

COMO ELEVAR O PERÍODO DE UTILIZAÇÃO DA PASTAGEM DE AZEVÉM SEM COMPROMETER A PRODUÇÃO DE SEMENTES?

Ana Paula Rozado Gomes, Ricardo Batista Job², Alberto Bohn³, Gabriel Streck Bortolin⁴, Andréa Mittelmann⁵, Carlos Eduardo da Silva Pedroso⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – rozado.eng@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – ricardo.job@ifc.edu.br

³Universidade Federal de Pelotas – albertobohn@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – gabrielbortolin91@gmail.com

⁵Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – andrea.mittelmann@embrapa.br

⁶Universidade Federal de Pelotas – carlos.pedroso@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Na área de Ciência e Tecnologia de Sementes, o desafio constante é desenvolver estratégias de manejo que maximizem a produção de sementes com alta qualidade. A prática da desfolha, comum em pastagens, afeta diretamente a morfologia e fisiologia das plantas, impactando o rebrote, a fotossíntese, e, por consequência, a produtividade e qualidade das sementes (Bonh et al., 2020). Deste modo, o monitoramento das folhas vivas, estrutura de elevada capacidade fotossintética e valor nutritivo, deve ser determinante para o manejo de desfolha eficaz e preciso, tanto para a colheita de forragem quanto de sementes, especialmente após a desfolha inicial. Desfolha efetuada logo após o estabelecimento da pastagem de azevém, semeado em época recomendada, geralmente não ocasionam impactos negativos na produção e qualidade de sementes (Bonow et al., 2024). No entanto, há grande diversidade de resultados quando a segunda desfolha é realizada. O período entre a primeira e a segunda desfolha, bem como a intensidade destas desfolhas podem resultar em distintas produções e qualidades de sementes. Neste sentido, o atual estudo teve por objetivo verificar o efeito de diferentes intensidades de desfolha (manutenção de 50; 25 e 0% da altura da planta após a execução da desfolha) com apenas uma desfolha e com uma segunda desfolha após a expansão completa de 2 folhas (2FE) e de 3 folhas expandidas (3FE).

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em 2016 na unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária localizada em Capão do Leão-RS (31°49'10.1"S, 52°27'46.2"W). O solo é classificado como planosolo solódico eutrófico. A calagem e a fertilização basal foram realizadas conforme recomendado para o azevém anual (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, 2004). O local foi arado e gradeado. A semeadura de azevém anual (*Lolium multiflorum* L.) cv. BRS Ponteio ocorreu em 20 de maio de 2016. Utilizou-se a densidade de 25 kg ha⁻¹ de sementes puras viáveis. A área experimental contou com 27 parcelas de 15 m² (3m x 5m) distribuídas aleatoriamente em três blocos. Quando as plantas de todas as parcelas atingiram altura média de 20 cm, medida em 10 pontos aleatórios de cada parcela com régua, foram consideradas aptas para a primeira desfolha. A primeira desfolha foi realizada com diferentes níveis de intensidade: rente ao solo, considerado residual de 0, 25% e 50% da altura da planta pré-desfolhação (12 de agosto). A segunda desfolha (para tratamentos de duas desfolhas) foi realizada em dois momentos: (1) após a expansão completa de duas folhas (em 9 de setembro - denotado como intervalo curto entre as desfolhas); ou (2) após a expansão total de

