

INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE ADUBAÇÃO NITROGENADA NA DINÂMICA DE PERFILHAMENTO E NA PRODUÇÃO DE SEMENTES DE AZEVÉM ANUAL

BEATRIZ NEVES PIEGAS¹; JOICE FERNANDA LUBKE BONOW²; OTÁVIO ALBRECHT DA ROSA³; VINÍCIUS DE LIMA TASSO⁴; CARLOS EDUARDO DA SILVA PEDROSO⁵

¹Universidade Federal de Pelotas – biapiegas@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – joicef.agronomia@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – otaviodarosa_pardal@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – vinicius.tasso@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – cepedroso@terra.com.br

1. INTRODUÇÃO

A adubação nitrogenada em cobertura potencializa a produção de sementes de azevém (*Lolium multiflorum* L.). Com o aumento da produção de forragem e com a prática da desfolha, o status de N diminui ao final do ciclo da cultura (GONÇALVES; QUADROS, 2003), o que compromete a qualidade da semente e, sobretudo, a produção. Adubações em cobertura podem ser favoráveis, após a última desfolha, ainda durante o período vegetativo, pois a temperatura, a umidade do solo e a radiação são favoráveis ao perfilhamento, componente de rendimento de alto impacto na produção de sementes. Por outro lado, adubação nesta época, pode determinar elevada partição do N em folhas, em detrimento de sementes. Adubações nitrogenadas em cobertura são recomendadas na diferenciação do primórdio floral para a cultura do arroz e do milho para que haja a maior partição de N em inflorescências. Todavia, a adubação em cobertura durante o florescimento pode ser ainda mais efetiva na conversão de N em sementes propriamente ditas. Deste modo, o presente estudo tem por objetivo avaliar o efeito da época de adubação nitrogenada no perfilhamento e na produção de sementes de azevém anual.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Universidade Federal de Pelotas, situada no município de Capão do Leão, RS, Brasil. A semeadura do azevém anual ocorreu no dia 29/06/2019 em solo acondicionado em vasos de oito litros. O solo utilizado foi coletado no Centro Agropecuário da Palma, pertencente a Universidade Federal de Pelotas e apresentou as seguintes características pH H₂O= 4,7; Ca⁺²= 2,7 cmol.L⁻¹; Mg⁺²= 1,4 cmol.L⁻¹; Al⁺³= 0,5 cmol.L⁻¹; CTC efetiva= 4,8 cmol.L⁻¹; K= 70 mg.L⁻¹; % MO= 1,24 m.V⁻¹; CTC pH7= 8,7; Índice SMP= 6,0. totalizando 20 vasos, sendo cinco vasos para cada tratamento. Uma semana após a semeadura foi realizado o desbaste, deixando-se cinco plantas por vaso. No dia 25/09/2018 foi realizado o único corte. As plantas estavam, em média, com 35 cm e foram rebaixadas para 10 cm. Foram avaliados 4 tratamentos: testemunha (sem aplicação de N), vegetativo (aplicação de 60 kg/ha de N na fase vegetativa), diferenciação (aplicação de 60 kg/ha de N na fase de diferenciação do primórdio floral – quando ocorreu intenso alongamento dos entrenós) e na floração (aplicação de 60 kg/ha de N na fase de floração – emissão completa da espiga). A aplicação de N ocorreu na forma de uréia diluída em água. A adubação em cobertura no período vegetativo ocorreu logo após o corte, no mesmo dia. Já as aplicações de N nas fases de

diferenciação e de floração foram realizadas nos dias 18/10/2019 e 30/10/2019, respectivamente.

Os dados de temperatura foram obtidos através de termômetro instalado dentro da casa de vegetação, onde foi realizado o experimento, atingindo uma temperatura média de 19°C, no período de 29/06/2018 a 20/12/2018.

As sementes foram colhidas quando apresentaram a coloração amarelo palha (PASLAUSKI et al., 2014) com tons esverdeados, pastoso firme (CARAMBULA, 1981). As plantas foram colhidas rente ao solo sem o desmembramento dos perfilhos. Em laboratório os perfilhos foram separados por geração (principal, 1ª geração; 2ª geração; 3ª geração; 4ª geração e perfilhos aéreos). As sementes foram secas, juntamente com os perfilhos, com temperatura controlada de 30°C até atingirem peso constante, conforme as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 1992). Posteriormente houve a trilha e a pesagem das mesmas.

