

O azevém e a sanidade das lavouras de cereais de inverno: uma planta do bem ou do mal?

Erlei Melo Reis¹ e Anderson Luiz Durante Danelli¹



Foto: Dirceu Gassen

Figura 1. Pastagem de azevém como forrageira para gado de leite

O azevém como planta forrageira

É uma gramínea anual cespitosa de folhas eretas que apresenta alta produção e qualidade de forragem. Resistente ao pastoreio, a excessos de umidade, suportando altas lotações. Pode ser manejada para permitir a ressemeadura natural, ou seja, a produção e a queda das sementes no solo, não sendo necessário semear todos os anos, estando entre as principais espécies forrageiras de inverno plantas no Brasil junto com aveia branca e aveia preta, quando comparada em termos nutricionais com outras forrageiras cultivadas para alimentação animal perde somente para a alfafa. A pastagem de azevém é muito utilizada na alimentação do gado leiteiro (Figura 1).

O azevém como planta invasora de lavouras no inverno

Devido a sua alta capacidade reprodutiva, produz sementes de pequeno porte, sendo disseminadas principalmente na hora colheita pela colhedora, por bovinos, aves e outros animais. As sementes dispersas no final da primavera permanecem dormentes até o outono quando, devido as altas temperaturas do verão, quebram a dormência, tornando-se nas áreas de agricultura uma invasora de inverno em lavouras, caminhos em lavouras, ao longo de estradas e rodovias (Figura 2). É uma espécie de fácil dispersão e,

Introdução

O azevém é uma planta gramínea (*Lolium multiflorum* L.), de cultivo no inverno, originária do Mediterrâneo. Hoje esta difundida no Sul do Brasil, Argentina, Uruguai, Austrália, Nova Zelândia e em alguns países do hemisfério norte (Gavioli et al., 2006). Em lavouras conduzidas sob plantio direto o azevém se adaptou e é uma pastagem muito desejada, mas detestada por alguns produtores de grãos no inverno. Suas principais utilidades na região são para alimentação animal e para o fornecimento de palha para o Sistema Plantio Direto.

¹Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária - Universidade de Passo Fundo, RS
erleireis@upf.br
andersondanelli@hotmail.com



Figura 2. Áreas infestadas por azevém

por isso, está presente e caracteriza-se como planta daninha em praticamente todas as lavouras de inverno no sul do Brasil. Encontra-se perenizada nestes locais (Araújo, 1965).

O azevém como um desafio para aos herbicidas

A utilização do glifosato para controle de azevém é uma prática que vem sendo utilizada a mais de 20 anos. Seu uso se generalizou nas lavouras de

sojas transgênicas (RR). Segundo Gavioli et al (2006) as primeiras constatações de resistência de azevém ao herbicida glifosato foram na Austrália. No entanto, em 2001 foram constatadas dificuldades de controle de azevém com diferentes formulações do herbicida glifosato em Tapejara, RS e municípios vizinhos. Empresas fornecedoras do herbicida atribuíam os problemas de ineficiência no controle à tecnologia de aplicação, clima e práticas culturais.



Figura 3. Plantas de azevém resistentes ao glifosato

Estima-se que a presença de populações resistentes ao glifosato atinge 80% das lavouras infestadas por azevém, em 2006. Os problemas com populações de azevém resistentes ao herbicida glifosato estão sendo constatados de forma generalizada no Rio Grande do Sul, iniciando com plantas isoladas (Figura 3) que não morreram com a dessecação. Essas plantas produzirão sementes na lavoura e aumentarão a área de abrangência nos próximos anos. Elas deveriam ser eliminadas da lavoura por meios mecânicos, arrancando e retirando as plantas com sementes para serem queimadas.

A broca da coroa do azevém, em trigo

O coleóptero *Curculionidae*, *Lyttronotus bonariensis*, natural das zonas temperadas da América do Sul tem sido relatado na Argentina, Brasil, Nova Zelândia e Uruguai. Provavelmente foi introduzido no Brasil com sementes de azevém (Paiva Netto, 1973). Este inseto tornou-se uma praga dos cereais de inverno. Pode ser chamada de praga silenciosa, pois poucos vêem os sintomas e danos. O que não se vê não existe!

