

Nghiên cứu ảnh hưởng của trường điện từ xung lên tốc độ trao đổi khí ở các loài cây được chọn

T A
C R

TA ČR, FW03010433: “Hệ thống nâng cao hiệu quả sản xuất cây trồng và các quá trình vi sinh” (2021–2023)).



Từ nghiên cứu phân tích của CZU

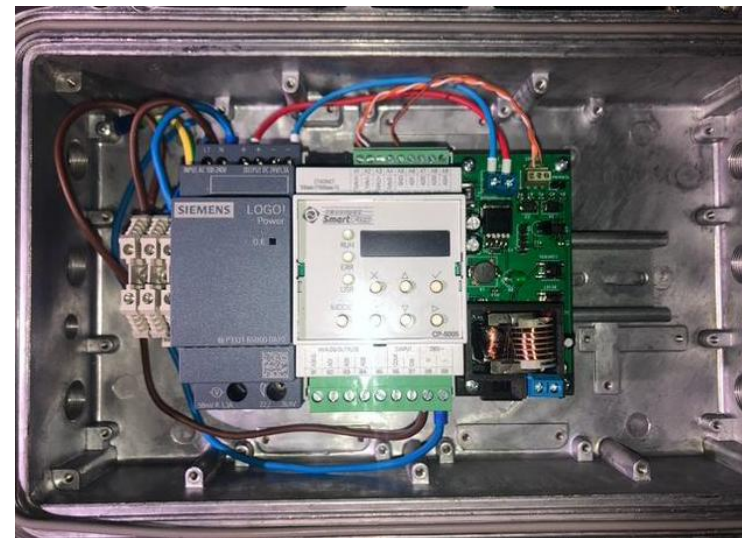
Giả thuyết

Ảnh hưởng của
xung điện từ
lên các đặc điểm sinh
lý của cây trồng.

Có sự khác biệt về
các thông số sinh lý
ở những cây trồng
được chọn.

Phương pháp

- Nghiên cứu được thực hiện trên các cây sau: Camelina, hướng dương và đậu Hà Lan.
- Thí nghiệm được thiết lập trong nhà kính.
- Phương án xử lý được chiếu bằng bộ tạo trường EMF (trường điện từ - công nghệ ProEMgen)



