



HABILIDADE COMPETITIVA DE CULTIVARES DE AVEIA EM FUNÇÃO DE CARACTERÍSTICAS DE PLANTA

SCHAEDLER, Carlos Eduardo¹; DE OLIVEIRA, Cláudia¹; SANTOS, Léo Silva dos¹; FLECK, Nilson Gilberto¹; AGOSTINETTO, Dirceu¹

¹ Centro de Herbologia (CEHERB)-DFs/FAEM/UFPEL, Campus Universitário – Caixa postal 354 – CEP 96010-900.

1. INTRODUÇÃO

A competição entre plantas é uma interação negativa, na qual os indivíduos envolvidos disputam recurso(s) que se encontra(m) em suprimento escasso, resultando em prejuízo mútuo ao crescimento (Radosevich et al., 1997).

A identificação de características de planta que confirmam maior habilidade competitiva pode ser peça-chave na redução do uso intensivo de agrotóxicos. Existe um potencial elevado para criação de novas cultivares que apresentem habilidade competitiva superior, reduzindo, desta maneira, a dependência aos herbicidas (Lemerle et al., 1996).

Diante deste contexto, evidencia-se a importância de se avaliarem características morfológicas em plantas de cultivares de aveia que se associem à habilidade em competir com plantas daninhas. A hipótese delineada para esta pesquisa foi que cultivares de aveia que apresentam elevada velocidade de crescimento inicial e rápida cobertura do solo, se estabelecem mais rapidamente e obtêm mais sucesso em competir com plantas concorrentes. O objetivo da pesquisa foi investigar se o crescimento inicial e a cobertura do solo, propiciadas por diferentes cultivares de aveia, se associam ao potencial competitivo com plantas concorrentes.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi conduzido experimento em condição de campo durante a estação fria de 2006, no Centro Agropecuário da Palma (CAP), na Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Município de Capão do Leão, Rio Grande do Sul. Para a execução do estudo foram utilizadas quatro cultivares de aveia com características morfológicas distintas: ALBASUL, CFT 1, UPFA 22 e URS 22. Elas foram usadas como reagentes à interferência de trigo e linho, que simularam espécies daninhas das classes liliopsida e magnoliopsida, respectivamente.

O delineamento experimental utilizado foi blocos casualizados, com parcelas subdivididas e quatro repetições. Três condições de competição foram locadas nas parcelas principais (ausência de plantas concorrentes, presença de trigo ou presença de linho) e as quatro cultivares de aveia foram locadas nas subparcelas. Adicionalmente, foram acrescentados tratamentos comparativos (testemunhas) contendo apenas trigo ou linho, com quatro repetições para cada uma dessas

espécies. Cada unidade experimental mediu 5,66 m² (1,53 x 3,7 m), constando de nove fileiras de aveia com 3,7 m, espaçadas de 0,17 m, com área útil disponível de 2,72 m² (1,36 x 2,0 m).

As sementeiras das cultivares de aveia e das competidoras ocorreram no dia 29 de junho de 2006, utilizando-se semeadora regulada para distribuir cerca de 350 sementes viáveis m⁻². O trigo foi semeado em fileiras (18) perpendiculares às de aveia, obtendo-se população média de 122 plantas m⁻². Por sua vez, o linho foi semeado a lanço, na densidade de 25 kg de sementes ha⁻¹, obtendo-se população média de 162 plantas m⁻².

As características avaliadas nas cultivares de aveia foram: cobertura do solo, índice de potencial competitivo e produtividade de grãos. A avaliação visual foi realizada utilizando-se escala percentual, em que nota zero correspondeu à ausência de cobertura do solo pelo dossel das plantas e nota 100 significou cobertura completa do solo. Para se proceder a avaliação fotográfica foram usadas duas áreas de 0,25 m² em cada unidade experimental. Com auxílio de programa computacional, as fotos foram digitalizadas, para permitir a diferenciação da folhagem das plantas em relação ao solo. Posteriormente, foi estimada, com auxílio do programa Sigma Scan, a participação da área ocupada pela parte aérea das plantas em relação à área total amostrada.