Paiva Netto (1973) observou em lavouras de trigo, na safra 1972, a larva do inseto causando injúrias no colo de plantas de trigo e reduzindo o número de afilhos (Figura 4). Ferreira Filho (1983) detectou em área experimental uma ocorrência de até 70% de plantas com injúria nas coroas do trigo, atribuídas a este inseto praga.

Além dos cereais de inverno a broca da coroa do azevém ocorre também em milho e milho pipoca (Figura 4). Este ano, no município de Quatro Irmãos, foi relatada a ocorrência deste inseto em lavouras de milho e milho pipoca reduzindo o número de plantas nas fase de estabelecimento da cultura.

Mais recentemente nenhum trabalho foi encontrado na literatura sobre este inseto. Aparentemente não é mais considerado praga ou seu controle foi tão eficiente que se tornou em mais uma praga esquecida pelos pesquisadores e produtores. Trabalho prioritário visando à quantificação de danos desta praga em cereais de inverno e milho são estratégicos.



Figura 4. Sintomas da injúria em planta de trigo (A), galeria e larva da broca da coroa do azevém em trigo (B) e injúria e larva da broca da coroa do azevém em milho (C).

O mal-do-pé do trigo em azevém

O azevém é também hospedeiro do fungo que causa o mal-do-pé, *Gaeumannomyces graminis var tritici*, uma podridão radicular importante nas culturas de centeio, cevada, trigo e triticale (Walker, 1975). Em lavouras destes cereais de inverno, com alta população de azevém a eficiência da rotação de culturas no controle da doença é comprometida. Neste caso as plantas de azevém não são mortas, apresentam algumas raízes negras suficiente para manter o inóculo no solo (Figura 5).

A helmintosporiose do azevém em trigo

Uma das principais doenças do azevém, comum no Sul do Brasil, é a

helmintosporiose causada pelo fungo *Drechslera siccans* (Figura 6).

Esta é a mancha foliar mais comum em azevém. Na safra 2006, 2007 foi observado em algumas lavouras de Panambi, e em outras regiões, na época quando se dessecava o azevém com herbicidas, plantas com até 10 cm de altura, e se fazia a semeadura direta do trigo, neste ambiente logo após a emergência apareciam pequenas lesões pretas nas folhas do trigo.

Nas safras 2008 e 2009 verificou-se dificuldade no controle de manchas foliares do trigo com fungicidas. Até então eram eficientemente controladas. Tonin & Reis (2009) procurando elucidar a dificuldade de controle detectaram um novo patógeno causando manchas foliares em trigo, justo *D. siccans* do azevém. No mesmo ano trabalhos realizados para avaliar os principais fungos causadores de man-



Figura 5. Plantas de azevém com sintomas da podridão do “mal-do-pé”.



Figura 6. Sintomas da helmintosporiose do azevém causada por *Drechslera siccans*.

chas foliares e podridões radiculares detectaram uma incidência de 28% de *D. siccans* em amostras foliares de trigo dos municípios de Santo Augusto, Passo Fundo e Vacaria e a incidência de 32 % em amostras de sementes de trigo da cultivar Fundacep 52 deste mesmo fungo (Danelli, 2009).

Portanto, um fungo causador de mancha foliar em avevem adaptou-se se tornando importante patógeno na cultura do trigo.

Raça da ferrugem da folha da avevem

O fungo *Puccinia coronata* causa a ferrugem da folha da avevem (Figura 7). Este fungo apresenta grande variabilidade genética sendo esta variabilidade causada pela reprodução assexuada do fungo e por mutações. Segundo Barcellos (Informação pessoal) algumas raças deste fungo atacam o avevem. O avevem sendo hospedeiro com população abundante e perenizado contribui para a manutenção do inóculo da ferrugem da folha da avevem no sul do Brasil.

