

Agronomia

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO FOTOSSINTÉTICO DE GRAMÍNEAS C3, INTERMEDIÁRIAS C3-C4 E C4 SOB DÉFICIT HÍDRICO

Alexandre dos Santos Botelho - 7º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA

Mário Pereira da Silva Filho - Mestre em Fisiologia Vegetal, bolsista CNPq/UFLA

João Paulo Pennacchi - Coordenador DBI, UFLA

João Paulo Rodrigues Alves Delfino Barbosa - Orientador DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A evolução de plantas com tipos fotossintéticos C3 para C4 foi um grande passo para a adaptação vegetal a condições ambientais limitantes. Nesse processo surgiram plantas com metabolismo intermediário C3-C4, que agrupam características dos dois grupos. As plantas C3, C3-C4 e C4 apresentam respostas diferentes a mudanças nas condições ambientais sendo que as análises de trocas gasosas, mais especificamente da fotossíntese, são indicadores do balanço de carbono da plantas quando expostas a estas condições. Esse trabalho objetivou avaliar as respostas fotossintéticas de gramíneas C3, C3-C4 e C4 à restrição hídrica. Os materiais vegetais utilizados foram: dois cultivares de arroz (*Oryza sativa*, C3) sendo um tolerante (Douradão) e outro sensível (Soberano) à seca, uma espécie intermediária nativa de Minas Gerais (*Homelepis isocalycia*, C3-C4) e o capim gambá (*Andropogon gayanus*, C4). O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial (4x3) sendo os fatores: os quatro genótipos e 3 níveis de água no substrato de acordo com a capacidade de campo (CC) (controle (100% CC), restrição hídrica moderada (75% CC) e restrição hídrica severa (50% CC)). As análises de trocas gasosas foram feitas utilizando um analisador de gás infra-vermelho consistindo de curvas de resposta da fotossíntese líquida (A) em função das concentrações intercelulares de CO₂ (C_i) (curvas A/C_i) e dos níveis de radiação fotossinteticamente ativa (PAR) (curvas A-PAR). Em geral, observou-se que a espécie C4 não foi influenciada pela restrição hídrica moderada, porém apresentou diminuição nos níveis de fotossíntese em restrição hídrica severa. A espécie C3-C4 apresentou queda na taxa líquida fotossintética com a restrição hídrica, porém, de pouca magnitude. Dentre os cultivares de arroz, o material sensível à seca (Soberano) apresentou redução da fotossíntese com a restrição hídrica moderada e severa. Já o cultivar tolerante (Douradão) teve um comportamento contrastante das demais com aumento da fotossíntese mesmo em condições de restrição hídrica. Esse comportamento pode estar relacionado aos mecanismos de aumento da eficiência do uso da água normalmente presentes em cultivares com tolerância à seca. O estudo das espécies intermediárias C3-C4 pode ser um ponto de partida para a compreensão de estratégias de adaptação a alterações ambientais a serem exploradas em culturas agrícolas, visando aumento da resiliência a estresses.

Palavras-Chave: intermediárias C3-C4, eficiência fotossintética, restrição hídrica.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: <https://youtu.be/GTz-oe8NsII>