

Produção de forragem de espécies hibernais submetidas ao regime de cortes no município de Palmas/PR

Forage production of cool season species under the regime of cuts at Palmas / PR.

Ricardo Beffart Aiolfi^{1*}, Christiano Santos Rocha Pitta², Paulo Fernando Adami², André Brugnara Soares³, Andrea Mittelmann⁴, Rodrigo Santos⁵, Karise Graf Ferreira⁵, Saulo Baggio Dall'asen⁵

¹Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, UTFPR, Pato Branco/PR, bolsista CNPQ, e-mail: ricardobeffartaiolfi@gmail.com

²Professor do curso de Agronomia, IFPR, Palmas/PR, e-mail: christiano.pitta@ifpr.edu.br; paulof_adami@hotmail.com

³Professor do curso de Agronomia, UTFPR, Pato Branco/PR, e-mail: soares@utfpr.edu.br

⁴Pesquisora Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS, e-mail: andrea.mittelmann@embrapa.br

⁵Estudante do curso de Agronomia, IFPR, Palmas/PR, bolsista Fundação Araucária/CNPq, e-mail: rdsgrafic@hotmail.com; karisegrat@hotmail.com; saulobaggio@hotmail.com

Resumo: A estação outono/inverno tem se destacado na região Sul do Brasil como excelente período para produção de forragem e consequentemente produção animal (leite e carne). O objetivo do presente estudo foi avaliar a dinâmica de produção de forragem de cinco cultivares de azevém (cultivares Barjumbo, Comum, BRS Integração, BRS Estações, Titan) e da aveia preta cultivar IAPAR 61, baseando-se na hipótese de que existe interação entre material forrageiro, produção total e disponibilidade de forragem ao longo do tempo e isso deve ser considerado no planejamento forrageiro de cada propriedade. O estudo foi realizado no Instituto Federal do Paraná, câmpus de Palmas, entre maio e novembro de 2013 sob o delineamento experimental em blocos ao acaso com três repetições, resultando em vinte e sete parcelas experimentais. Os resultados apontaram que o azevém BRS Estações e Titan destacaram-se de forma significativa ($P < 0,05$) sobre as demais com produção total de 15977 e 15444 kg ha⁻¹ de MS em 97 dias de acúmulo de biomassa, ainda, o azevém BRS Estações destacou-se sobre os demais também sobre a produção de lâminas foliares.

Palavras-chave: Azevém, Aveia preta, Taxa de acúmulo, Produção de MS, Vazio forrageiro

Abstract: The autumn/winter seasons has excelled in southern Brazil as excellent period for forage production and hence animal production (milk and meat). The aim of this study was to evaluate the dynamics of forage yield of five cultivars of ryegrass (Barjumbo, Comum, BRS Integração, BRS Estações, Titan) and one of black oat cultivar Iapar 61, based on the hypothesis that there is interaction between forage material, total production and available forage over time and this should be considered in planning fodder for each farm. The study was carried out at the Federal Institute of Paraná, campus of Palmas, from May up to November 2013 under the experimental design of randomized blocks with three replications, resulting in twenty-seven experimental plots. Results showed that ryegrass BRS Estações and Titan stood out significantly ($P < 0.05$) over the other cultivars with total production of 15977 and 15444 kg ha⁻¹ of DM in 97 days of biomass accumulation. Moreover, ryegrass BRS Estações also stood out over the others on the production of leaf blades.

Keywords: Ryegrass, Black oat, Accumulation rate, DM yield, Period of lack of forage

Introdução

As áreas cultivadas com o sistema de integração lavoura-pecuária no município de Palmas/PR veem sendo ampliadas a cada ano. O município mencionado em relação aos demais da mesma região possui algumas características peculiares como o clima, que segundo a classificação de Köppen é Cfb onde a temperatura média do mês mais frio fica próxima de 11,5 °C e possui altitude média é de 1100 m. Essas características aliadas à produção pecuária do município ser predominantemente extensiva refletem de maneira expressiva na importância do cultivo de espécies hibernais para que os ganhos com a atividade sejam mais eficientes.