Brusone do arroz e do trigo em avevem

Após o relato de *Pyricularia grisea*, agente causal tradicional da brusone do arroz, ter se adaptado a cultura do trigo, a partir de 1986 (Ygarashi, 1986) no Paraná, tornou-se juntamente com a giberela a principal doença de espiga na cultura do trigo de controle difícil. Hoje a brusone ocorre em trigo, cevada e triticale e avevem (Figura 8).

A patogenicidade de *P. grisea* foi comprovada em avevem por Medeiros (1990), no entanto vários autores, no Brasil citam este fungo em avevem reduzindo a produção de sementes Rio Grande do Sul. O avevem sendo um hospedeiro com população abundante e perenizado contribui para a manutenção do inóculo de *P. grisea*.

Inóculo de *Gibberella zeae* em restos culturais do avevem

O agente causal da giberela dos cereais de inverno, o fungo *Gibberella zeae*, tem uma fase parasitária na plan-

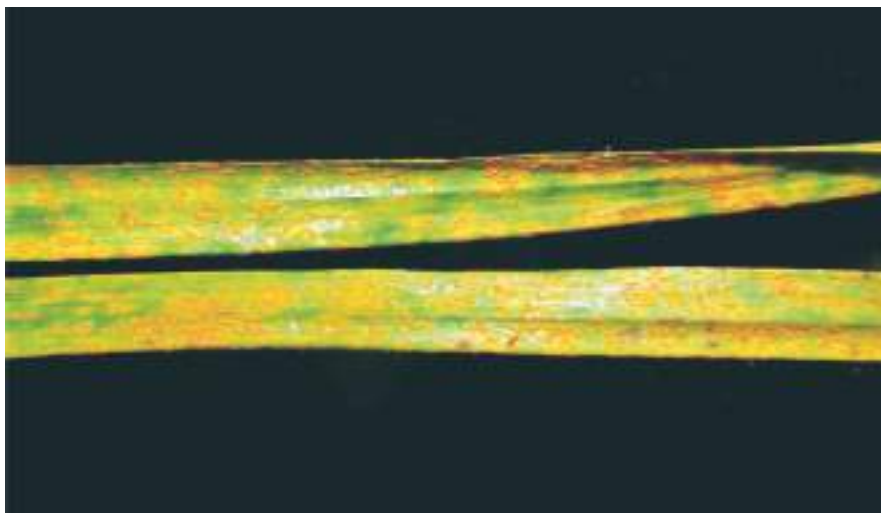


Foto: Dirceu Gassen

Figura 7. Ferrugem da folha da avevem

ta e uma fase saprofítica em restos culturais de inúmeras gramíneas de inverno, formando peritécios nestes tecidos senescidos entre estas gramíneas está os restos culturais do avevem (Reis, 1990) (Figura 9).

Escaldadura da cevada em avevem

A ocorrência da escaldadura do centeio e da cevada, causada por *Rhynchosporium secalis* em avevem, tem



Fotos: Dirceu Gassen

Figura 8. Espigas de avevem com sintomas da brusone causada por *Pyricularia grisea*.



Figura 9. Formação de peritécios de *Gibberella zeae* em tecidos senescidos de avevem.

