

EFEITO DE DIFERENTES FUNGICIDAS NO CONTROLE DE DOENÇAS DA AVEIA PRETA

LUCIANO COMPAGNONI¹; MARCIABELA FERNANDES CORRÊA¹; DANIELLI OLSEN¹; CARLOS EDUARDO DA SILVA PEDROSO²; MANOEL DE SOUZA MAIA²

¹Aluno do PPG em Ciência e Tecnologia de Sementes – FAEM/UFPeI
e-mail: l.compagnoni@yahoo.com.br

²Professor do Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes da Universidade Federal de Pelotas - UFPeI e-mail: cepedroso@terra.com.br

1. INTRODUÇÃO

A aveia preta (*Avena strigosa* Schreb.) é considerada uma das principais forragens de inverno do país. Isolada ou em consórcio com outras espécies é empregada na alimentação animal, sendo de alto valor nutritivo, podendo atingir até 26% de proteína bruta no início do pastejo (KICHEL e MIRANDA, 2000). Na produção de massa verde Rangel et al. (2002), encontraram 17,49 t ha⁻¹ no emborrachamento e 20,08 no ponto de fenação. Araujo et al. (2010) encontraram produção de 3,02 a 4,01 Mg há⁻¹ de massa seca em função da aplicação de doses crescentes de dejetos líquidos de suíno. A aveia preta é uma planta que se adapta a vários tipos de solo e responde bem a adubação, principalmente a nitrogênio e fósforo, suporta bem o estresse hídrico e a geada (KICHEL e MIRANDA, 2000), melhora a absorção de nutrientes pelas plantas subsequentes (CAIRES et al., 2006), e disponibiliza teores adequados de Manganês e Zinco para cultivo orgânico de hortaliças (MÓGOR e CÂMARA, 2009). Por todas essas características a aveia, além de ser uma excelente forrageira para alimentação animal, é a principal cultura utilizada na formação de palha na cobertura de solo no sistema plantio direto. Nesse sistema é atribuída a palha da aveia efeitos físicos e alelopáticos que reduzem a infestação de invasoras (ARGENTA et al., 2001) (JACOBI e FLECK, 2000) (TOKURA, 2006).

Apesar da importância dessa cultura a produção de sementes de aveia com qualidade e na quantidade requerida fica abaixo da demanda. Em geral o agricultor ou pecuarista colhe o grão oriundo do rebrote das pastagens. Esse grão colhido é reutilizado na propriedade e as sobras são colocadas no mercado como semente de aveia comum. Esse grão de baixa qualidade genética e fisiológica, que não apresenta controle de gerações, não se distingue aparentemente da semente de qualidade, que requer um custo maior para ser produzida. A aveia vendida de forma irregular prejudica o mercado de sementes dessa forrageira.

No atual contexto, a produção de sementes de aveia torna-se uma atividade secundária. Com baixa remuneração econômica e sem garantia de comercialização o produtor opta por utilizar baixa tecnologia nos tratamentos culturais a fim de reduzir custos.

Entre os principais tratamentos culturais que se emprega na aveia o controle de doenças tem grande relevância para a produção. Os principais fungos que atacam a aveia são: ferrugem da folha (*Puccinia coronata*), ferrugem do colmo (*Puccinia graminis*) e Carvão (*Ustilago avenae*), sendo a ferrugem da folha a doença que mais causa danos à cultura. Existem poucos fungicidas registrados para uso na aveia

preta. A falta de indicações para o controle de doenças e o desincentivo do mercado induz o produtor de sementes a usar produtos de menor custo, mas que, podem ter pouca eficiência comprometendo ainda mais a produção de sementes de aveia preta.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a eficiência de diferentes ingredientes ativos no controle de doenças da aveia preta, incluindo fungicidas do grupo químico dos benzimidazóis, triazóis e misturas de triazóis e estrobilurinas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em lavoura comercial no município de Lagoão-RS, durante a safra 2011. A semeadura foi realizada em 15 de junho, em linha na densidade de 45Kg ha⁻¹ em sucessão à cultura da soja. Não foi realizada adubação de base, tendo sido aplicado apenas 100Kg ha⁻¹ de ureia em cobertura 40 dias após a semeadura.

