



## CONTROLE DA MANCHA MARROM E DA MANCHA RETICULADA EM CEVADA (*Hordeum vulgare*)<sup>1</sup>

NETO, Nelson<sup>2</sup>; QUAINI, Junior Patric<sup>3</sup>; RIBEIRO, Ana Lúcia de Paula<sup>4</sup>; BONETTI, Luiz Pedro<sup>4</sup>; TRAGNAGO, José Luiz<sup>4</sup>

### Introdução

A cultura da cevada (*Hordeum vulgare* L.) é um dos principais cereais de inverno cultivados no Brasil (Comissão, 2001). A cultura, no entanto, é suscetível a um grande número de doenças que podem reduzir de forma significativa seu rendimento de grãos.

Entre as manchas foliares que causam mais preocupação na cultura da cevada destacam-se a mancha marrom, causada por *Bipolaris sorokiniana* (Sacc.) Shoem. e a mancha reticulada, causada por *Dreschlera teres* (Sacc.) Shoem., ambas capazes de reduzir significativamente o rendimento de grãos, e de ocorrência regular nas lavouras do Rio Grande do Sul.

Mathre (1997), afirma que, em cultivares suscetíveis, o dano médio causado pela mancha reticular é de 16 a 33%, e Clark (1979) e Wilcoxson et al. (1990) afirmam que a perda média causada pela mancha marrom varia de 10 a 40%. No Rio Grande do Sul, no entanto, a quantificação de perdas por essas doenças é insuficiente, justificando a condução de pesquisas regionais que apontem sua real significância na produção de grãos da cultura.

O controle dessas manchas foliares da cevada inclui rotação de culturas, uso de cultivares resistentes, utilização de sementes saudáveis, tratamento de sementes com fungicidas e aplicação foliar de fungicidas quando a severidade da doença atingir 5% de área foliar infectada (Comissão, 2001). Esta última recomendação é a única medida rápida de controle, tornando-se assim em importante ferramenta no controle de doenças foliares em cereais.

A cevada ocupa a quinta posição, em ordem de importância econômica no mundo. Seu grão é utilizado na industrialização de bebidas, na composição de farinhas e farelos para panificação, na formulação de medicamentos, produtos dietéticos, e ainda pode ser utilizada na alimentação animal na forma de ração ou forragem verde. No Brasil a malteação é o

<sup>1</sup> Trabalho realizado com bolsa PIBIC/UNICRUZ

<sup>2</sup> Eng. Agr. M.Sc., Docente do Curso de Agronomia/UNICRUZ. nneto@unicruz.edu.br

<sup>3</sup> Acadêmico do Curso de Agronomia/UNICRUZ, Bolsista PIBIC. juniorquaini@hotmail.com

<sup>4</sup> Docentes colaboradores



principal uso econômico da cevada, já que o país produz apenas 30% da demanda da indústria cervejeira.

## **Metodologia**

O experimento foi instalado na área experimental do curso de Agronomia da Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ), sobre Latossolo Vermelho Distrófico, textura argilosa (EMBRAPA, 1999), na safra 2013. A cultivar reagente foi semeada no dia 06/06/2013, anotando-se emergência em 13/06/2013.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com quatro repetições e sete tratamentos, sendo as parcelas experimentais constituídas de onze fileiras com quatro metros de comprimento, espaçamento entre sulcos de 0,17 metros. A área útil foi constituída de 5 fileiras centrais, eliminados 0,5 metros em cada extremidade, totalizando 4,8 m<sup>2</sup>.

A cultivar utilizada foi BRS Cauê, na densidade e profundidade de semeadura recomendada para cultura, sendo a área experimental adubada conforme recomendação do laudo de análise do solo. Aplicações de fungicidas feitas sempre que necessárias perante avaliação visual, e foram realizadas com pulverizador costal pressurizado com CO<sub>2</sub>, dotado de uma barra de 2 metros de largura e seis bicos do tipo TT 110015, sob pressão de 43 libras/polegada<sup>2</sup>, em um volume de calda equivalente a 150 L/ha.

Os tratamentos foram constituídos de testemunha (sem fungicida) e mais seis tratamentos com fungicidas diferentes, sendo ordenados da seguinte forma: T1 – testemunha (água); T2 – Piori (Azoxistrobina) à 400 ml/ha; T3 – PioriXtra (Azoxistrobina + Ciproconazol) à 300 ml/ha; T4 – Opera (Piraclostrobina + Epoxiconazol) à 500 ml/ha; T5 – Folicur (Tebuconazole) à 750 ml/ha; T6 – Sphere (Trifloxistrobina + Ciproconazol) à 500 ml/ha; T7 – Nativo (Trifloxistrobina + Tebuconazole) à 500 ml/ha. Em conjunto com todos os fungicidas foi utilizado 0,1% do volume de calda com Nimbus.