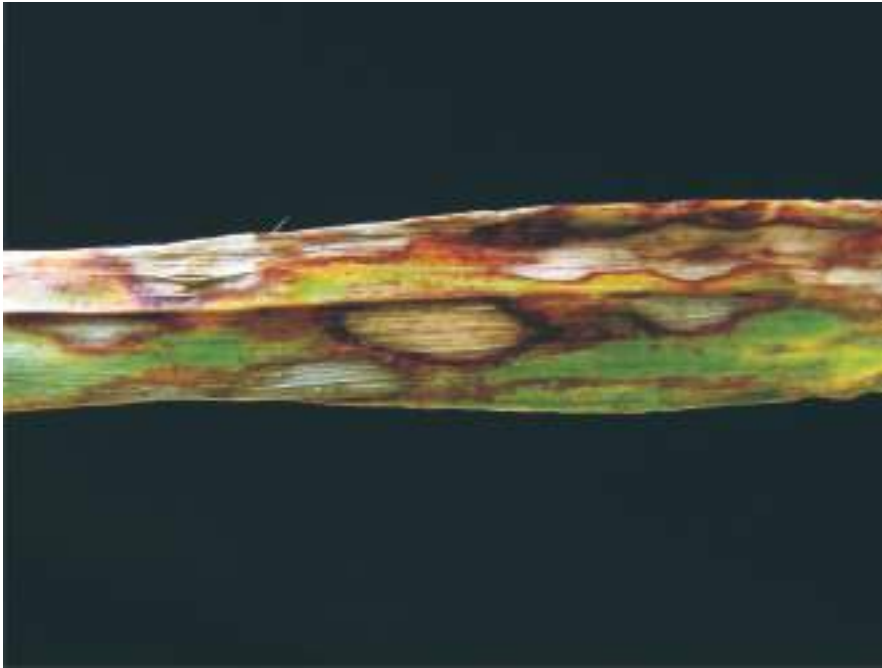


Figura 10. Sintomas de *Rhynchosporium secalis*, em folha de cevada.

sido relatada em azevém na Argentina (Carmona, informação pessoal).

O esporão do centeio e do trigo em espigas do azevém

O esporão do centeio (Ergot = espora de galo em Francês) (Figura 11) ou doença açucarada é causada por *Claviceps purpurea*. Tem sido descrita no Brasil em trigo e centeio onde ocorre com baixa incidência em espigas.

O esporão do azevém é de ocorrência comum em plantas de azevém que se desenvolvem espontaneamente ou cultivadas. Seus escleródios são facilmente detectados em entre as sementes de azevém (Tonin, 2011 dados não publicados). Nas plantas após o florescimento, os primeiros sinais é um líquido denso, âmbar, formando gotas

nas espiguetas com infecção dos ovários pelo fungo. Após origina nas espiguetas infectadas os escleródios que saem para fora como se a espiga fosse o pé do galo e as estruturas a espora (Figura 11).

A presença do fungo *Bipolaris sorokiniana*, agente causal da helmintosporiose do trigo e da cevada, tem sido detectado em sementes de azevém (Lucca Filho et al., 1999).

Pastagem de azevém e intoxicação de animais

Em pastagens de azevém o gado ingere os escleródios podendo resultar em intoxicações. No Rio Grande do Sul em 1988, no município de Bagé foram registrados dois surtos de ergotismo, os quais causaram a morte de cavalos puro sangue inglês. Esses surtos estavam associados ao consumo de grãos de azevém contaminados com escleródios de *C. purpurea* (Riet-Correa et al., 1993 citado por Lucca Filho et al., 1999). Outros três surtos da síndrome distérmica ocorreram em bovinos de leite foram identificados no verão de 1999 e 2000. De um total de 66 bovinos que ingeriram a ração contaminada com o fungo, 37 (56%) adoeceram até três meses após a introdução da ração contaminada (Ilha et al., 2001).

O pólen do azevém e epidemia alérgica em humanos

Pacientes com alergia a pólen de gramíneas, comumente denominada polinose, freqüentemente apresentam reatividade a alérgenos de pólen de inúmeras gramíneas. Nesse contexto, o pólen do azevém anual, é considera-

PRODUTÉCNICA
Distribuidor e revendedor das empresas e produtos

Syngenta - NK Sementes
Bunge Fertilizantes
Stoller do Brasil - Kuhn

Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)
Máscaras (pó, gás)
Luvas de nitrilo
Roupas de proteção

Rua Álvaro Cabral, 381 - Petrópolis - Passo Fundo - RS - Fone/Fax: (54) 3601 6855 - www.produtecnica.com.br

do o principal agente sensibilizante em pacientes com polinose. Nesta região, o azevém é capaz de produzir grande quantidade de pólen (Taketomil et al. 2006).