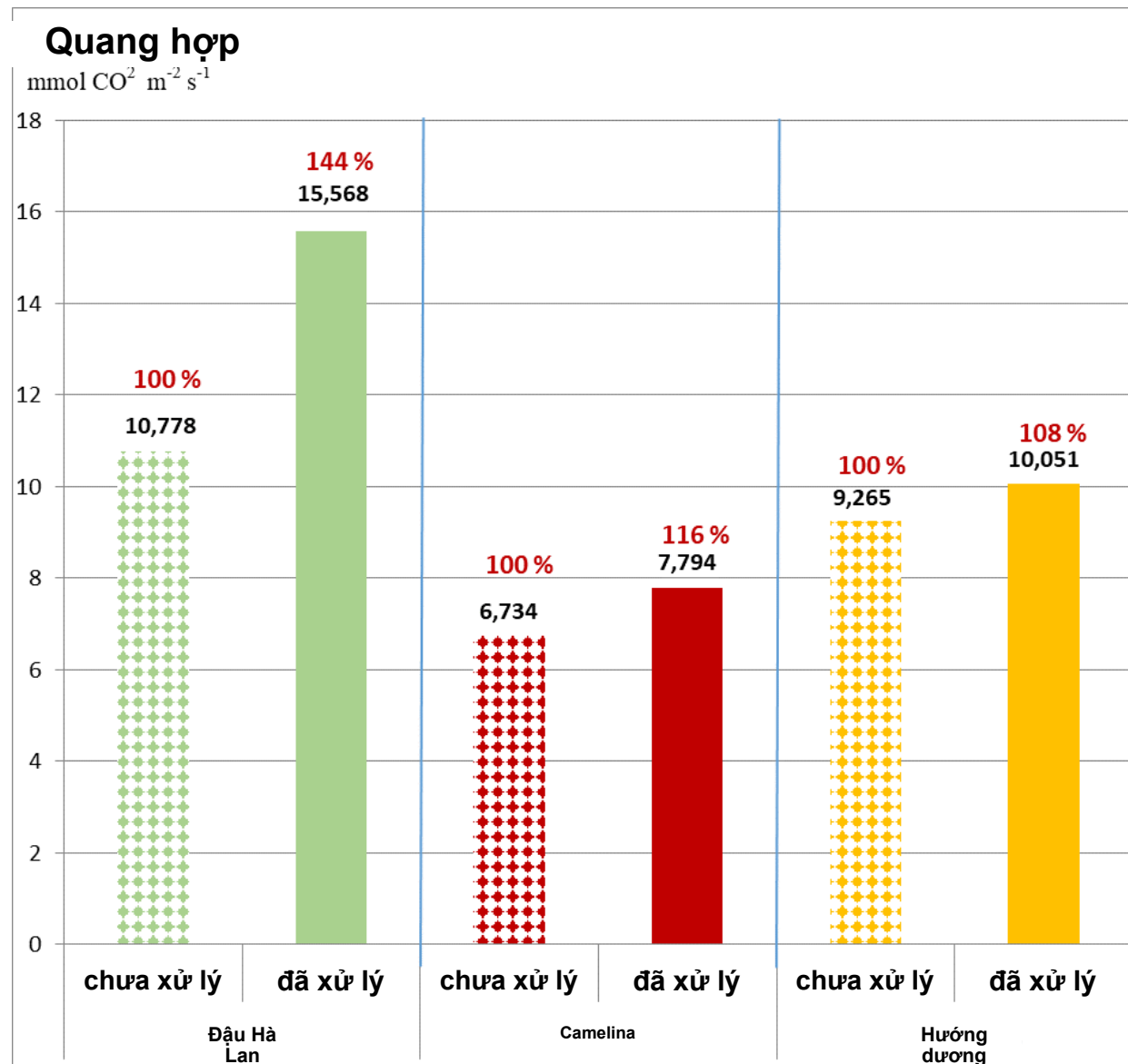
Đo lường

- Đo lường được thực hiện một lần mỗi 14 ngày
- Bắt đầu đo ở giai đoạn có 4 lá thật, kết thúc ở giai đoạn hình thành nụ.
- Quang hợp và thoát hơi nước: Các quá trình then chốt cho sinh trưởng của cây.
- Diệp lục và carotenoid: Các sắc tố cần thiết cho quang hợp.
- F_v/F_0 và F_v/F_m : Các chỉ số hiệu quả quang hợp.
- Đo sinh trưởng của rễ và sinh khối trên mặt đất