## **Resultados e Discussões**

A análise estatística dos dados de rendimento de grãos demonstrou que não houve diferença estatística significativa entre os tratamentos, avaliados pelo teste de DUNCAN a 5% de probabilidade, apesar de se observar diferenças importantes entre os tratamentos. O tratamento T4, com o fungicida Opera (Piraclostrobina + Epoxiconazol) na dose de 500



mL/ha, proporcionou um incremento de 710 kg/ha em comparação à testemunha, incremento que corresponde a 11,8 sacas de 60 kg por hectare. O tratamento T6, por sua vez, com o fungicida Sphere (Trifloxistrobina + Ciproconazol) na dose de 500 mL/ha, produziu 684 kg/ha a mais em relação à testemunha, incremento que corresponde a 11,4 sacas de 60 kg por hectare. Os demais tratamentos. T2; T3; T5; T7 não diferiram estatisticamente do tratamento testemunha. Nenhum dos tratamentos proporcionou redução da produção em relação à testemunha, o que enfatiza a necessidade de uso de fungicidas para controle das doenças alvo desta pesquisa. As diferenças de produtividade observadas são, sem dúvida, resultado do controle das doenças ocorrentes, principalmente oídio, mancha marrom e mancha reticulada, o que fica claro na observação das avaliações efetuadas.

Para avaliação do oídio (*Blumeria graminis* f.sp. *hordei*) usou-se escala de zero a cinco, onde zero indica imunidade e 5 o grau máximo de infecção. Para esta doença as parcelas testemunhas apresentaram graduação 4, enquanto os demais tratamentos foram graduados com traços de infecção. Para avaliação das manchas foliares causadas por *Cochliobolus sativus* (Ito & Kurib.) Drech. Ex Dastur. e *Pyrenophora teres* (Died.) Drech. empregou-se a escala de Saari e Prescott (1975), observando-se que a incidência dessas manchas foi expressiva nas parcelas testemunha, com valor de 8/6, significando que a doença atingiu as folhas bandeiras com nível de 60% de infecção, enquanto nos demais tratamentos as avaliações de incidência foram de 5/1, significando que as manchas atingiram a metade inferior da planta, porém com um nível de infecção de apenas 10%. Considerando que o experimento apresentou baixo valor de Coeficiente de Variação (CV=14,26), conforme análise estatística, as diferenças de rendimento de grãos observadas são atribuídas às aplicações de fungicidas realizadas.

## Conclusão

A partir destes resultados, fica claro a necessidade de aplicação de fungicidas na cultura da cevada, frente à incidência das doenças oídio (*Blumeria graminis* f.sp. *hordei*), mancha reticulada (*Pyrenophora teres* Died. Drech) e mancha marrom (*Cochliobolus sativus* Ito & Kurib. Drech. Ex Dastur).

Conclui-se que os fungicidas Opera e Sphere, ambos na dose de 500 mL/ha, podem ser recomendados aos agricultores para o controle das doenças estudadas.



**Palavras chave:** Cevada. Fungicida. Doença. Produtividade.

## Referências

CLARK, R.V. *Yield losses in barley cultivars caused by spot blotch. Canadian Journal of Plant Pathology* 1:113-117. 1979.

COMISSÃO DE PESQUISA DE CEVADA. *Indicações técnicas para produção de cevada cervejeira: safras 2011 e 2002. Passo Fundo. Embrapa Trigo. 2001.*

EMBRAPA Trigo. Disponível em:

<http://www.cnpt.embrapa.br/culturas/cevada/index.htm>. Acesso em 27/08/2011.

MATHRE ,D.E. *Compendium of barley diseases. St. Paul. The American Phytopathological Society. 1997.*

MINELLA, E., WENDT, W. & LUZ, W.C. da. *Recomendações técnicas para o cultivo da cevada cervejeira. Passo Fundo. Embrapa Trigo. Circular Técnica, 1. 1981.*

NUTTER, F.W., PEDERSON jr, V.D. & FOSTER, A.E. *Effect of inoculations with/cochliobolus sativus/ at specific growth stages on grain yield and quality of malting barley. Crop Science* 25:933-938. 1985.

SAARI, E.E. & J.M. PRESCOTT. A scale for appraising the foliar intensity of wheat diseases. *Plant Dis. Rep.* 59:377-380. 1975.

WILCOXSON, R.D., RASMUSSEN, D.C. & MILES, M.R. *Development of barley Resistance to spot blotch and genetics of resistance. Plant Disease* 74:207-210. 1980.