

TOLERÂNCIA DA SOJA BRS 391 AOS DANOS DE PERCEVEJOS SUGADORES DE GRÃOS

CORRÊA-FERREIRA, B. S.¹; HOFFMANN-CAMPO, C. B.¹; LIMA, D. DE¹ ARIAS, C. A. A.¹

¹Embrapa Soja, Rod. Carlos João Strass, Distrito de Warta, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina-PR, bscferreira@gmail.com.

Introdução

A cultura da soja é impactada por várias espécies de pragas que ocorrem ao longo do seu desenvolvimento e, entre os insetos, os percevejos são considerados uma das pragas mais importantes. Por se alimentarem preferencialmente das vagens, atingindo os grãos de soja, a redução na produtividade e na qualidade do grão ou semente está diretamente ligada ao ataque desses sugadores (PANIZZI; SILVA, 2012). Ao nível de lavoura, esse dano é hoje potencializado pela ocorrência de elevadas densidades populacionais de percevejos, a resistência comprovada desta praga a alguns inseticidas, o reduzido número de ingredientes ativos disponíveis, falhas de controle e desequilíbrio ambiental, causando preocupações a técnicos e produtores (CORRÊA-FERREIRA et al., 2013). Entretanto, é possível minimizar esses danos e manejar eficientemente essas pragas através da adoção de táticas de Manejo Integrado de Pragas. A busca por cultivares de soja com maior tolerância ao ataque de insetos sugadores tem sido intensificada em programas de melhoramento (SOUZA; TOLEDO, 1995). Como resultado desse esforço, recentemente, a Embrapa Soja registrou a cultivar BRS 391 que apresenta características de tolerância a percevejos sugadores de grãos. Nesse contexto, o trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento desta cultivar frente ao ataque de percevejos, em diferentes áreas de produtores.

Material e Métodos

Experimentos independentes foram realizados em áreas de produtores nos municípios de Andirá e Campo Mourão, PR, na safra 2013/14, sendo a cultivar BRS 391 comparada a BRS 283 e a NA 5909 RG respectivamente. Em Andirá, PR, Florínea e Cândido Mota, SP, na safra 2014/15, a BRS 391 foi comparada à cultivar BRS 232, quanto à incidência de percevejos e sua tolerância ao dano.

Em cada local, as duas cultivares foram semeadas lado a lado numa área total de 2 ha.

Durante todo o ciclo de desenvolvimento da cultura, as áreas foram monitoradas através de acompanhamento semanal, com amostragens realizadas ao acaso, utilizando o pano-de-batida (10 amostras/cultivar), para registro do número de ninfas grandes+adultos das diferentes espécies de percevejos e do estágio de desenvolvimento da soja. O controle com inseticida foi realizado sempre que a densidade populacional de percevejos atingiu 4 percevejos/m. Os demais tratamentos culturais e fitossanitários (adubação, herbicidas e fungicidas) foram realizados de maneira semelhante nas duas cultivares, conforme o critério dos produtores de cada local. Por ocasião da colheita, 10 amostras de plantas de soja (duas fileiras adjacentes de 3 m/amostra) foram colhidas, ao acaso, para avaliação do rendimento. A qualidade dos grãos (vigor, viabilidade das sementes e o dano total e letal, causado pelos percevejos) foi avaliada através de teste de tetrazólio. Todos os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Nas avaliações da flutuação populacional observou-se, na safra 2013/14, em Andirá e Campo Mourão que os percevejos estavam presentes em níveis reduzidos na soja desde a floração. Entretanto, as densidades populacionais foram crescentes, a partir do final do desenvolvimento de vagens, atingindo o pico no período R6-R7. Nos dois locais, os níveis populacionais de percevejos ao longo do ciclo foram, em geral, menores na BRS 391, em relação àquelas observadas na NA 5909 RG (Campo Mourão) e BRS 283 (Andirá). Nessa última, o nível de controle preconizado (4 percevejos/m) foi atingido ainda no período crítico ao ataque desses insetos sugadores, sendo necessária a aplicação de inseticida. Diferentemente, na BRS 391, esse nível ocorreu no estágio de maturação (final de ciclo), quando as densidades naturalmente decresceram e não foi necessária a aplicação de inseti-

cidas. Na região de Campo Mourão, os níveis populacionais de percevejos foram mais elevados, houve necessidade de duas aplicações na cultivar NA 5909 RG, onde atingiu densidades de 9,7 e 11,5 percevejos/m em janeiro e início de fevereiro. Esta população elevada em períodos críticos da soja ao ataque de percevejos impactou seriamente a qualidade do grão.

