

Modelo de estimativa da produtividade de fitomassa seca de parte aérea de *Cynodon nlemfuensis* Vanderyst var. *nlemfuensis* cv. Florico em função da radiação solar

N. A. Villa Nova*, E. R. Detomini**, D. Dourado Neto***, P. A. Manfron ψ , e C. G. S. Pedreira ϕ

* Professor Associado, Departamento de Ciências Exatas, ESALQ/USP, Piracicaba-SP.

** Eng. Agrônomo, M.Sc. Doutorando em Irrigação e Drenagem, ESALQ/USP, Piracicaba-SP.

*** Professor Associado, Departamento de Produção Vegetal, ESALQ/USP, Piracicaba-SP.

ψ Professor Titular, Departamento de Fitotecnia, UFSM, Santa Maria-RS.

ϕ Professor Doutor, Departamento de Zootecnia, ESALQ/USP, Piracicaba-SP.

Resumen

La relación existente entre la energía del medio ambiente y el desarrollo de las pasturas es esencial en la construcción de modelos para la estimación de la productividad de estas últimas, lo que permite economías de tiempo y trabajo. Se sabe que la producción de biomasa depende de la temperatura promedio diaria del aire y de la radiación solar fotosintéticamente activa (radiación PAR). Mediante la técnica de modelamiento y tomando los resultados de las investigaciones en campo realizadas por varios autores con *Cynodon nlemfuensis* cv. Florico en la región de Piracicaba, Brasil, con el modelo:

$$P = \frac{a}{1 + e^{\frac{b - PAR_{AC}}{c}}}$$

donde, P es el potencial de producción (kg/ha); PAR_{AC} es el efecto promedio de la PAR (MJ/m²) sobre el rebrote de la planta; a , b , c son los parámetros empíricos de del análisis de regresión, se encontró una alta correlación ($r^2 = 0.9918$) entre los valores de PAR calculados a partir de los datos de clima local y la producción potencial de biomasa aérea de *C. nlemfuensis* cv. Florico.

Summary

The relationship existing between atmospheric energy and pasture development is key in the building of models to estimate pasture productivity, saving both time and work. Biomass production is known to depend on the daily average temperature of air and on photosynthetically active solar radiation (PAR radiation). The modeling technique and results of field research carried out by several authors with *Cynodon nlemfuensis* cv. Florico in Brazil's Piracicaba region, with the model,

$$P = \frac{a}{1 + e^{\frac{b - PAR_{AC}}{c}}}$$

indicated a high correlation ($r^2 = 0.9918$) between PAR values calculated on the basis of local climate data and potential aerial biomass production of *C. nlemfuensis* cv. Florico. In the model used, P represents the production potential (kg/ha); PAR_{AC} is the average PAR effect (MJ/m²) on plant regrowth; and a , b , c are the empirical parameters of regression analysis.