Os fungicidas foram aplicados no dia 20 de outubro três dias após serem detectados os primeiros sintomas da ferrugem na área experimental. O tratamento foi realizado com pulverizador costal calibrado para um volume de calda de 130 L ha⁻¹. A dose e os produtos utilizados estão relacionados na Tabela 1.

Cada unidade experimental foi constituída de 2,90 m (largura útil da semeadora) por 4 m de comprimento. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com quatro repetições.

A colheita foi realizada utilizando um quadro de madeira de 1m² e a secagem da semente ocorreu na palha para a posterior debulha, tudo de forma manual. A separação da palha foi em peneiras manual e soprador.

Para composição do rendimento de sementes, após a pesagem, foi determinada a umidade e ajustado o valor da massa de sementes para 13% de umidade. O teste de germinação e peso de mil sementes foi realizado no Laboratório Didático de Análise de Sementes Flávio Dias Rocha da Universidade Federal de Pelotas (LDAS/UFPel), de acordo com as Regras para Análises de Sementes (BRASIL, 2009). O teste de emergência a campo foi realizado em canteiro, coberto por tela, com quatro repetições de 100 sementes, distribuídas em sulcos. A contagem das plântulas emergidas foi realizada 14 dias após a semeadura.

O programa estatístico utilizado foi o WinStat (MACHADO, 2002). O teste de média utilizado foi o de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

Tabela 1. Ingrediente ativo (i.a), grupo químico, produto comercial (p.c) e dose dos fungicidas nos tratamentos para o controle da ferrugem da aveia, safra 2011.

	Ingrediente ativo	Grupo químico	Dose g i.a. ha ⁻¹	Produto Comercial	Dose L p.c. ha ⁻¹
T1	Testemunha	-	-	-	-
T2	Carbendazim	Benzimidazol	250	Bendazol	0,5
T3	Tebuconazol	Triazol	100	Folicur	0,5
T4	Azoxistrobina + Ciproconazol ¹	Estrobilurina + Triazol	60+24	Opera	0,3
T5	Piraclostrobina + Epoxiconazol ²	Estrobilurina + Triazol	66,5+ 25	Priori Extra	0,5

¹Adicionado Nimbus 0,5% L ha⁻¹; ² Adicionado Assist 0,5 L ha⁻¹

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A produção de sementes de aveia é severamente afetada por doenças sendo a ferrugem da folha a que causa maior redução de produtividade. Conforme a Tabela 2, observa-se que as misturas de triazois e estrobilurinas apresentaram produtividade superior. O tratamento T5, que emprega as moléculas Piraclostrobina + Epoxiconazol apresentou maior produtividade que os demais tratamentos, porém, o tratamento T4 que também emprega a mistura dos mesmos grupos químicos do tratamento T5 não diferiu dos demais tratamentos onde foram usados ingredientes ativos isolados.

O peso de mil sementes mostrou que os tratamentos T2, e T3 não diferiram da testemunha. O resultado deve-se a um controle menos efetivo da doença que comprometeu o enchimento de grãos, devido a desfolha precoce.

Com relação a qualidade fisiológica das sementes, não houve diferença entre os tratamentos, indicando que os fungicidas não afetam a qualidade fisiológica das sementes. Teló et al. (2012) na cultura do arroz, também verificou que a qualidade fisiológica da semente se mantém elevada utilizando a mistura propiconazol+trifloxistrobina em aplicação foliar. Em um estudo visando avaliar os efeitos dos fungicidas no controle da ferrugem asiática na qualidade de sementes de soja, Olsen et al., (2010) também relatam a não influencia dos fungicidas na qualidade fisiológica de sementes de soja.

Tabela 2. Produtividade, peso de mil sementes, germinação e emergência a campo em função dos diferentes ingredientes ativos utilizados no controle de doenças da aveia preta, na safra 2011, Lagoão - RS.

