

TOXICIDADE DE REDUTOR DE CRESCIMENTO NA CULTIVAR BRS PARDELA

José Salvador Simoneti Foloni^{1*} e Manoel Carlos Bassoi¹

¹Pesquisador, Embrapa Soja, Rod. Carlos João Strass, s/n., Distrito de Warta, Caixa Posta 231, Cep 86001-970, Londrina-PR. *E-mail: salvador.foloni@embrapa.br

O redutor de crescimento trinexapac-etil tem sido amplamente utilizado para manejo de acamamento na cultura do trigo. Contudo, reclamações sobre a sua toxicidade têm ocorrido com certa frequência. Nesse sentido, entende-se que são necessários experimentos prévios de seletividade ao trinexapac-etil para recomendações específicas por cultivar, visto que as doses indicadas de 100 a 125 g ha⁻¹ do ingrediente ativo (i.a.) podem ser prejudiciais.

Além da toxicidade inerente ao redutor de crescimento, observa-se recorrentemente negligência ao se misturar aleatoriamente agroquímicos na calda de pulverização, como por exemplo, fungicidas, inseticidas, herbicidas, adjuvantes, entre outros. Quando se faz mistura em tanque de agroquímicos, sem a anuência das empresas responsáveis (Agrofit, 2013), aumenta-se o risco de intensificar possíveis injúrias às lavouras.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a reação de fitotoxicidade da cultivar BRS Pardela submetida a doses de trinexapac-etil, na ausência e presença de óleo mineral adjuvante junto à calda de pulverização.

O experimento foi realizado na safra de 2012 na Fazenda da Embrapa em Ponta Grossa/PR (25° 09' sul, 50° 05' oeste e 865 m de altitude), em área manejada no sistema plantio direto com rotação de culturas de soja e milho no verão, e trigo e aveia preta no inverno.

O solo encontrava-se adequado ao cultivo de trigo. A adubação, tratos culturais e manejo fitossanitário foram realizados de acordo com indicações da CBPTT (2010). A semeadura da área experimental foi realizada em meados de julho com a cultivar BRS Pardela, estabelecendo-se um estande de lavoura da ordem de 300 plantas iniciais m⁻² com espaçamento entrelinhas de 0,17 m.

O delineamento experimental adotado foi em blocos completos ao acaso, com quatro repetições, no esquema fatorial de 6x2, da seguinte forma: doses de 0

(controle), 25, 50, 75, 100 e 125 g de i.a. ha⁻¹ de trinexapac-etil, na ausência e presença de óleo mineral adjuvante junto à calda de pulverização.

Para compor os tratamentos experimentais, utilizou-se o óleo mineral adjuvante na concentração de 428 g i.a. L⁻¹, com dose de 500 mL do produto comercial (pc) para 100 L de calda de pulverização, de acordo com Agrofit (2013). Vale lembrar que não há indicação técnica de produtos adjuvantes para mistura em tanque com o trinexapac-etil, para uso na cultura do trigo (Agrofit, 2013).

Os produtos foram aplicados por meio de pulverizador costal pressurizado a CO₂, com pressão de trabalho constante, munido de barra com quatro ponteiros tipo leque XR 110.02 espaçadas a 0,50 m, e volume de calda de 200 L ha⁻¹. No momento da aplicação a temperatura encontrava-se entre 20 a 25 °C e a umidade relativa do ar entre 60 a 70%. Os tratamentos experimentais foram ministrados quando a lavoura de trigo apresentava o primeiro nó visível no colmo principal das plantas, ou seja, no início da fase de alongação.

As parcelas foram constituídas por 10 linhas de lavoura espaçadas a 0,17 m com 6 m de comprimento, e a área útil das mesmas foi composta pelas oito linhas centrais com 5 m de comprimento, perfazendo um total de 6,8 m². Por ocasião do espigamento, efetuaram-se avaliações visuais de fitointoxicação adotando-se escala percentual de notas variando de 0 a 100%, sendo 0% para ausência de injúrias e 100% para plantas mortas.

Após a maturação fisiológica dos grãos, foram realizadas medições de altura de plantas a partir da superfície do solo até a inserção da espiga, sendo amostrados 20 colmos ao acaso na área útil das parcelas. Em seguida, fez-se a colheita mecanizada de seis linhas de 5 m na área útil das parcelas, utilizando-se colhedora automotriz específica para experimentação agrônômica. Os grãos colhidos foram limpos, pesados e tiveram a umidade quantificada, para determinação da produtividade com teor de água corrigido a 13%.

Os resultados foram submetidos à análise de variância a 5% de probabilidade pelo teste F, e quando houve diferença entre tratamentos aplicou-se o teste de Tukey também a 5% de probabilidade.

