



Scientia Agraria

ISSN: 1519-1125

sciagr@ufpr.br

Universidade Federal do Paraná

Brasil

Flores Lesama, Manoel

CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DE CULTIVARES DE AZEVÉM PERENE COMO CRITÉRIO DE  
SELEÇÃO PARA MAXIMIZAR O CONSUMO DE VACAS LEITEIRAS EM PASTEJO

Scientia Agraria, vol. 4, núm. 1-2, 2003, pp. 93-94

Universidade Federal do Paraná

Paraná, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99518008024>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# **CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DE CULTIVARES DE AZEVÉM PERENE COMO CRITÉRIO DE SELEÇÃO PARA MAXIMIZAR O CONSUMO DE VACAS LEITEIRAS EM PASTEJO**

Manoel Flores Lesama  
Orientador: Prof. Dr. Aníbal de Moraes

## **RESUMO**

Com o objetivo de definir critérios de seleção para melhorar a aptidão do azevém perene (*Lolium perenne*, L.) ao pastejo, dois experimentos foram conduzidos. O primeiro experimento estudou o efeito da estrutura da vegetação sobre a produção de leite comparando 4 cultivares diplóides de azevém perene de florescimento tardio sob pastejo. Os cultivares foram avaliados sob pastejo rotativo utilizando um total de quarenta e oito vacas leiteiras durante três períodos na primavera de 1999. Foram oferecidos 18 kg MS vaca-1 dia-1. As diferenças na produção de leite foram significativas ( $P < 0,05$ ) em favor do cultivar 3 que teve produção de 0,4 kg de leite vaca-1 dia-1 a mais do que o cultivar 2 na soma dos 3 períodos. A digestibilidade e o conteúdo de nitrogênio foram semelhantes entre cultivares. O cultivar 2 apresentou maior altura nos perfilhos e maior biomassa de forragem mas, baixa densidade de perfilhos e volume pastejado, além da reduzida massa de lâminas verdes nos extratos mais altos da vegetação que o cultivar 3. As vacas compensaram o baixo volume pastejado no cultivar 2 aumentando sua profundidade de pastejo. As vacas ingeriram mais pseudocolmos pastejando o cultivar 2 quando comparado às outras (14 vs. 8 cm durante o período 2). Os extratos intermediários da vegetação continham pseudocolmos com digestibilidade 6,7 pontos menores, que outros extratos, e no cultivar 2, a forragem ingerida foi provavelmente menos digestível que as outras. Os efeitos da estrutura da vegetação na produção de leite foram medidos mais por meio da qualidade da forragem selecionada nas diferentes estruturas que pelo consumo. Com isso a estrutura da vegetação tem efeito no desempenho infra-específico. Os caracteres morfogênicos que determinam a estrutura da vegetação podem ser utilizados como critérios de seleção e avaliação no melhoramento de cultivares. O experimento 2, utilizou a metodologia proposta por Penning e Hooper (1985). O interesse foi detectar diferenças de velocidade de ingestão em estruturas morfológicas semelhantes e assim auxiliar na escolha de critérios para seleção de cultivares mais adaptados ao pastejo. Foram utilizados 8 cultivares diplóides de azevém perene em 4 dias de avaliações. Cada um destes 8 cultivares foi instalado em 4 blocos, com 135 m<sup>2</sup> por cultivar. Cada um destes 32 piquetes (8\*4) foram pastejados por um lote de 4 vacas. Em cada um dos 4 dias de trabalho, 4 piquetes foram utilizados pela manhã com os lotes A, B, C e D e 4 pela tarde com os lotes E, F, G e H. Nos 4 dias, cada cultivar teve 2 parcelas exploradas pela manhã e 2 à tarde. A velocidade de ingestão variou de acordo com a sessão do dia (manhã e tarde), entre os dias e entre cultivares. A maior variação na velocidade de ingestão de MS ocorreu dentro do dia: 2,56 kg.MS.h<sup>-1</sup> pela parte da manhã a 3,07 kg.MS.h<sup>-1</sup> pela parte da tarde. A velocidade de ingestão quando expressa em massa fresca da forragem (MF) não apresentou diferença significativa entre sessões: de 14,2 a 17,5 kg.MF.h<sup>-1</sup>. Entre as variáveis que medem as características da vegetação, somente o conteúdo de MS variou significativamente dentro do dia: 18,6 a 24,6%. Um incremento na massa de forragem, conteúdo de MS e altura do perfilho na entrada foram encontradas entre os dias. Características da vegetação que não se modificaram entre os dias foram a densidade de perfilhos e altura da vegetação pós pastejo. Tanto a velocidade de ingestão de MS como de MF e a perda peso aumentaram significativamente com o passar dos dias de experimento. Com exceção da velocidade de ingestão de MS, a velocidade de ingestão MF não sofreu interações entre cultivares, sessão de pastejo e/ou entre dias. Diferenças significativas foram constatadas entre cultivares para biomassa, altura pré e pós pastejo, com baixa correlação entre elas, densidade de perfilhos, mas não para conteúdo de MS. A diferença entre cultivares não foram consistentes para velocidade de ingestão de MS, as variações no conteúdo de MS entre sessões poderiam explicar a inconsistência do efeito dos cultivares. A velocidade de ingestão de MF foi a que melhor se ajustou às características da vegetação, principalmente a MS de lâminas.