três folhas (em 26 de setembro, denotado como intervalo longo entre desfolhas). Para ambos os intervalos, a segunda desfolha ocorreu nas mesmas intensidades anteriormente descritas (manutenção de 0%, 25% e 50% da altura da altura plantas em condição pré-desfolha). Após cada desfolha, 40 kg N ha⁻¹ foi aplicado nas parcelas na forma de ureia (46% N). A produção de sementes foi determinada com o uso de dois quadros de amostragem (0.5 X 0.25 m) aleatoriamente alocados dentro de cada parcela. A colheita ocorreu quando as sementes atingiram um percentual de umidade de 35 % ± 3 (Eichelberger et al., 2001). A secagem das sementes foi completada em uma estufa de ar forçado (30°C) até que as sementes atingissem ~ 13% de umidade. A germinação foi obtida de acordo com as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009). Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e, caso fossem encontrados padrões significativos, foram submetidos ao teste de Tukey (P<0,05) para comparações. Para essas análises, foi utilizado o SISVAR (FERREIRA, 2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O rendimento de sementes foi impactado pelo momento e pela intensidade de desfolha de modo independente (Tabela 1 e 2).

Tabela 1. Produtividade de sementes de azevém anual (*Lolium multiflorum* Lam.) cv Ponteio submetido a uma desfolha e a duas desfolhas (2 e 3 folhas expandidas – FE - após a execução da primeira desfolha)

| Manejo de desfolha | Produtividade (kg/ha) |
|--|-----------------------|
| 1 desfolha | 1.2015b |
| 2 ^a desf. 2FE após a 1 ^a | 1.714a |
| 2 ^a desf. 3FE após a 1 ^a | 1.410b |

Letras diferentes indicam diferença de média pelo teste de Tukey (p<0,05).

Tabela 2. Produtividade de sementes de azevém anual (*Lolium multiflorum* Lam.) cv Ponteio submetido a rebaixas com a manutenção de 50%; 25% e 0% (rente ao solo) de altura da planta na condição pré-desfolha.

| Rebaixamento da pastagem | Produtividade (kg/ha) |
|-----------------------------|-----------------------|
| Manutenção de 0% da altura | 1.220b |
| Manutenção de 25% da altura | 1.529a |
| Manutenção de 50% da altura | 1.589a |

Letras diferentes indicam diferença de média pelo teste de Tukey (p<0,05).

A execução da segunda desfolha provavelmente favoreceu o ingresso de radiação de alta qualidade na base da planta, estimulou o perfilhamento e, por consequência, o número de perfilhos férteis, especialmente quando efetuada logo após a expansão de 2 desfolha (2FE). Este período mais curto entre desfolhas provavelmente resultou em melhor resíduo de folhas vivas e menor morte de perfilhos, ou seja, menor distúrbio da planta (BOHN, 2020). Logo, houve um favorecimento do rebrote, o que determinou avanço em 43% no rendimento de

sementes em relação a 1ª desfolha. A espera pela expansão de mais uma folha (3FE) após a primeira desfolha provavelmente ocasionou maior alongamento dos entrenós e a morte de perfilhos pela ação da desfolha. A execução da segunda desfolha mais tardia (3FE) reduziu o tempo entre a segunda desfolha e colheita de sementes. Este menor tempo entre a desfolha e a formação da semente também pode ter influenciado negativamente o rendimento de sementes em comparação a segunda desfolha efetuada de modo mais precoce (2FE). O rebaixamento rente ao solo (0% de altura) resultou em queda na produtividade em aproximadamente 30% em relação aos demais níveis de rebaixamento (Tabela 2). Independente do momento da desfolha, para obtenção de elevados rendimentos de semente, foi necessária a manutenção de, pelo menos, 25% da altura da planta logo após a desfolha. O resíduo de 50% da altura da planta manteve o rendimento de sementes elevado, porém sem se diferenciar da intensidade intermediária de desfolha (25%). Desfolhas menos intensas (25-50% da altura da planta) tendem a manter um melhor resíduo de folhas vivas logo após a desfolha e ocasionar menor mortalidade de perfilhos, o que condiciona melhorias ao rebrote de uma planta anual dotada de baixos níveis de reservas nutricionais (CARVALHO et al., 2006) como o azevém. A germinação foi influenciada pela interação entre a frequência e a intensidade de desfolha. No entanto, quando foi efetuada apenas uma desfolha, a germinação foi elevada, independente da intensidade de desfolha (Tabela 3).

