

## **CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DO AZEVÉM ANUAL MANEJADO SOB DIFERENTES FREQUÊNCIAS DE DESFOLHA**

OTAVIO MATOS TAVARES<sup>1</sup>; GABRIELA GALLO DE SOUZA GAY<sup>2</sup>; MÔNICA  
DAIANA DE PAULA PETERS<sup>2</sup>; MARIANA DA ROSA FETTER<sup>2</sup>; OTONIEL GETER  
LAUZ FERREIRA<sup>2</sup>; CARLOS EDUARDO DA SILVA PEDROSO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas 1 – e-mail do autor 1

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – gabigallo@outlook.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas – cepedroso@terra.com.br

### **1. INTRODUÇÃO**

No sul do Brasil, predominam no mercado azevéns de ciclo curto (“semente própria” – sistemas integrados a cultura da soja) e de ciclo médio (La Estanzuela 284). Neste sentido cabe destacar a necessidade de verificar o manejo de desfolha mais apropriado para estas plantas de diferentes ciclos fenológicos. Plantas, de ciclo mais precoce, podem apresentar máximo acúmulo de folhas vivas associado ao intenso alongamento dos entrenós, o que comprometeria a qualidade da forragem e a acessibilidade às folhas para os animais. Por outro lado, plantas de ciclo mais longo podem apresentar estrutura menos sensível a variações na frequência da desfolha, entretanto, períodos mais longos entre desfolhas podem afetar significativamente o perfilhamento e a senescência das folhas basilares. Neste sentido, determinar o manejo de desfolha a partir do monitoramento do número de folhas vivas ao longo do ciclo produtivo do azevém anual poderá possibilitar um manejo mais preciso e efetivo para a colheita de maior quantidade e qualidade de forragem. Deste modo, o objetivo do trabalho foi verificar o efeito de diferentes frequências de desfolha - com base no número de folhas expandidas - na estrutura de azevéns de diferentes ciclos fenológicos, utilizados em larga escala no sul do Brasil.

### **2. METODOLOGIA**

O experimento foi realizado, em casa de vegetação, durante o período de junho a outubro, totalizando 125 dias, na Universidade Federal de Pelotas (31° 45' 45" de latitude Sul, 52° 19' 55" de longitude Oeste de Greenwich). Foram utilizados vasos com 6 Kg de solo. A correção da fertilidade foi 4 vezes maior que a recomendada pela Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (2004), moída e misturada ao solo, para garantir a dispersão uniforme do adubo na unidade experimental. Os vasos foram mantidos com disponibilidade hídrica de 16% através do monitoramento diário. No dia 09 de junho ocorreu a semeadura, a partir de 10 sementes (os lotes apresentaram germinação superior a 90%) por vaso, após o estabelecimento das plantas fez-se o desbaste (eliminação de plantas) mantendo-se 5 plantas por vaso. Foi efetuado uma desfolha de uniformização no dia 07 de agosto, quando as plantas atingiram comprimento do perfilho principal próximo a 25cm. A adubação com nitrogênio em cobertura foi realizada, com adição de uréia na dose de 0,8g diluídas em 100 ml de água, logo após a desfolha de uniformização e a segunda aplicação foi realizada, aproximadamente, 30 dias após, conforme a data mais próxima de desfolha de cada tratamento, no momento pós-corte. O delineamento experimental utilizado foi completamente ao acaso com 8 repetições. Foram testados dois fatores: genótipo e frequência de desfolha. Foram testados dois