## ABSTRACT

With the purpose to define criteria to select perennial ryegrass (*Lolium perenne*, L.) to improve its capacity to grazing, two experiments were conducted. The first experiment studied the effect of the grass structure against the production of milk comparing 4 diploid cultivars of late flowering perennial ryegrass under grazing. The swards were evaluated under rotational grazing using a total of forty-eight lactating dairy cows for three periods in the spring of 1999. They were offered 18 kg of dry matter (DM) to each cow daily. The differences in milk production were significant ( $P < 0.05$ ) favoring the cultivar 3, with a result of 0.4 kg of milk per cow daily more than the 2 cultivar, considering the three periods. The digestibility and the nitrogen contents were similar between cultivars. The 2 cultivar showed higher tiller heights and bigger biomass with low tiller density and grazed volume, with reduced leaf lamina in the higher strata compared with the 3 cultivar. No significant difference among each cultivar intake has been established. The cows have compensated the low grazed volume in the 2 cultivar by increasing its grazing depth. They have ingested more pseudostems grazing the 2 cultivar compared to the other (14 cm vs. 8 cm during the second period considered). The intermediate sward strata included pseudostems with digestibility 6.7 points less than other strata and, in the 2 cultivar, the herbage eaten was probably less digestible than the others. The sward structure effects in milk production were measured more by the quality of selected herbage than its intake. Therefore, the sward structure has its effects in the interspecific performance. The morphological characters which determinate the sward structure can be used as a selection and evaluation criteria for improvement of cultivar. The second experiment tested the methodology proposed by Penning and Hooper (1985). The purpose was to know if the methodology is able to detect differences of ingestion short-term in very similar morphological structures and, in this way, assist in choosing of more grazing adapted cultivars selection criteria. It has been used 8 diploid perennial ryegrass cultivars with similar morphogenetical characteristics in a four-day evaluation. Each cultivar has been installed in 4 parcels, with 135 m<sup>2</sup> per cultivar. Each plot (total of 32 plots) was grazed by four cows. The intake rate was verified by changing in weight pre and post grazing with metabolic weight loss correction. In each test day, four plots were used in the morning (plots A, B, C and O) and four in the afternoon (plots E, F, G and H). In those four days each cultivar had 2 parcels used by morning and 2 by afternoon. The intake rate has changed according with the daily period (morning/ afternoon), the days and the cultivars. The higher variation in the dry matter (DM) intake occurred into the day: 2.56 kg/hour DM in the morning to 3.07 kg/hour DM in the afternoon. The intake rate, when expressed by herbage fresh mass (FM) did not show a significant difference between periods: from 14.2 to 17.5 kg/hour FM. Among the parameters which measure the sward characteristics only the DM contents has changed during the day: 18.6% to 24.6%. An increment in biomass, DM contents and sward surface height was encountered between days. Sward characteristics that had not changed between the days were the tiller density and the post graze height. 80th the DM and FM intake rate and the loss of weight increased significantly within the days of the experiment. With the exception of the DM intake, the FM intake did not interacted among the cultivars, grazing periods and/or days. Significant differences were noted among cultivars for biomass, height pre and post grazing, and with low correlation among them, tiller density but not for DM contents. Cultivars differences were not consistent with DM intake rate, the DM contents variations between daily periods could explain the cultivars effects inconsistency. The FM intake rate had the better adjustment to the sward characteristics, principally the lamina MS.

**Key-words:** *Lolium perenne*, milk production, selection, dairy cow grazing, sward structure.