Tabela 3. Germinação (%) de sementes de azevém anual (*Lolium multiflorum* Lam.) cv Ponteio submetidas a uma ou duas desfolhas (2 e 3 folhas expandidas após a primeira) e rebaixamento da pastagem a 0%, 25% ou 50% da altura pré-desfolha.

| Freq. desfolha | Rebaixamento da pastagem (% da altura pré-desfolha) | | |
|--------------------|---|-------|-------|
| | 0% | 25% | 50% |
| 1ª desfolha | 87 Aa | 92 Aa | 88 Aa |
| 2ª desf. 2FE | 62 Bc | 85 Aa | 85 Aa |
| 2ª desf. 3FE | 71 Bb | 71 Bb | 90 Aa |

Letras maiúsculas diferentes na mesma linha e letras minúsculas diferentes na mesma coluna indicam diferença de média pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Quando a segunda desfolha foi mais precoce (2FE), para a manutenção da elevada germinação, foi necessário diminuir a intensidade de desfolha (25 ou 50%). A segunda desfolha efetuada rente ao solo determinou queda na germinação. Quando a segunda desfolha foi efetuada após a expansão completa de 3 folhas (3FE) a intensidade menor (50%) determinou a maior germinação de modo isolado. Portanto, a medida que a desfolha foi retardada houve a necessidade de elevação do resíduo para que a alta germinação fosse mantida.

4. CONCLUSÕES

É possível aumentar o período de utilização da pastagem de azevém sem comprometer a produção de sementes por meio de desfolhas frequentes e de baixa intensidade. A execução da segunda desfolha após a expansão de 2 folhas, associada a manutenção de, pelo menos, 25% da altura da planta (resíduo – condição pós-desfolha) é a melhor estratégia de desfolha para a produção de sementes. Quando há a expansão completa de 3 folhas após a primeira desfolha,

a segunda desfolha deve ser menos intensa (com a manutenção de 50% da altura pré-desfolha) para que a alta qualidade da semente seja mantida.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOHN, Alberto et al. A desfolha e adubação nitrogenada potencializam a produção e qualidade de sementes de cornichão. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 4, p. 17750-17765, abr. 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/8500/7321>.

Acesso em: 01 set. 2024.

BONOW, J. F. L. et al. Dinâmica estrutural do azevém anual desde a desfolha até a colheita das sementes. *Revista Ceres*, v. 70, n. 3, p. 147-156, maio/jun. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rceres/a/PDcRGP4bSBdYtMp7tbwjJSd/?lang=en>. Acesso em: 31 ago. 2024.

BRASIL. '**Regras para Análise de Sementes.**' (MAPA/ACS: Brasília), 2009.

CARVALHO, Carlos Augusto Brandão de; PACIULLO, Domingos Sávio Campos; ROSSIELLO, Roberto Oscar Pereyra; DERESZ, Fermino. Dinâmica do perfilhamento em capim-elefante sob influência da altura do resíduo pós-pastejo. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 41, n. 1, p. 145-152, jan. 2006.

EICHELBERGER, L.; MAIA, M.S.; PESKE, S.T.; De MORAES, D.M. Immediate effect of drying delay on the physiological quality of annual ryegrass (*Lolium multiflorum* Lam.) seeds. *Revista Brasileira de Sementes*, v.23, p.219–225, 2001.

EICHELBERGER, L.; MAIA, M.S.; PESKE, S.T.; De MORAES, D.M. *Immediate effect of drying delay on the physiological quality of annual ryegrass (Lolium multiflorum* Lam.) seeds. *Revista Brasileira de Sementes*, v.23, p.219–225, 2001.

FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia*, v.35, p.1039–1042, 2011.

FERREIRA, D.F. Sisvar: *a computer statistical analysis system*. *Ciência e Agrotecnologia*, v.35, p.1039–1042, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO (COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO). '**Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.**' Vol. 10. (Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: Porto Alegre), 2004.