genótipos de azevém anual (*Lolium multiflorum* Lam.) de ampla utilização no sul do Brasil – um de ciclo médio (cv. La Estanzuela – LE 284), originário do Uruguai; e outro de ciclo precoce (AzPrecoco), originado da prática comum em sistemas integrados, o qual é dessecado e a semente é colhida de forma antecipada para possibilitar o ingresso da soja em condições apropriadas. Foram testados quatro níveis do fator frequência de desfolha, ou seja, o tempo necessário para a expansão completa de 2; 3; 4 e 5 folhas. Após as desfolhas, permanecia um resíduo de 6cm de altura. As avaliações foram realizadas a cada três e quatro dias (duas vezes por semana) com auxílio de régua graduada, com unidade de medida em centímetros. As características estruturais foram determinadas pelo método de perfilhos marcados, o qual explica CARRÉRE et al. (1997). Em cada unidade experimental (vaso) foi marcado um perfilho representativo com fio colorido. Para as lâminas das folhas em expansão foi extraída a medida (cm) a partir da penúltima lígula visível, enquanto para as lâminas das folhas completamente expandidas, a medida deu-se a partir de suas respectivas lígulas. Através destas medições, as características estruturais avaliadas foram: *número de lâminas foliares surgidas* [NLFsurg.; ao longo de cada período de avaliação], *número de folhas vivas* [NFV; folhas que não apresentaram sinais de senescência], *número de lâminas foliares senescentes* [NLFsen.; lâminas foliares que apresentaram sinais de senescência], *número de lâminas foliares vivas completamente expandidas* [NLFVCE], *número de lâminas foliares vivas em expansão* [NLFEE], *número total de lâminas foliares* [NtLF], *fração verde da lâmina foliar* [FVLF; comprimento da fração verde das lâminas foliares], *fração senescente da lâmina foliar* [FSLF; comprimento da fração senescente das lâminas foliares], *comprimento total de lâminas foliares* [CtLF; comprimento das lâminas foliares existentes no perfilho, considerando-se, neste caso, também a fração senescente], *comprimento médio da lâmina foliar viva* [CmLFV; razão entre o comprimento total das lâminas foliares vivas e o NFV], *comprimento até a última lígula* [CL; medida a partir da base do perfilho até a última lígula visível, com a planta esticada], *altura da última lígula* [AL; medida a partir da base do perfilho até a última lígula visível, sem esticar a planta], *altura de planta* [AP; medida a partir da base do perfilho até a última lâmina, sem esticar a planta], *camada de lâminas foliares* [CAMLf = AP – AL], *relação lâmina/colmo* [L/C = FVLF/CL], *comprimento de perfilho* [CP; medida da base do perfilho até a ponta da última lâmina, com a planta esticada], *número de perfilhos por planta* [NP]. Todas as características estruturais foram verificadas na condição pré e pós-desfolha. Os dados foram submetidos à análise de variância e comparados pelo teste de Duncan ( $p < 0,05$ ).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os genótipos de azevém estiveram aptos a desfolha 59 dias após a semeadura. Até este momento não houve diferenças de características estruturais entre os genótipos. Em média, no momento da primeira desfolha os genótipos apresentaram 6,1 folhas vivas; 14,7 perfilhos; fração verde de lâminas foliares por perfilho de 103,3cm; fração senescente de lâmina foliar de 3,92cm; comprimento médio de lâminas foliares vivas de 16,2cm; altura da planta de 12,8cm e camada de lâmina foliar de 8,6cm.

Ao longo do ciclo produtivo verificou-se uma arquitetura mais prostrada para a cv LE 284, especialmente pela altura da última lígula e pela maior camada de lâminas foliares vivas na condição pós-desfolha (Tabela 1). Estas características,

aliadas a menor senescência de folhas, indicaram um melhor resíduo de folhas vivas para a cv LE 284, característica importante para espécies anuais, pois são plantas que contam com baixíssimos níveis de reservas para o rebrote. Logo, a translocação de nutrientes e a fotossíntese providas da área foliar residual são fundamentais para o rebrote vigoroso destas plantas. Salienta-se ainda a importância desta estrutura para a melhor cobertura e, por consequência, proteção do solo.

Tabela 1. Altura da última lígula (AL) e camada de lâminas foliares (CAMLf) de cultivares de azevém anual sob diferentes frequências de desfolha, na condição pós-desfolha.

Variável estrutural	Cultivar	
	LE284	AzPrecoce
AL	3,2363 b	4,4647 a
CAMLf	2,7019 a	1,9850 b

Médias seguidas por letras diferentes na linha diferem pelo teste Duncan a 5% de probabilidade.

Na condição pré-desfolha não houve diferença entre os genótipos para a número de perfilhos (27,4 perfilhos) e número de folhas vivas (6,5). O genótipo AzPrecoce apresentou comprimento médio de lâminas foliares vivas levemente superior e fração senescente levemente inferior a cv LE 284, mas em função do intenso alongamento dos entrenós, seus perfilhos apresentaram comprimentos bastante superiores, o que resultou em plantas com quase o dobro da altura, comparadas as da cv LE 284 (Tabela 2). Estas características determinaram um declínio expressivo da relação lâmina/colmo nos perfilhos do azevém AzPrecoce.