Para se estimar o potencial competitivo das cultivares de aveia, quando do surgimento do primeiro nó, adaptou-se escala proposta por Lemerle et al. (2001). A avaliação foi realizada de forma visual, utilizando-se características de planta, como: estatura, vigor, largura e inclinação das folhas, afilamento e cobertura do solo.

Por ocasião da colheita das panículas das cultivares realizada 132 DAE, determinou-se a produtividade de grãos de aveia em área útil de 2,72 m², a qual englobou as sete fileiras centrais das subparcelas. Após pesagem dos grãos determinou-se sua umidade e as massas foram corrigidas para 13% de umidade, sendo expressas em kg ha⁻¹.

Os dados obtidos foram analisados quanto à homocedasticidade e, posteriormente, procedeu-se à análise de variância, pelo teste F (SAS, 1989), sendo a comparação entre médias realizadas pelo teste de Duncan, ambos a 5% de probabilidade.

2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As cultivares diferiram quanto a cobertura do solo somente aos 28 e 42 DAE, em ambos os métodos utilizados (Tabela 1). Nessas duas épocas, as cultivares que, em geral, apresentaram maior e menor cobertura do solo, respectivamente, foram UPFA 22 e ALBASUL. As cultivares CFT 1 e URS 22, em geral, apresentaram valores intermediários. Vale apontar que, em média, o método fotográfico estimou maiores coberturas aos 28 e 42 DAE do que o visual (acréscimos de 57 e 18 %, respectivamente).

Tabela 1 - Cobertura do solo (%) formada por plantas de cultivares de aveia, avaliada através de dois métodos, aos 14, 28 e 42 dias após a emergência (DAE), Capão do Leão – RS, 2006

Cultivares	14 DAE		28 DAE		42 DAE	
	Visual	Fotográfico	Visual	Fotográfico	Visual	Fotográfico
ALBASUL	18 ^{ns}	18 ^{ns}	29 ^{d¹}	51 ^b	58 ^c	79 ^c
CFT 1	19	20	35 ^c	64 ^a	74 ^b	87 ^{ab}
UPFA 22	23	21	46 ^a	63 ^a	86 ^a	94 ^a
URS 22	23	19	40 ^b	56 ^{ab}	72 ^b	84 ^{bc}

Médias	21	20	37	58	73	86
C.V. (%)	18,9	23,0	4,6	12,6	4,5	3,7

^{ns} Não significativo pelo teste F ($p \leq 0,05$). ¹ Médias seguidas por letras distintas, comparadas nas colunas, diferem pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

Houve diferenças para o potencial competitivo das cultivares de aveia (Tabela 2). UPFA 22 e URS 22 apresentaram o maior e o menor índice, respectivamente. Além disto, CFT 1 não diferiu de UPFA 22, nem ALBASUL diferiu de URS 22.

Tabela 2 - Índice de potencial competitivo de cultivares de aveia, avaliado visualmente, aos 42 dias após a emergência, Capão do Leão – RS, 2006

Cultivares	Índice ¹
ALBASUL	2,8 bc ²
CFT 1	3,4 ab
UPFA 22	3,9 a
URS 22	2,3 c
Média	2,1
C.V. (%)	11,8

¹ Segundo escala proposta por Lemerle et al. (2001). ² Médias seguidas por letras distintas, diferem pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

A produtividade de grãos das cultivares de aveia apresentou efeito significativo para interação cultivares x condições de competição (Tabela 3). As cultivares que apresentaram maiores potenciais produtivos foram ALBASUL e URS 22, quando em monocultivo, superando UPFA 22. Nenhuma cultivar de aveia sofreu redução significativa quando associada ao linho; contudo, todas apresentaram produção reduzida quando associadas ao trigo. Em valores absolutos, geralmente, a cultivar ALBASUL se posicionou com as maiores produtividades; enquanto UPFA 22, ao contrário, em geral mostrou as menores produtividades. Já, CFT 1 e URS 22 apresentaram comportamentos variáveis, segundo a condição de competição. Por exemplo, em associação ao trigo, URS 22 sofreu redução de produtividade mais drástica do que CFT 1.