As espécies mais utilizadas pelos pecuaristas na estação fria são o azevém anual comum (*Lolium multiflorum*) e a aveia comum (*Avena spp.*), entretanto, genótipos superiores têm sido desenvolvidos e possuem maior potencial para sanar problemas atrelados à baixa disponibilidade de forragem por possuírem ciclos mais longos e maior capacidade de produção de forragem.

O objetivo do presente estudo foi avaliar a dinâmica de produção de forragem de cinco cultivares de azevém (cultivares Barjumbo, Comum, BRS Integração, BRS Estações, Titan) e da aveia preta cultivar IAPAR 61, no município de Palmas-PR, baseando-se na hipótese de que existe interação entre material forrageiro, produção total e disponibilidade de forragem ao longo do tempo e isso deve ser considerado no planejamento forrageiro de cada propriedade.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na área experimental do Instituto Federal do Paraná câmpus de Palmas, em um local com um total de 108 m² divididos em 27 parcelas de 4 m². O solo predominante na área é classificado como Latossolo Vermelho Distroférico, com textura argilosa. Após a realização da análise de solo para caracterização química da área, foi procedida adubação seguindo a recomendação da Comissão de Química e Fertilidade do Solo (2004).

A implantação das espécies/cultivares ocorreu em 07/05/2013 com semeadura manual por abertura de sulcos, respeitando um espaçamento entre linhas de 17 cm e incorporação com o uso de rastel, respeitando-se as quantidades recomendadas para cultivares de azevém (*Lolium multiflorum*) Barjumbo, Comum (município de origem: Júlio de Castilhos – RS), BRS Integração, BRS Estações e Titan com 35 kg ha⁻¹ de sementes e 50 kg ha⁻¹ para a aveia preta (*Avena strigosa* Schreb) IAPAR 61. A adubação nitrogenada foi realizada a lanço na dose única de 100 kg ha⁻¹, no estágio vegetativo das espécies e em condições meteorológicas apropriadas, sendo a uréia (45% N) a fonte de nitrogênio utilizada.

O critério de corte das plantas para a avaliação quantitativa da forragem preconizou a altura do dossel na distância máxima (30 cm) recomendada para as espécies relatadas e, mínima do solo, cortados a 10 cm conforme método descrito por Hodgson (1990). Posterior ao corte, realizado com o auxílio de um quadro de 0,4 m² e de uma tesoura de esquila, as amostras foram secas em estufa de ventilação forçada a 65°C por 72 h, posteriormente pesadas para a estimativa do percentual de matéria seca (MS), determinação da produção de MS total e por corte, de lâminas foliares e de colmos em kg ha⁻¹.

As variáveis foram analisadas segundo o modelo matemático proposto por meio do software SAS.

Resultados e Discussão

Os resultados de produção de forragem de cada corte, de produção de forragem total (PFT), de massa seca de lâminas foliares (MSLF) e de massa seca de colmos (MSC) podem ser observados na tabela 1.

Não houve interação entre cultivares e número de cortes, mas fica evidente que com o avanço dos cortes, a produção de matéria seca diminuiu em virtude do ciclo fisiológico natural da forragem. Os cultivares BRS Estações e Titan foram os que apresentaram a maior PFT, 15977 kg ha⁻¹ e 15444 kg ha⁻¹, respectivamente. O cultivar BRS Integração apresentou uma PFT similar aos cultivares mencionados, entretanto não diferiu do cultivar Comum. E o cultivar Barjumbo e a amostra de aveia (IAPAR 61), foram os que produziram a menor PFT, 12727 kg.ha⁻¹ e 12234 kg ha⁻¹, respectivamente.

Para a variável produção de MSLF também não houve interação entre os cultivares testados e o número de cortes, mas similar ao comportamento observado para produção de matéria seca em cada corte, houve uma redução na produção de MSLF com o avanço dos cortes, consequência natural do avanço do ciclo das espécies. O cultivar com a maior produção de MSLF foi o BRS Estações (10749 kg ha⁻¹), e os demais cultivares foram inferiores e similares entre si.