Considerações finais

Embora o azevém seja uma importante gramínea forrageira de inverno, pelos fatos aqui apontados torna difícil a interação de lavouras cereais de inverno com pastagem de azevém. Estudos destas interações deveriam ser prioritárias à pesquisa. Além destas interações não se pode olvidar a utilização da palha do azevém para a cobertura do solo no sistema plantio direto para a semeadura do milho, devendo estar atento aos danos causados pela broca da coroa do azevém em milho e a sobrevivência saprofítica de peritécios de giberela em restos senescidos de plantas de azevém.



Foto: Dirceu Gassen

Figura 11. Sintomas de sinais (Escleródios e massa rosada de micoparasita) do esporão do azevém causado por *Claviceps purpurea*.

Referências

- Araújo, A. A. **Melhoramento das pastagens**. Porto Alegre: Sulina, 1965. 148p.
- Corseuil, E.; Cruz, F. Z. da. Insetos nocivos a cultura do trigo no Rio Grande do Sul. **Revista da Faculdade de Agronomia da UFRGS**, Porto Alegre, 1 (1):19-28, 1975.
- Ferreira Filho, A. Fatores envolvidos na emergência de plântulas, na morte de afillhos e no rendimento de duas cultivares de trigo. **Dissertação de Mestrado**. UFRGS 1983.
- Gavioli, L.; Marcon, R.; Gassen, D. Resistência ao glifosato. **Cooplantio**: Cooperativa dos Agricultores de Plantio Direto. Cooplantio de Tapejara, RS. 30 setembro 2006.
- Ilha, M. R. S.; Riet-Correa, F.; Barros, C. S. L. Síndrome distérmica (hipertermia) em bovinos associada à intoxicação por *Claviceps purpurea*. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 81-86, 2001.
- Nunes, C. D. M.; Brancão, N.; Rodrigues R. C. ; Reis, J. C. Ocorrência de brusone em azevém. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, DF, v.27, Supl. , resumo, p. 803, 2002.
- Nunes, C. D. M.; Mittelman, A. Doenças do azevém – Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009. 40 p. **Embrapa Clima Temperado**. Documentos, 279.
- Paiva Netto, A. Informe preliminar sobre nova praga do trigo: *Hyperodes bonariensis* Kuschell, 1955. Passo Fundo, **Secretaria da Agricultura**, RS. 9p. Trabalho apresentado na 5ª Reunião Anual Conjunta de Pesquisa de Trigo, Porto Alegre, RS, 1973.
- REIS, E. M. Perithecial formation of *Gibberella zeae* on senescent stems of grasses under natural conditions. **Fitopatologia Brasileira**, 15 : 052-054. 1990.
- Taketomil, E. A., Sopelete, M. C., Moreira, P. F. de S., Vieira, F. de A. M. Doença alérgica polínica: polens alergógenos e seus principais alérgenos. **Revista Brasileira Otorrinolaringologia** 72(4):562-567, 2006.
- Tonin, R.B.; Reis, E.M. Incidência de *Drechslera* sp. em folhas de trigo. In: XLII Congresso Brasileiro de Fitopatologia. **Tropical Plant Pathology** 34 (Suplemento), Resumo 490 (Epidemiologia), 2009.
- Vargas, L.; Gazziero, D. L. P.; Karam, D. Azevém resistente ao glifosato: características, manejo e controle. **Comunicado Técnico** 298. Agosto 2011. Embrapa Trigo, Passo Fundo Rs.
- Vargas, L.; Roman, E. S. Características e manejo de azevém resistente ao glyphosate. Passo Fundo: **Embrapa Trigo**, 2006. 9 p. html. (Embrapa Trigo. Documentos Online, 59). Disponível em: http://www.cnpt.embrapa.br/biblioteca/p_do59.htm.
- Walker, J. Take-all disease of gramineae. A review of recent work. **Review of Plant Pathology**, 54 (3): 113-144, 1975.