Ingrediente ativo	Produtividade*	PMS*	G	E
	Kg ha ⁻¹	g	%	%
Testemunha (T1)	766C	13,91B	93 ^{ns}	87 ^{ns}
Carbendazim(T2)	1250BC	13,26B	96	83
Tebuconazol (T3)	1320BC	15,31AB	96	85
Azoxistrobina + Ciproconazol ¹ (T4)	1596AB	16,13A	95	83
Piraclostrobina + Epoxiconazol ² (T5)	2123A	16,09A	95	84
CV(%)	17,54	7,29	3,16	6,24

ns: não significativo.

*Medias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey (p=0,05).

¹Adicionado Nimbus 0,5% L ha⁻¹; ² Adicionado Assist 0,5 L ha⁻¹

4. CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos, deve-se dar preferência aos fungicidas provenientes de misturas entre triazois e estrobilurinas.

Os fungicidas utilizados no controle de doenças em aveia preta não afetam a qualidade fisiológica das sementes.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, I.S.; DORTZBACH, D.; PANDOLFO, C. Avaliação dos Teores de Nutrientes e Massa Seca de Aveia Preta em Função da Aplicação de Dejeito Líquido de Suínos. In: **XXII Congresso Argentino de La Ciencia Del Suelo**. Rosario, 2010.

ARGENTA, G., Silva, P.R.F., FLECK, N.G., BORTOLINI, C.G., NEVES, R. E AGOSTINETTO, D. Efeitos do manejo mecânico e químico da aveia-preta no milho em sucessão e no controle do capim-papuã. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 36, n. 6, p. 851-860, 2001

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Mapa/ACS, 2009. 399 p.

CAIRES, E. F., GARBUIO, F. J., ALLEONI, L. R. F., CAMBRI, M.A.. Calagem Superficial e Cobertura de Aveia Preta Antecedendo os Cultivos de Milho e Soja em Sistema Plantio Direto. **Revista Brasileira de Ciencia Solo**, Viçosa, v. 30, n.1, p. 87 – 98, 2006.

JACOBI, U.S. e FLECK, N.G. Avaliação do Pontencial Alelopático de Genótipos de Aveia no Início do ciclo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 35, n. 1, p. 11-19, 2000

KICHEL, A. N., MIRANDA, C.H.B. **Uso da aveia como planta forrageira**. Campo Grande, MS. Dez. 2000. N 45 ISSN 1516-5558 – EMBRAPA- Gado de Corte. ACESSADO EM: 14 DE JULHO DE 2012. Disponível em: <http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/divulga/GCD45.html>.

MACHADO, A.; CONCEIÇÃO, A.R. Programa estatístico WinStat: sistema de análise estatístico para Windows, versão 2.0. Pelotas-RS, 2002.

MÓRGOR, A.F.; CÂMARA, F.L. Cobertura do Solo, Produção de Biomassa e Teores de Mn e Zn de Alface no Sistema Orgânico. **Acta Scientiarum Agronomy**. Maringa, v. 31, n.4, p. 621-626, 2009.

Olsen, D. **Fungicidas para controle da ferrugem asiática e sua influência na qualidade de sementes de soja**. 2012. 48 FL . Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes. Universidade Federal de Pelotas.

RANGEL, M.A.S.; MARANHO, E.; SILVA, F.O. **Manejo da Aveia Preta em Sistema de Produção Agropecuário Integrado**. Dourados, MS. Novembro, 2002. ISSN 1679-0456. EMBRAPA - Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste. Boletim de pesquisa e desenvolvimento 13.

TELÓ, G.M.; MARCHESAN, E.; MENEZES, R.B.F.; SARTORI, G.M.S.; FORMENTINI, T.C.; HANSEL, D.S.S. Aplicação de Fungicida em Cultivares de Arroz Irrigado e seu Efeito na Qualidade de Sementes. **Revista Brasileira de Sementes**. Brasília, v 34, n 1, p 099-107, 2012.

TOKURA, L.K.; NOBREGA, L.H.P. Alelopatia de Cultivos de Cobertura Vegetal Sobre Plantas Infestantes. **Acta Scientiarum Agronomy**. Maringa, v. 28, n. 3, p. 379-384, 2006.