O redutor de crescimento trinexapac-etil prejudicou significativamente o rendimento de grãos do trigo quando foram utilizadas as doses de 100 a 125 g i.a. ha⁻¹, indicadas para a cultura (Agrofit, 2013). Evidencia-se, portanto, a necessidade

de se realizar testes de seletividade específicos por cultivar para a recomendação do redutor de crescimento (Figura 1).

No que diz respeito à mistura em tanque de trinexapac-etil e óleo mineral, observa-se nas figuras 1 e 2 que o adjuvante intensificou a reação de intoxicação na BRS Pardela. Contudo, é preciso ressaltar que não há recomendação de óleo mineral adjuvante para ser ministrado junto à calda de pulverização de trinexapac-etil (Agrofit, 2013). Apesar de ilegal, especula-se que são relativamente comuns misturas em tanque de agroquímicos na triticultura brasileira, buscando-se otimizar as operações de pulverização.

Os óleos adjuvantes são preconizados para incrementar o efeito de agroquímicos, pois tais produtos aumentam a taxa de entrada dos ingredientes ativos nos tecidos vegetais (Agrofit, 2013). Nesse sentido, confirmou-se que o adjuvante incrementou a reação de intoxicação na BRS Pardela (Figuras 1 e 2).

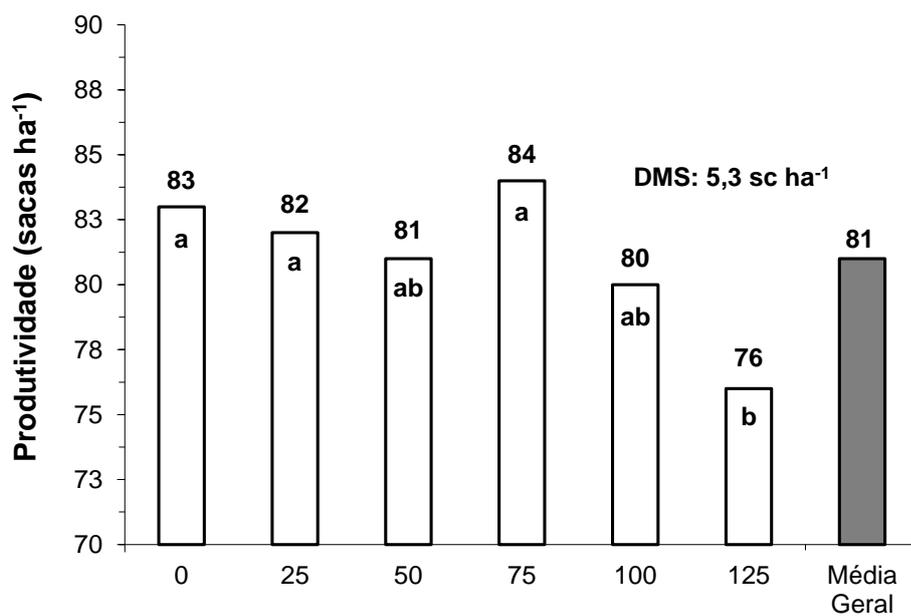
Nas figuras 2-a e 2-b verifica-se que as notas visuais de intoxicação foram relativamente baixas com doses de até 75 g i.a. ha⁻¹ do redutor, mas foram fortemente aumentadas a partir de 100 g i.a. ha⁻¹. A altura de plantas também apresentou elevada sensibilidade para quantificar o efeito do trinexapac-etil (Figura 2-b).

Conclui-se, portanto, que a cultivar BRS Pardela deve ser manejada com doses da ordem de 50 g ha⁻¹ de trinexapac-etil, caso haja necessidade de minimizar o acamamento da lavoura. Além disso, deve-se impedir o uso de óleo mineral adjuvante junto à calda de pulverização do redutor de crescimento.

