



AVALIAÇÃO DA SUCESSÃO SOJA SUPERPRECOCE TRIGO NO PLANALTO CENTRAL DO BRASIL

EVALUATION OF SHORT-CYCLE SOYBEAN/SPRING WHEAT SUCCESSION CROP IN BRAZIL'S CENTRAL HIGHLANDS

RIBEIRO JUNIOR, W.Q.¹; SILVA NETO, S.P.¹; DIANESE, A. de C.¹; RAMPAZZO, L.S.²; SANDRI, G.F.³.

¹Embrapa Cerrados, Planaltina, DF;

²Bolsista Pós-Doutorado CAPES programa PNPD, Universidade de Brasília, DF

³Aluno de graduação do Departamento de Agronomia/UPIS

Resumo

Com o plantio de soja superprecoce, abre-se a possibilidade de sucessão de culturas, e neste caso além de possibilitar uma rotação de culturas tem-se a possibilidade com a antecipação da colheita da soja obter melhor preço de venda. Com o objetivo de estudar a viabilidade do plantio de trigo safrinha após soja no Cerrado do Planalto Central, montou-se um experimento para avaliar o plantio de soja superprecoce seguido do plantio de trigo safrinha, produzindo assim duas safras no período. O plantio de soja foi realizado em 08 de outubro de 2010, com linhagens de soja superprecoce provenientes do programa de melhoramento de soja da Embrapa. A colheita foi realizada dia 25 de janeiro de 2011 com colhedora de parcela Winterstiger. Para a cultura do trigo, oito genótipos desenvolvidos para ambas as épocas, (safrinha e inverno), sendo eles, Aliança, Brilhante, BR18, BRS254, BRS264, PF020037 e PF020062, foram plantados, sem irrigação, no dia 31 de janeiro de 2011, logo após a colheita da soja superprecoce, utilizando-se apenas a adubação residual da soja. A unidade experimental foi de 15m² com 3 repetições em blocos ao acaso. Como ocorreu alta incidência de brusone (*Pyricularia grisea*) na cultura do trigo, demarcou-se em cada parcela uma área de 1m² para avaliação da porcentagem de impacto da doença. A colheita mecânica das parcelas foi finalizada em 09 de maio de 2011. O rendimento de grãos das culturas foi obtido por meio da pesagem das parcelas, e posteriormente, transformado para kg ha⁻¹. A produtividade média das linhagens de soja ficou em 3300 kg/ha e os cultivares de trigo atingiram até 1140 kg/ha. Dos materiais testados de trigo, PF020062 foi o genótipo mais promissor para plantio pós soja superprecoce, pois apresentou maior produtividade e maior valor de pH. O percentual de impacto da brusone sobre a produtividade variou de 5,3% a 11,9%, mas não houve diferenças estatisticamente significativas entre os genótipos.

Introdução

A sucessão de culturas tem sido uma alternativa de uso crescente na região do Cerrado por permitir maior eficiência na utilização do solo e recursos ambientais, bem como apresentar vantagens do ponto de vista econômico e social.

Uma das opções após a soja seria o trigo, também em sequeiro. Esta sucessão seria conveniente tanto para a soja, quanto para o próprio trigo. O Brasil tem importado em média 50% dos 10 milhões de toneladas de trigo que consome. Uma das opções para auto-suficiência seria buscar áreas não tradicionais de cultivo, uma vez que o Sul do País é responsável por cerca de 90% da produção nacional do cereal. No Cerrado do Brasil Central há duas épocas de plantio: o cultivo de inverno, irrigado, que tem alta produtividade, mas área limitada devido à competição com outros cultivos mais rentáveis e o cultivo de sequeiro plantado em safrinha, frequentemente após a soja, que tem produtividade e custo inferior, porém com uma área potencial de plantio de vários milhões de hectares. Entre os maiores fatores limitantes desta época de plantio estão a incidência de brusone (PRESTES et al, 2007) e a falta de chuva, ou

seja os chamados veranicos, onde a escassez de água torna-se um fator limitante para o desenvolvimento e produtividade da cultura.

Pesquisas realizadas na Embrapa Cerrados vem demonstrando a viabilidade do cultivo de genótipos de soja superprecoce no Planalto Central. Provenientes de cruzamentos de diferentes genótipos da oleaginosa, selecionados para a região, estes novos materiais genéticos tem ciclo mais curto porem compatíveis com a oferta ambiental disponível para o plantio de culturas em sucessão a soja. O principal objetivo destas novas variedades seria viabilizar o plantio de uma segunda cultura antes do fim das chuvas na região (SILVA NETO, 2012). Ainda segundo SILVA NETO (2012), consegue-se colher a soja mais cedo, obtendo-se melhores preços no mercado, além da possibilidade de produzir o dobro de alimentos em uma mesma área por meio da sucessão de culturas.