Na safra 2014/15 a incidência de percevejos nos locais avaliados foi superior ao verificado na safra anterior. Em Andirá, em consequência de colheitas no entorno, na fase de maturação da soja, a população de percevejos chegou a 48 /m na cultivar BRS 232. Ao longo do ciclo da soja, ocorreram flutuações de percevejos entre os locais (Figura 1), sendo predominante a espécie *Euschistus heros* (F.). Em Florínea, Andirá e Cândido Mota as densidades populacionais atingiram o nível preconizado de 4 percevejos/m no período de enchimento de grãos sendo necessário o controle desses sugadores em ambas as cultivares. Entretanto, nos diferentes locais, ao longo do período reprodutivo da soja foi observado um nível menor de percevejos na BRS 391, refletindo em maior produtividade, grãos de melhor qualidade e menor número de aplicações, como observado em Cândido Mota. A população de percevejos apresentou um crescimento populacional bastante acelerado, no período R5-R6, em função da participação efetiva das ninfas no complexo de percevejos presentes.

Quanto à produtividade das cultivares, nas duas safras, em todos os locais, a BRS 391 sempre foi superior às demais cultivares testadas. O rendimento relativo médio da BRS 391 foi 59% maior em Andirá e Campo Mourão, na safra 2013/14. Na safra seguinte, a diferença variou de 5,3% em Cândido Mota (4485,3 kg/ha) a 43,9% em Andirá (4638,5 kg/ha), atingindo o valor máximo de produção em Florínea

com 5910,4 kg/ha, comparado a 5281,6 kg/ha, da BRS 232 (Tabela 1).

Mesmo considerando que a tomada de decisão de controle de percevejos foi baseada num nível duas vezes superior ao nível de controle (4 perc./m), a BRS 391 apresentou qualidade de grão superior ao padrão BRS 232 em Florínea e Andirá, com um menor índice de sementes picadas e inviabilizadas pelos percevejos, proporcionando uma semente com vigor e viabilidade superior ou igual ao padrão, respectivamente (Tabela 2). Na área de Cândido Mota não foi observada diferença entre as cultivares quanto à qualidade do grão, embora o número de aplicações para percevejos foi duas vezes maior, ou seja quatro aplicações, na BRS 232 (Figura 1).

Pelos resultados obtidos contata-se que a cultivar BRS 391, convencional, tolera o dobro do nível de ação preconizado pelo manejo integrado de pragas requerendo menor uso de inseticidas.

Referências

- CORRÊA-FERREIRA, B. S.; CASTRO, L. C. de; ROGGIA, S.; CESCO NETTO, N. L.; COSTA, J. M. da; OLIVEIRA, M. C. N. de. **MIP-Soja: resultados de uma tecnologia eficiente e sustentável no manejo de percevejos no atual sistema produtivo da soja**. Londrina: Embrapa Soja, 2013. 55 p. (Embrapa Soja. Documentos, 341).
- PANIZZI, A. R.; SILVA, F. A. C. Seed-sucking bugs (Heteroptera). In: PANIZZI, A. R.; PARRA, J. R. P. (Ed.). **Insect bioecology and nutrition for integrated pest management**. Boca Raton: CRC Press, 2012. p. 295-324.
- SOUZA, R. F.; TOLEDO, J. F. F. Genetic analysis of soybean resistance to stinkbug. **Brazilian Journal Genetics**, v. 18, p. 593-598, 1995.