O experimento foi submetido ao delineamento completamente ao acaso, com 4 repetições. Os dados (pesos das sementes) foram submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk para avaliar a normalidade das médias das amostras; aquelas que não apresentaram normalidade foram transformadas utilizando-se as funções Log (principal, 1ª geração, 2ª geração, 4ª geração e total) e Raiz Quadrada (3ª geração). Posteriormente foi feita a análise de variância das médias e, posteriormente o teste de Tukey considerando-se um valor de $P < 0,05$ como significativo. As análises foram feitas no software Statistix 10.0.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve efeito da adubação nitrogenada no rendimento de sementes dos perfilhos mais desenvolvidos, de mais idade e, por consequência de maior impacto no rendimento de sementes por planta (principal; 1ª e 2ª geração). Esta mesma resposta foi verificada para a geração de menos importante, de rendimento de sementes insignificante por planta (4ª geração). Todavia, a adubação nitrogenada em cobertura após a emissão das espigas favoreceu o rendimento de sementes em perfilhos de 3ª geração. Quando efetuada a adubação neste momento os perfilhos de 3ª geração produzem sementes de forma semelhante aos de 2ª geração 3 vezes mais que os perfilhos principais. Salienta-se a grande diferença entre o rendimento dos perfilhos de 3ª geração quando o N é aplicado durante o período vegetativo e no florescimento. Quando a adubação nitrogenada foi efetuada durante o florescimento os perfilhos de 3ª geração produziram 12 vezes mais sementes em comparação aos perfilhos de 3ª geração em que as plantas foram adubadas durante o período vegetativo. A adubação durante a floração também favoreceu a produção de sementes de perfilhos aéreos. A produção de sementes nestes perfilhos foi 9 vezes superior ao produzido pelos aéreos do tratamento testemunha. Quando a adubação ocorreu na fase vegetativa não houve produção de sementes nestes perfilhos. Quando a adubação ocorreu durante a diferenciação do primórdio floral os perfilhos de 3ª geração e aéreos produziram quantidades semelhantes de sementes comparadas a adubação efetuada durante o florescimento. Por consequência destas respostas, foi verificado o maior peso de sementes produzido por planta quando a adubação nitrogenada foi efetuada durante o período reprodutivo, seja na diferenciação do primórdio floral, seja no florescimento. Estes rendimentos foram, aproximadamente, o triplo em comparação ao tratamento testemunha e, aproximadamente, o dobro quando comparado com o rendimento obtido por meio da mesma quantidade de adubação nitrogenada, porém durante o período

vegetativo. Apesar de recomendações atuais recomendarem a adubação nitrogenada logo após a última desfolha para azevém anual na Bélgica (Vleugels et al., 2017) e no Uruguai (Rossi, 2017) percebe-se, a partir destes resultados que melhores resultados de rendimento podem ser obtidos por meio de adubações nitrogenadas durante o período reprodutivo do azevém anual.

Tabela 1. Peso de sementes de azevém anual (*Lolium multiflorum* L.) por geração de perfilho em função das épocas de aplicação de nitrogênio.

Variáveis	Testemunha (g)	Vegetativo (g)	Diferenciação (g)	Floração (g)
Principal	0,28	0,34	0,21	0,30
1ª Geração	0,75	1,34	1,72	1,70
2ª Geração	0,34	0,72	0,99	0,99
3ª Geração	0,14 ^{AB}	0,09 ^B	0,56 ^{AB}	1,09 ^A
4ª Geração	-	0,03	0,26	0,12
Aéreos	0,07 ^B	-	0,38 ^{AB}	0,63 ^A
Total	1,51 ^B	2,40 ^{AB}	4,04 ^A	4,67 ^A

*Letras sobrescritas distintas na mesma linha representam diferenças estatísticas.

4. CONCLUSÕES

A adubação nitrogenada em cobertura durante o período reprodutivo determina maior produção de sementes, sobretudo por influência dos perfilhos de 3ª geração e aéreos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Regras para análise de sementes**. Brasília, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2009.

CARAMBULA, M.; MARTINS, D. V.; INDARTE, E. Producción de semillas de plantas forrajeras. Montevideo: Hemisfério Sur, p. 518, 1981.

GONÇALVES, E. D.; QUADROS, F. L. F. Características morfogênicas de azevém anual (*Lolium multiflorum* Lam.) sob pastejo em sistemas intensivos de utilização. **Ciência Rural**, v. 33, n. 6, p. 1129-1134, 2003.

PASLAUSKI, B.M.C.; NUNES, U.R.; KROLOW, R.H.; NUNES, S.C.P. Produção e qualidade fisiológica de sementes de azevém submetido a cortes e épocas de colheita. **Revista Trópica: Ciências Agrárias e Biológicas**, v.09, n.01, p.01- 13, 2014.

ROSSI, C. **Manual de producción de semilla de raigrás anual**. Uruguay, Instituto Nacional de Investigación Agropecuária, n.112, 2017.

VLEUGELS, T.; RIJCKAERT, G.; GISLUM, R. Seed yield response to N fertilization and potential of proximal sensing in Italian ryegrass seed crops. **Field Crops Research**, v. 211, p. 37-47, 2017.