

#### IV-O-1.10

### ẢNH HƯỞNG CỦA ÁNH SÁNG, NHIỆT ĐỘ CAO VÀ SỰ THIẾU CO<sub>2</sub> TRÊN HIỆN TƯỢNG QUANG ỨC CHẾ Ở LÁ MAI DƯƠNG *MIMOSA PIGRA L.*

Đỗ Thường Kiệt<sup>(1)</sup>, Thomas G. Givnish<sup>(2)</sup>, Trần Triết<sup>(1)</sup>, Bùi Trang Việt<sup>(1)</sup>

(1) Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Đại học Wisconsin-Madison, Mỹ

#### Tóm tắt

Sự trao đổi CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O và sự phát huỳnh quang diệp lục tố được khảo sát trên lá Mai Dương dưới tác động của ánh sáng, nhiệt độ cao (40°C) và sự thiếu hụt CO<sub>2</sub> (0%). Tỷ lệ Fv/Fm thể hiện khả năng hoạt động của quang hệ II (PSII) và được dùng để chỉ thị mức độ hư hỏng của bộ máy quang hợp do hiện tượng quang ức chế gây ra. Kết quả cho thấy độ mở khí khổng gia tăng đồng thời với cường độ ánh sáng. Ánh sáng cao làm tăng cường độ quang hợp, qN (phần năng lượng được làm dịu bằng sự giải phóng nhiệt lượng) và ETR (vận tốc chuyển điện tử quang hợp) đồng thời giảm qP (phần năng lượng được làm dịu bằng sự chuyển điện tử quang hợp). Điều kiện không khí thiếu CO<sub>2</sub> tăng mạnh độ mở khí khổng và qN trong khi cản sự cố định CO<sub>2</sub> và giảm ETR so với đối chứng. Nhiệt độ 40°C không ảnh hưởng đến quang hợp và sự quang ức chế ở lá Mai Dương. Sự hư hại do ánh sáng mạnh gây ra trên PSII (2 - 3%) được tăng cường khi lá thiếu CO<sub>2</sub> và có thể phục hồi được.

### EFFECT OF HIGH LIGHT, HEAT AND CO<sub>2</sub> DEFICIENCY ON PHOTOINHIBITION OF *MIMOSA PIGRA L.* LEAVES

#### Abstract

Gas exchange and chlorophyll fluorescence were recorded on *Mimosa pigra L.* leaves exposed to high light, heat (40°C) and CO<sub>2</sub> deficiency (0%). Fv/Fm relates to capacity photosystem II (PSII) and was used to estimate damages caused by photoinhibition. The result showed that stomatal conductance increased simultaneously with the increasing of light intensity. High light increased qN (Nonphotochemical quenching) and ETR (Electron transport rate) but declined qP (photochemical quenching). Atmosphere without CO<sub>2</sub> increased stomatal conductance and qN while inhibited CO<sub>2</sub> assimilation and declined ETR in comparison to control leaves. Heat did no effect on photosynthesis and photoinhibition of leaves. Damages caused by high light on PSII was increased by CO<sub>2</sub> deficiency and repairable.

---

Email liên hệ: [dtkiet@gmail.com](mailto:dtkiet@gmail.com)