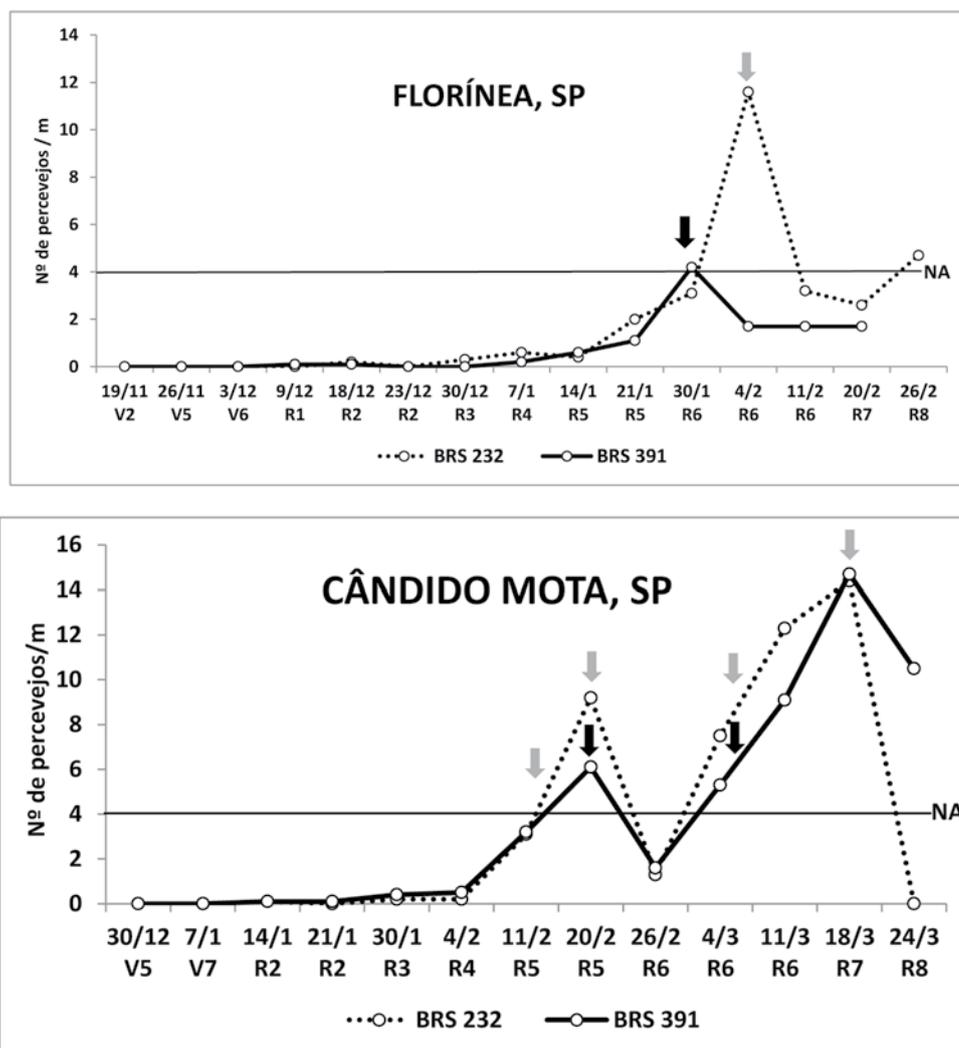


Figura 1. Flutuação populacional de percevejos em cultivares de soja nos municípios de Florínea e Cândido Mota, na safra 2014/15.

Tabela 1. Rendimento de cultivares de soja suscetível e tolerante ao dano de percevejos em áreas de produtores onde o nível de controle foi de 4 percevejos /m, na safra 2014/15.

| Local | Cultivar | Data da semeadura | Peso 1000 Grãos (g) ¹ | Rendimento (kg/ha) ¹ | Rendimento Relativo ² |
|-----------------|----------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Andirá,PR | BRS 391 | 6/11/14 | 133,0 ± 0,7 b | 4638,2 ± 156,1 a | 143,9% |
| | BRS 232 | 6/11/14 | 175,5 ± 1,2 a | 3222,7 ± 124,8 b | |
| Florínea,SP | BRS 391 | 27/10/14 | 157,8 ± 1,8 b | 5910,4 ± 52,7 a | 111,9% |
| | BRS 232 | 27/10/14 | 193,9 ± 2,3 a | 5281,6 ± 65,5 b | |
| Cândido Mota,SP | BRS 391 | 2/12/14 | 172,2 ± 2,5 b | 4485,3 ± 102,3 a | 105,3% |
| | BRS 232 | 2/12/14 | 216,1 ± 2,0 a | 4258,4 ± 113,4 a | |

¹Médias seguidas pela mesma letra, dentro de um mesmo local, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5%; ² Rendimento relativo calculado em relação ao padrão

Tabela 2. Qualidade da semente de soja de cultivar suscetível e tolerante ao dano de percevejos onde o controle ocorreu com o nível de 4 percevejos/m.

| Local | Cultivar | Nº de aplicações | Análise de tetrazólio (%) | | | |
|------------------|----------|------------------|---------------------------|--------------|--------------|----------------|
| | | | Vigor | Viabilidade | Sem. Picadas | Sem. Inviáveis |
| Andirá, PR | BRS 391 | 2 | 78,9 ± 1,3 a | 91,5 ± 0,7 a | 65,3 ± 1,1 b | 7,3 ± 0,6 b |
| | BRS 232 | 2 | 19,2 ± 1,5 b | 58,9 ± 1,2 b | 98,3 ± 0,5 a | 37,5 ± 1,1 a |
| Florínea, SP | BRS 391 | 1 | 86,4 ± 1,3 a | 93,2 ± 0,7 a | 20,5 ± 1,5 b | 1,0 ± 0,2 b |
| | BRS 232 | 1 | 86,7 ± 0,9 a | 94,5 ± 0,7 a | 36,0 ± 2,7 a | 3,4 ± 0,4 a |
| Cândido Mota, SP | BRS 391 | 2 | 73,9 ± 0,6 a | 90,7 ± 0,4 a | 69,9 ± 2,6 a | 7,5 ± 0,6 a |
| | BRS 232 | 4 | 73,7 ± 0,8 a | 90,1 ± 0,7 a | 63,7 ± 1,6 a | 7,3 ± 0,6 a |

*Médias seguidas pela mesma letra, dentro de um mesmo local, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5%