

Calibração dos parâmetros fisiológicos do modelo ORYZA2000 para as cultivares BRSMG Curinga e Douradão

Germano Martins Ferreira Costa Neto¹, Alexandre Bryan Heinemann²

Os modelos de simulação são ferramentas úteis na pesquisa agrônômica no que tange à avaliação de sistemas agrícolas, a otimização do uso dos fatores de produção e a caracterização do potencial fenotípico das cultivares em diferentes ambientes. Para simular a dinâmica do crescimento e desenvolvimento do arroz, o Instituto Internacional de Pesquisa em Arroz (IRRI, Filipinas) e a Universidade de Wageningen (Holanda) desenvolveram o modelo ORYZA2000, que integra os parâmetros biofísicos que regem o sistema solo-planta-atmosfera, tais como condições edafoclimáticas e o comportamento ecofisiológico do arroz, através de características varietais específicas, além da possibilidade de avaliar a dinâmica do nitrogênio no sistema sob diferentes manejos. Para o emprego deste modelo, duas cultivares de arroz de terras altas, BRSMG Curinga e Douradão, foram calibradas e validadas. Os parâmetros fisiológicos de desenvolvimento (taxa de desenvolvimento fenológico – DVR), crescimento (frações da massa de matéria seca das folhas; do caule; da panícula e área foliar específica, coeficiente de extinção luminosa e taxa de crescimento foliar relativo (RGRL)) e estresse (potencial hídrico para a plena expansão das folhas (ULLE)) foram calibrados considerando a iteração entre os resultados biométricos observados em 7 e 6 experimentos, para as cultivares BRSMG Curinga e Douradão, respectivamente. Para a validação da fenologia e do rendimento utilizou-se dados observados dos ensaios de VCU do programa de melhoramento de arroz de terras altas. A análise estatística utilizada foi: o índice de willmott (d), a raiz do erro quadrático médio (REQM) e o erro máximo absoluto (EMA). Como resultado obteve-se as seguintes diferenças entre as cultivares BRSMG Curinga e Douradão: a) taxa de desenvolvimento fenológico para as fases vegetativa, reprodutiva e de enchimento de grãos foram: 0,0006904; 0,0010188; 0,0008768; 0,0007323 e 0,0024703; 0,0025801 °C.d-1; b) RGRL máximo e mínimo foram 0,00722, 0,00728 e 0,00541, 0,00546 °C.d-1; c) ULLE de 4,51 e 4,82 kPa. Para a predição do florescimento o modelo apresentou um erro médio absoluto de 1,55 e 1,75 dias e um erro médio da raiz quadrada de 1.88 e 2.45 para os cultivares BRSMG Curinga e Douradão. Os resultados indicam que o modelo descreveu com precisão o crescimento e desenvolvimento das cultivares estudadas.

¹ Estudante de graduação em Agronomia da Universidade Federal de Goiás, estagiário da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, agro.gn@gmail.com

² Engenheiro agrônomo, Ph.D. em Irrigação e Drenagem, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, alexandre.heinemann@embrapa.br