Tabela 2. Altura da última lígula (AL), camada de lâminas foliares (CAMLf), comprimento médio da lâmina foliar viva (CmLFV), fração senescente da lâmina foliar (FSLF), comprimento de perfilho (CP), altura de planta (AL), relação lâmina/colmo (L/C), número de perfilhos por planta (NP) e fração verde da lâmina foliar (FVLF) de cultivares de azevém anual sob diferentes frequências de desfolha, na condição pré-desfolha.

Variável estrutural	Cultivar	
	LE 284	AzPrecoce
CmLFV	8,509 b	9,545 a
FSLF	8,659 a	6,693 b
CP	20,188 b	27,575 a
AP	12,999 b	20,499 a
L/C	7,333 a	4,102 b
NP	28,784 a	25,943 a
FVLF	44,149 a	47,313 a

Médias seguidas por letras diferentes na linha diferem pelo teste Duncan a 5% de probabilidade.

Deste modo, a melhor estrutura da cv LE 284 pode ser evidenciada, pois apresenta mesma densidade de perfilhos, mesma fração verde da lâmina foliar por

perfilho, com menor participação de colmo. Isto gera uma planta mais compacta, com folhas vivas muito próximas entre si, o que favorece a maior coleta de forragem de alta qualidade por bocado, ou seja, as folhas se apresentam ao animal de forma mais acessível a coleta.

O manejo de desfolha foi significativo principalmente para o controle da senescência das folhas. Na maior frequência de desfolha (tempo necessário para a expansão completa de duas folhas) houve a menor senescência de lâminas foliares (Tabela 3). A espera pela expansão de mais uma folha (3 folhas expandidas) para efetuar a desfolha representou em um acréscimo de, aproximadamente, o dobro de senescência.

Tabela 3. Efeito da frequência de desfolha sobre a altura da última lígula (AL), camada de lâminas foliares (CAMLf), comprimento médio da lâmina foliar viva (CmLFV), fração senescente da lâmina foliar (FSLF), comprimento de perfilho (CP), altura de planta (AL), relação lâmina/colmo (L/C), número de perfilhos por planta (NP) e fração verde da lâmina foliar (FVLF) de cultivares de azevém anual, na condição pré-desfolha.

Variável estrutural	Frequência de desfolha			
	2	3	4	5
CmLFV	7,472 b	7,854 b	10,298 a	10,484 a
FSLF	3,909 c	6,734 b	8,909 ba	11,153 a
CP	21,487 b	21,896 b	26,366 a	25,778 a
AP	13,940 b	15,012 ba	19,456 a	18,588 ba
L/C	5,659 ba	5,851 ba	6,588 a	4,773 b
NP	25,641 a	24,251 a	29,781 a	29,781 a
FVLF	36,426 b	41,620 b	55,669 a	49,209 a

Médias seguidas por letras diferentes na linha diferem pelo teste Duncan a 5% de probabilidade.

Portanto, o menor período entre desfolhas foi favorável as características estruturais, especialmente, pela menor senescência das folhas e pela melhor relação lâmina/colmo, embora, neste tratamento não tenha ocorrido o maior comprimento de lâminas foliares. Na condição pré-desfolha (2 folhas expandidas) as plantas apresentaram, em média, o surgimento de 1,8 folhas, 6,5 folhas vivas (em média com 8cm), 1,7 folhas senescentes e altura de 14cm.

#### 4. CONCLUSÕES

A cultivar La Estanzuela 284 apresenta melhores características estruturais para fins forrageiros.

O período entre desfolhas necessário para a expansão completa de duas folhas favorece as características estruturais do azevém anual.

#### 5. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CARRÈRE, P.; LOUAULT, F.; SOUSSANA, J.F. Tissue turnover within grass-clover mixed swards grazed by sheep. Methodology for calculating growth, senescence and intake fluxes. **Journal of Applied Ecology**, v.34, p.333-348, 1997.