Este experimento teve como objetivo verificar a viabilidade do plantio de trigo safrinha após soja nas condições climáticas do Planalto Central.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Embrapa Cerrados em Planaltina-DF, com altitude de 1175 m e precipitação média anual de 1400mm concentrada no período de outubro a março. O período seco varia de 5 a 6 meses (abril a setembro) com médias de temperatura máxima mínima de 26,4° C e 15,9° C, respectivamente. Possui declividade de 0 a 5%. Predominam os solos Latossolo Vermelho escuro e Latossolo Vermelho Amarelo, que juntos representam 84% da área, sendo que o experimento foi montado em Latossolo Vermelho Escuro. O plantio de soja foi realizado em 08 de outubro de 2010, com linhagens de soja superprecoce provenientes do programa de melhoramento de soja da Embrapa. Foram utilizados 400 kg do adubo 2-28-18 por hectare. O espaçamento entrelinhas para o plantio de soja foi de 50 cm. A colheita foi realizada dia 25 de janeiro de 2011 com colhedora de parcela Winterstiger. O rendimento de grãos foi obtido por meio da pesagem das parcelas, e posteriormente, transformado para kg.ha⁻¹.

Para a cultura do trigo, oito genótipos desenvolvidos para ambas as épocas, (safrinha e inverno), sendo eles, Aliança, Brilhante, BR18, BRS254, BRS264, PF020037 e PF020062, BRS208, foram plantados, sem irrigação, no dia 31 de janeiro de 2011, logo após a colheita de soja superprecoce, utilizando-se a adubação residual da soja.

A precipitação total durante o experimento foi de 365 mm (Figura 1). Cada unidade experimental, ou parcela, foi de 15m² com 3 repetições em blocos ao acaso.

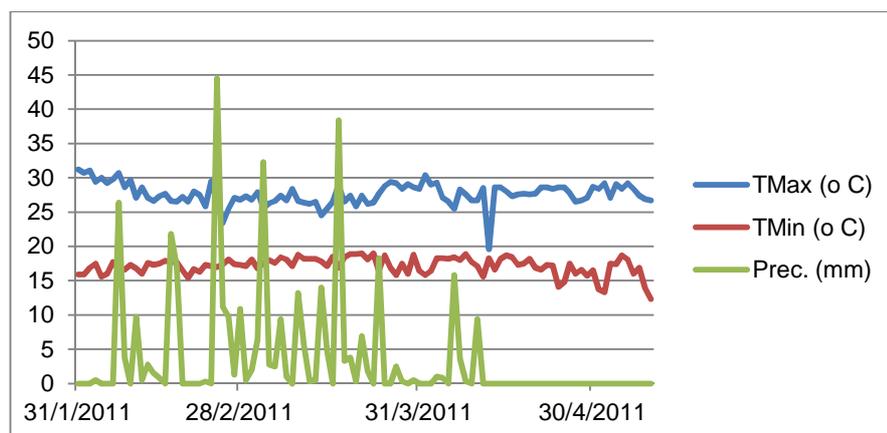


Figura 01. Precipitação (mm), Temperatura máxima (C) e temperatura mínima (C) observados em Planaltina (DF) em um Latossolo Vermelho Escuro, 2011.

Como foi observada visualmente alta incidência da doença brusone (*Pyricularia grisea*), demarcou-se em cada parcela uma área de 1m² para avaliação. O impacto da brusone foi

calculado em porcentagem, utilizando-se uma subamostra de 10 g de grãos provenientes de espigas afetadas, e uma mesma subamostra de espigas saudáveis, de acordo com a seguinte fórmula:

% de impacto = $100 - (n.\text{de grãos total das duas subamostras} \cdot 100) / n.\text{ de grãos ideal da subamostra}^*$

*número de grãos ideal da subamostra = $n.\text{de grãos da subamostra sem brusone} \cdot 2$

A colheita mecânica das parcelas foi finalizada em 09 de maio de 2011. O rendimento de grãos, obtido por meio da pesagem das parcelas, foi corrigido para 13% de umidade e foi, posteriormente, transformado para $\text{kg} \cdot \text{ha}^{-1}$. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

A produtividade média das linhagens de soja ficou em 3300 $\text{kg} \cdot \text{ha}^{-1}$, o que foi um pouco acima da média registrada pelo Brasil na safra 2010/2011, que ficou em 3106 $\text{kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ (CONAB, 2012). Pode-se verificar que a soja superprecoce, apesar do seu ciclo reduzido, tem um bom potencial produtivo. Outro fator importante a destacar no plantio de soja superprecoce é a possibilidade da realização de um segundo plantio (safrinha) antes que as condições se tornem desfavoráveis, seja para aproveitar a água no Cerrado, ou fugir de estiagens que normalmente ocorre no mês de março na região Sul ou ainda evitar geadas em junho.