A produção de MSC foi a única variável que apresentou interação entre cultivares e cortes. De modo geral, praticamente todos os cultivares apresentaram redução na produção de MSC, o único cultivar testado que apresentou um comportamento diferente foi a Aveia, produzindo mais MSC no primeiro e no último corte.

Tabela 1. Produção de matéria seca de cada corte (kg ha⁻¹), de forragem total (PFT) (kg ha⁻¹) de massa seca de lâminas foliares (kg ha⁻¹) e de massa seca de colmos (kg ha⁻¹) de espécies hibernais. Palmas/PR. 2014.

| Produção de matéria seca por corte e matéria seca total (kg ha ⁻¹) | | | | | | |
|--|----------|-----------|------------|-----------|-------|----|
| Cultivar | 1º Corte | 2º Corte | 3º Corte | 4º Corte | PFT | |
| Az. Barjumbo | 3329 | 2911 | 2873 | 3615 | 12727 | c |
| Aveia IAPAR 61 | 4068 | 3305 | 2439 | 2423 | 12234 | c |
| Az. Comum | 3839 | 4248 | 2393 | 3451 | 13930 | b |
| Az. BRS Integração | 3605 | 5082 | 2592 | 3073 | 14351 | ab |
| Az. BRS Estações | 4166 | 4526 | 3947 | 3339 | 15977 | a |
| Az. Titan | 4345 | 5148 | 3066 | 2886 | 15444 | a |
| | 23351 A | 25219 A | 17309 B | 18786 B | | |
| Produção de massa seca de lâminas foliares (kg ha ⁻¹) | | | | | | |
| Az. Barjumbo | 2851 | 2495 | 1936 | 1467 | 8749 | b |
| Aveia Iapar 61 | 2728 | 2337 | 1482 | 1055 | 7602 | b |
| Az. Comum | 3139 | 2619 | 1471 | 1212 | 8440 | b |
| Az. BRS Integração | 2871 | 3389 | 954 | 1146 | 8360 | b |
| Az. BRS Estações | 3492 | 3814 | 2098 | 1344 | 10749 | a |
| Az. Titan | 3136 | 2361 | 767 | 1128 | 7393 | b |
| | 18217A | 17015 A | 8708 B | 7353 B | | |
| Produção de massa seca de colmos (kg ha ⁻¹) | | | | | | |
| Az. Barjumbo | 477 a B | 415 c B | 937 b B | 1928 a A | 3757 | cd |
| Aveia Iapar 61 | 1340 a A | 968 bc A | 956 b A | 1367 a A | 4632 | c |
| Az. Comum | 700 a B | 1629 b AB | 2178 a A | 2239 a A | 6746 | b |
| Az. BRS Integração | 734 a B | 1693 b A | 1638 ab AB | 1927 a A | 5992 | b |
| Az. BRS Estações | 674 a B | 711 bc B | 1849 ab A | 1994 a A | 5228 | bc |
| Az. Titan | 1208 a C | 2786 a A | 2299 a AB | 1758 a BC | 8052 | a |
| | 5134 C | 8204 B | 9857 B | 11213 A | | |

*Letras minúsculas, distintas na coluna e letras maiúsculas, distintas na linha, diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5%.

Conclusões

Os resultados apontaram que o cultivar BRS Estações e Titan destacaram-se de forma significativa ($P < 0,05$) sobre as demais com produção total de 15977 e 15444 kg ha⁻¹ de MS em 97 dias de acúmulo de biomassa, ainda, o cultivar BRS Estações destacou-se sobre os demais pela produção de lâminas foliares.

Literatura citada

COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO - CQFSRS/SC. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 10.ed. Porto Alegre, SBCS - Núcleo Regional Sul/UFRGS, 2004. 400p.

HODGSON, J. **Grazing management: Science into practice**. New York: Longman Scientific and Technial, 203p, 1990.