Tabela 3 - Produtividade de grãos (kg ha^{-1}) de cultivares de aveia, em função de condições de competição com linho ou trigo, Capão do Leão – RS, 2006

Cultivares	Condições de competição								
	Aveia solteira			Associada ao linho			Associada ao trigo		
ALBASUL	A	4742	a	AB	4519	a	B	4120	a
CFT 1	A	4432	ab	A	4437	a	B	3354	b
UPFA 22	A	3947	b	A	3735	b	B	2580	c
URS 22	A	4569	a	A	4096	ab	B	2456	c
Médias		4423			4197			3128	
C.V. (%)					9,0				

¹ Médias seguidas por letras distintas, minúsculas comparadas nas colunas, e maiúsculas comparadas nas linhas, diferem pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

Para cobertura do solo o método visual mostrou-se apropriado e de resultados equivalentes ao fotográfico, sendo rápido e prático. Já, o método fotográfico é mais demorado, visto requerer uma seqüência de etapas e de cuidados na utilização do programa computacional; por exemplo, ajuste nas ferramentas de sensibilidade de diferenciação das cores das plantas e do solo. Embora o método

seja mais lento que outros, constitui-se em alternativa promissora na quantificação da cobertura vegetal (Rizzardi & Fleck, 2004).

O potencial competitivo de cultivares é uma medida que pode auxiliar na escolha daquelas cultivares que apresentem índice elevado. Nesta pesquisa, a determinação da variável foi realizada em cultivares de aveia que cresceram na ausência de espécies competidoras. Ele representa uma ferramenta adicional de avaliação, pois pode ser usada de formas prática e rápida na escolha de cultivares mais promissoras.

A cultivar ALBASUL demonstrou perfil plenamente vantajoso, enquanto UPFA 22, por outro lado, deixou a desejar, pois, além do potencial produtivo relativamente baixo em monocultivo, sofreu reduções relevantes da variável quando em condição de competição. Já, CFT 1 manteve um comportamento intermediário aos daquelas duas. Ela apresentou produtividades adequadas quando cultivada sozinha ou associada ao linho; porém, em presença de trigo, sofreu decréscimo importante da variável. URS 22, por sua vez, apresenta elevado potencial produtivo, mas apenas quando em cultivo isolado; uma vez em presença de plantas concorrentes, sua produtividade de grãos decaiu acentuadamente. Talvez esta represente um caso mais típico, em que características iniciais desfavoráveis se refletiram negativamente até o final do ciclo da mesma.

4. CONCLUSÕES

Existe variabilidade em caracteres de planta de aveia que possibilita selecionar geneticamente cultivares de aveia com habilidade competitiva superior.

A cultivar UPFA 22, em geral, apresenta maiores valores para características morfológicas de planta indicadoras de habilidade competitiva, como cobertura do solo e potencial competitivo.

As cultivares UPFA 22 e CFT 1 demonstram exercer elevada capacidade de competir com espécies concorrentes, causando redução nas produtividades dessas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LEMERLE, D. et al. The potential for selecting wheat varieties strongly competitive with weeds. **Weed Research**, v.36, n.6, p.505-513, 1996.

LEMERLE, D. et al. Genetic improvement and agronomy for enhanced wheat competitiveness with weeds. **Australian Journal of Agricultural Research**, v.52, n.5, p.527-548, 2001.

RADOSEVICH, S.; HOLT, J.; GHERSA, C. **Weed ecology: implications for management**. 2.ed. New York: Willey, 1997. 589p. Cap. 6: Physiological aspects of competition.

RIZZARDI, M.A.; FLECK, N.G. Métodos de quantificação da cobertura foliar da infestação de plantas daninhas e da cultura da soja. **Ciência Rural**, v.34, n.1, p.13-18, 2004.

SAS- Institute Statistical Analysis System. **User's guide**. 4.ed. Cary: SAS Institute, 1989. 846p.

6. AGRADECIMENTO

À CAPES pela concessão da bolsa de estudo.