Este foi um ano atípico, com precipitação média superior ao que se espera para a época (Figura 01). Esse fator combinado com temperaturas entre 24 e 28 °C, umidade relativa acima de 90% e longos períodos de orvalho (15 horas, no mínimo) resultaram em condições favoráveis ao desenvolvimento da brusone no trigo. O percentual de impacto dessa doença sobre a produtividade variou de 5,3% a 11,9%, mas não houve diferenças estatisticamente significativas entre os genótipos (Tabela 1). O cultivar de trigo mais produtivo do experimento foi o PF020062, apesar de ter apresentado a maior porcentagem de impacto da brusone em termos absolutos (Tabela 1). Esse fato demonstrou que, no caso específico desse experimento, as condições ambientais desfavoráveis foram um fator limitante de produtividade mais importante do que a doença (Tabela 1). Isso condiz com GOULART (2005), o qual relatou que as espigas afetadas por brusone apresentavam um sintoma de branqueamento que se destacava em relação às espigas verdes e saudáveis. Essa situação provocava um efeito de ilusão visual das estimativas da doença, onde se acreditava observar perdas superiores às estimativas reais.

Tabela 1. Produtividade, Peso hectolítrico e incidência de brusone em oito cultivares de trigo, plantados na safrinha após soja super precoce, safra 2011.

| Genótipos | Kg/ha | pH médio % | Impacto da brusone ^{*2} (%) |
|-----------|-------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| PF 020062 | 1140.17 ^{*1} A | 73,12 ^{*1} A | 11,9 A |
| BR18 | 762.83 B | 63,64 B | 8,0 A |
| BRS 208 | 755.74 B | 63,77 B | * |
| ALIANÇA | 738.97 B | 65,59 B | 5,3 A |
| BRS 264 | 583.80 BC | 59,32 C | * |
| PF 020037 | 500.71 BC | 62,85 BC | 8,7 A |
| Brilhante | 401.88 C | 73,95 A | 9,5 A |
| BRS 254 | 330.65 C | 64,84 B | * |

*Cultivares não avaliados para impacto da brusone

*1 Cultivares seguidos de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente segundo o teste de Tukey ($p < 0,05$)

*2 Impacto sobre a número de grãos por uma amostragem de 10g.

Quanto ao peso hectolítrico, os valores estiveram abaixo do valor mínimo aceitável para comercialização, que é de 75%, entretanto os genótipos PF020062 e Brilhante foram os que mais se aproximaram deste valor. Um fator que pode ter influenciado a redução do pH foi a brusone. Quando a planta de trigo é afetada por esta doença ocorre diminuição na qualidade e rendimento dos grãos. Trabalhos tem demonstrado que quanto mais tarde é a infecção, menores são os danos para a cultura do trigo (GOULART, 2005; GOULART et al., 2007).

O cultivar BRS 254 em termos absolutos teve a menor produtividade do experimento, o que era de se esperar, uma vez que foi desenvolvido para outra época de plantio. Já o BRS 264, apesar de ter sido desenvolvido para o cultivo irrigado, obteve uma produtividade intermediária, não se diferenciando estatisticamente dos cultivares desenvolvidos para a safrinha (Tabela 1).

O cultivar Brilhante apresentou baixa produtividade, o que pode ser explicado pelo ciclo aproximadamente 10 dias maior que os demais genótipos, período esse onde não ocorreram mais precipitações, o que prejudicou o enchimento dos grãos. No entanto, o cultivar BR 18, que possui ciclo similar ao Brilhante, apresentou produtividade estatisticamente superior (Tabela 1). O que nos leva a concluir que ele seria mais tolerante à seca do que o cultivar Brilhante.

Especula-se que com o manejo fitotécnico e fitossanitário adequados poder-se-ia aumentar a produtividade média dos cultivares, embora uma análise econômica tivesse de ser considerada.

Conclusões

A soja superprecoce é uma alternativa interessante para possibilitar a sucessão de culturas com trigo em regiões do Cerrado do Planalto Central.

Entre os materiais testados de trigo PF020062 foi o genótipo mais promissor para plantio pós sojasuperprecoce.

Referências

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento de safra brasileira: grãos, quarto levantamento, janeiro 2012 / **Companhia Nacional de Abastecimento**. – Brasília : Conab, 2012.

GOULART, A. C. P. 2005. Perdas em trigo causadas pela brusone. In: WORKSHOP DE EPIDEMIOLOGIA DE DOENÇAS DE PLANTAS, 1., Viçosa, MG. **Quantificação de perdas no manejo de doenças de plantas**: anais. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2004. p. 123-130.

GOULART, A.C.P.; SOUSA, P.G.; URASHIMA, A.S. Danos em trigo causados pela infecção de *Pyriculariagrisea*. **Summa Phytopathologica**, v.33, n.4, p.358-363, 2007.

PRESTES, A.M.; ARENDT, P.F.; FERNANDES, J.M.; SCHEEREN, P.L. Resistance to *Magnaporthe grisea* among Brazilian wheat genotypes. In: Buck, H.T.; Nisi, J.E.; Salomon, N. **Wheat production in stressed environments**. Ed. Springer, Netherlands, p.119-123. 200

SILVA NETO, S. P da. Embrapa desenvolve variedade de soja superprecoce. **Revista Globo Rural**. Disponível em <<http://revistagloborural.globo.com/Revista/Common/0,,ERT270094-18078,00.html>>. Acesso em: 10 de janeiro 2012.