGURA 2. Rendimento de grãos de cultivares de trigo em função de manejo para controle de afídeos. Embrapa Trigo, Passo Fundo, 2018.

TT: tratamento total (tratamento de sementes (TS) + inseticida parte aérea semanalmente); **TS:** tratamento de sementes; **PA:** inseticida em parte aérea, ao atingir o nível de ação; **TS+PA:** TS + inseticida parte aérea ao atingir o nível de ação.

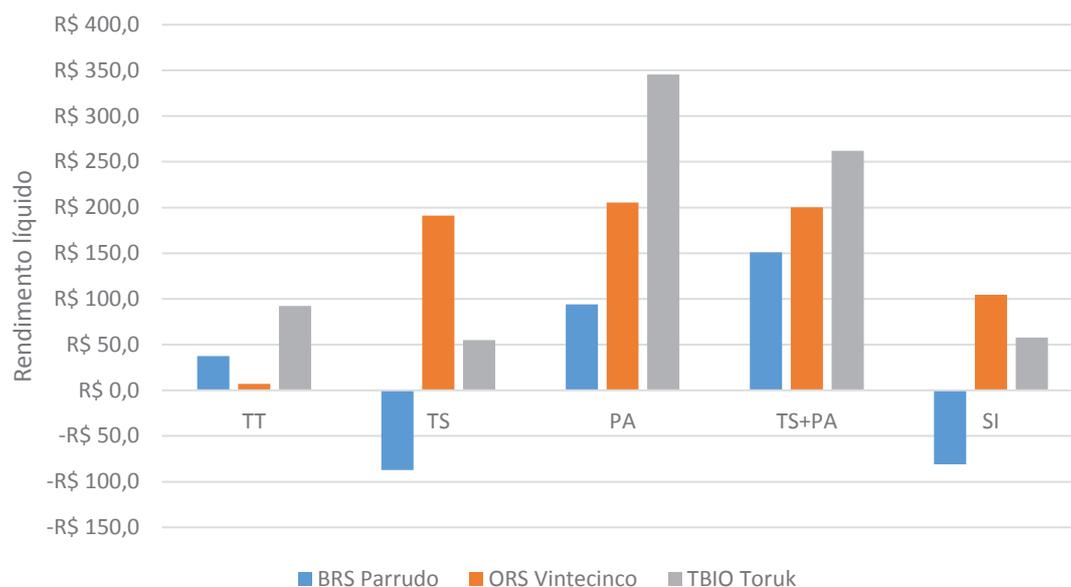


FIGURA 3. Rendimento líquido (R\$) para cultivares de trigo em função de manejo com inseticidas para controle de afídeos. Embrapa Trigo, Passo Fundo, 2018.

TT: tratamento total (tratamento de sementes (TS) + inseticida parte aérea semanalmente); **TS:** tratamento de sementes; **PA:** inseticida em parte aérea, ao atingir o nível de ação; **TS+PA:** TS + inseticida parte aérea ao atingir o nível de ação. – Custo do tratamento de sementes (R\$ 37,53); Custo inseticida pulverização (54,78). Saco de 60 kg = R\$30,00.