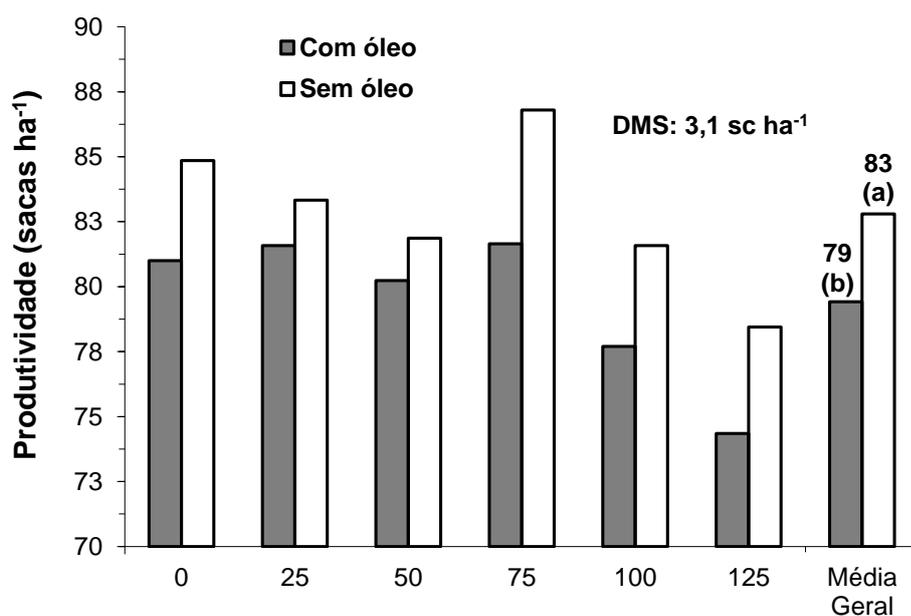
Referências bibliográficas

AGROFIT. **Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários**. Ministério da Agricultura do Governo Federal. Disponível: www.agricultura.gov.br. Acesso em: 20 jun. 2013.

CBPTT. COMISSÃO BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO E TRITICALE. **Informações técnicas para trigo e triticale - safra 2010**. Porto Alegre: Fepagro/ASAV/Embrapa-Trigo, 2010. 176p.



(a) Trinexapac-etil (g i.a. ha⁻¹)



(b) Trinexapac-etil (g i.a. ha⁻¹)

Figura 1. Produtividade da cultivar BRS Pardela em razão de doses de trinexapac-etil **(a)**, na presença e ausência de óleo adjuvante na calda de pulverização **(b)**. Colunas seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). DMS: Diferença mínima significativa pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). CV = 6%.

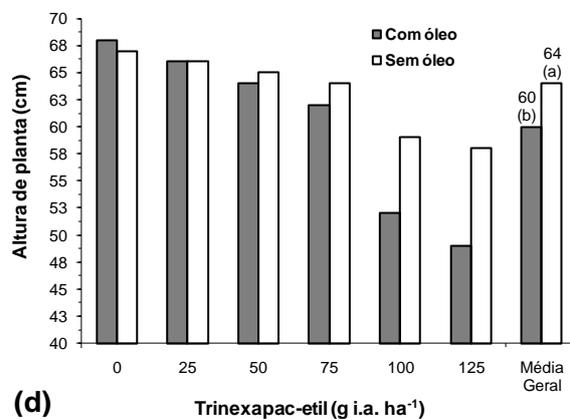
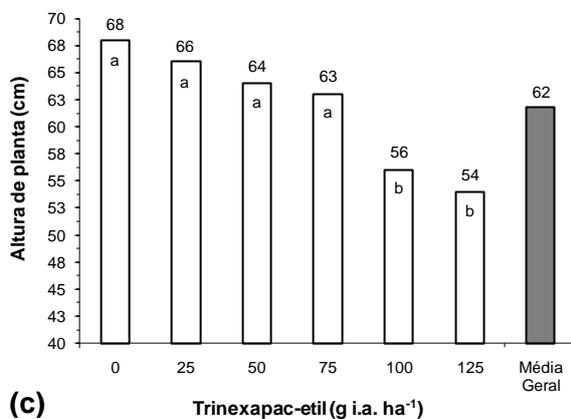
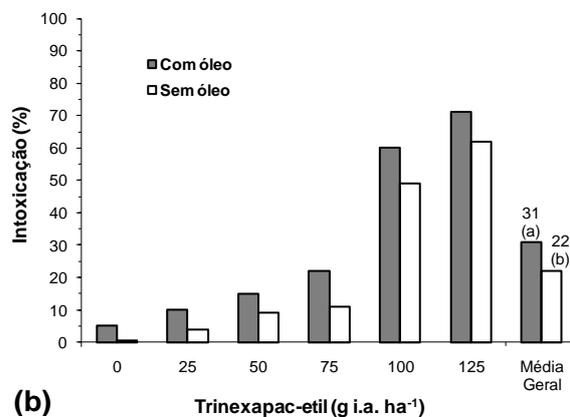
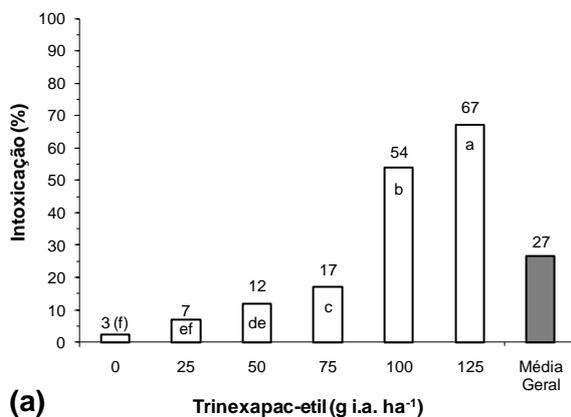


Figura 2. Notas visuais de intoxicação (a e b) e altura de plantas (c e d) da cultivar BRS Pardela em razão de doses de trinexapac-etil, na presença e ausência de óleo adjuvante na calda de pulverização. Colunas seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). CV (intoxicação) = 21%. CV (altura) = 8%.