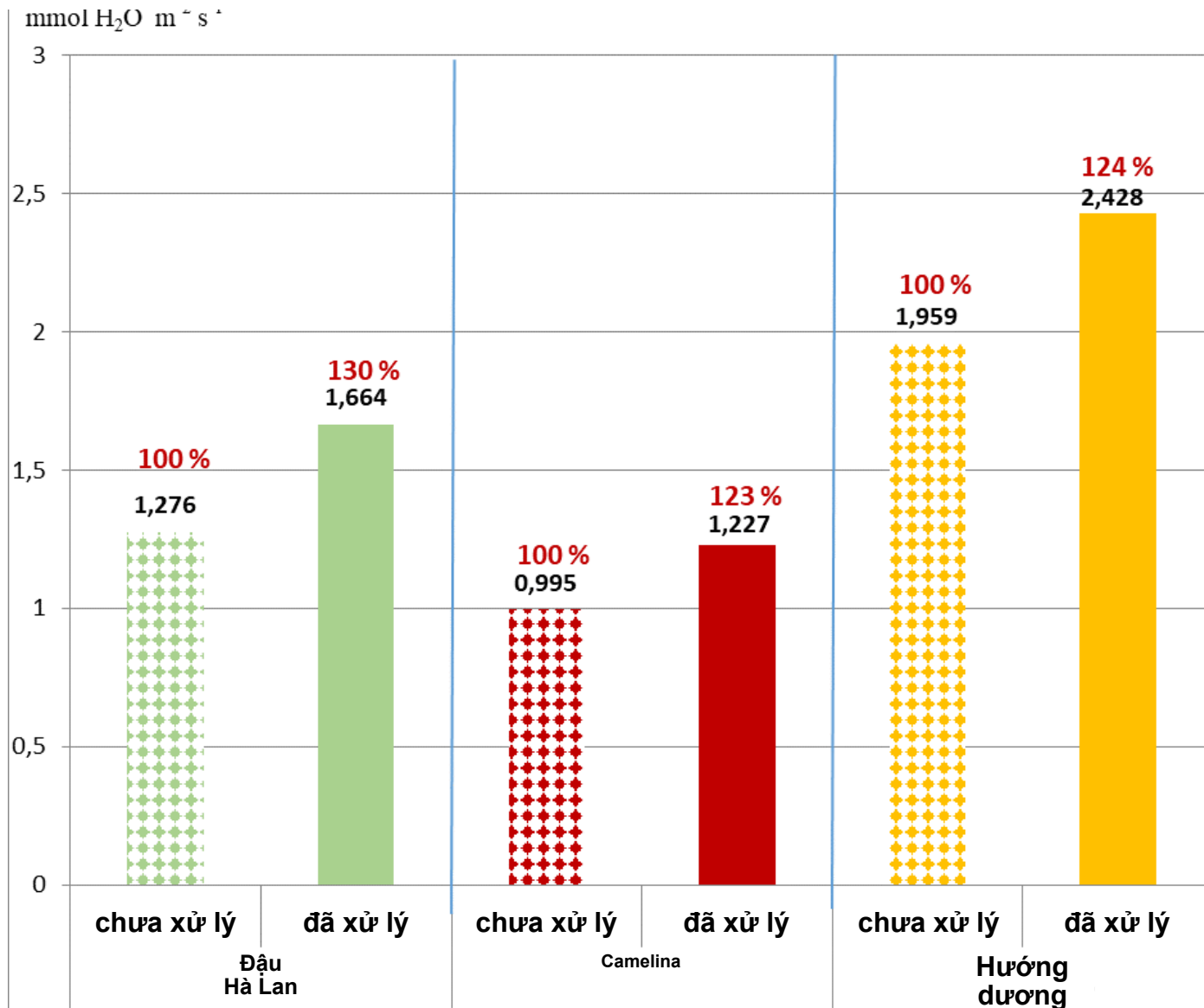
Kết quả

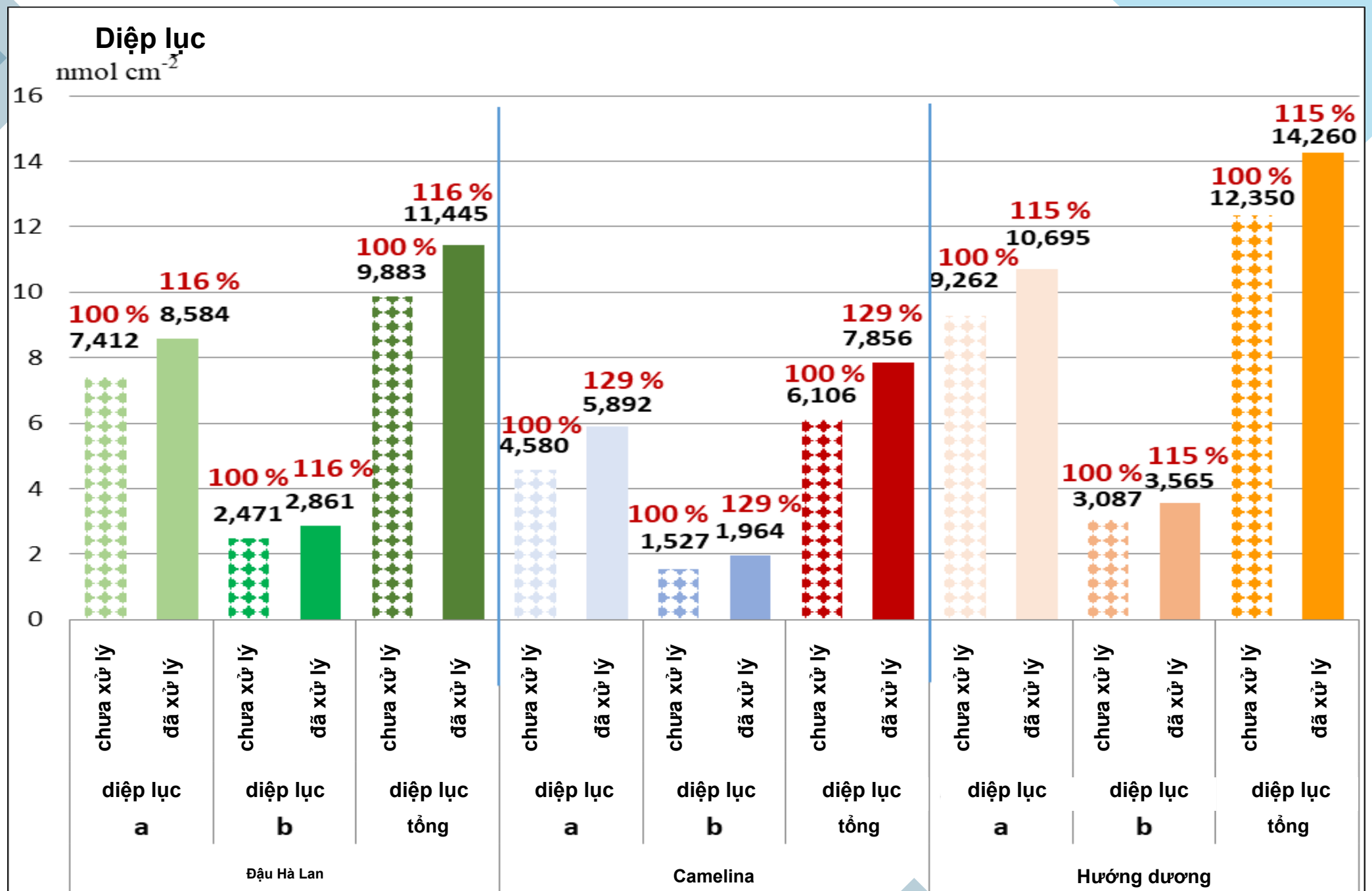
- Tốc độ quang hợp trung bình ($\text{mmol CO}_2 \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1}$) của các cây được theo dõi



Thoát hơi nước

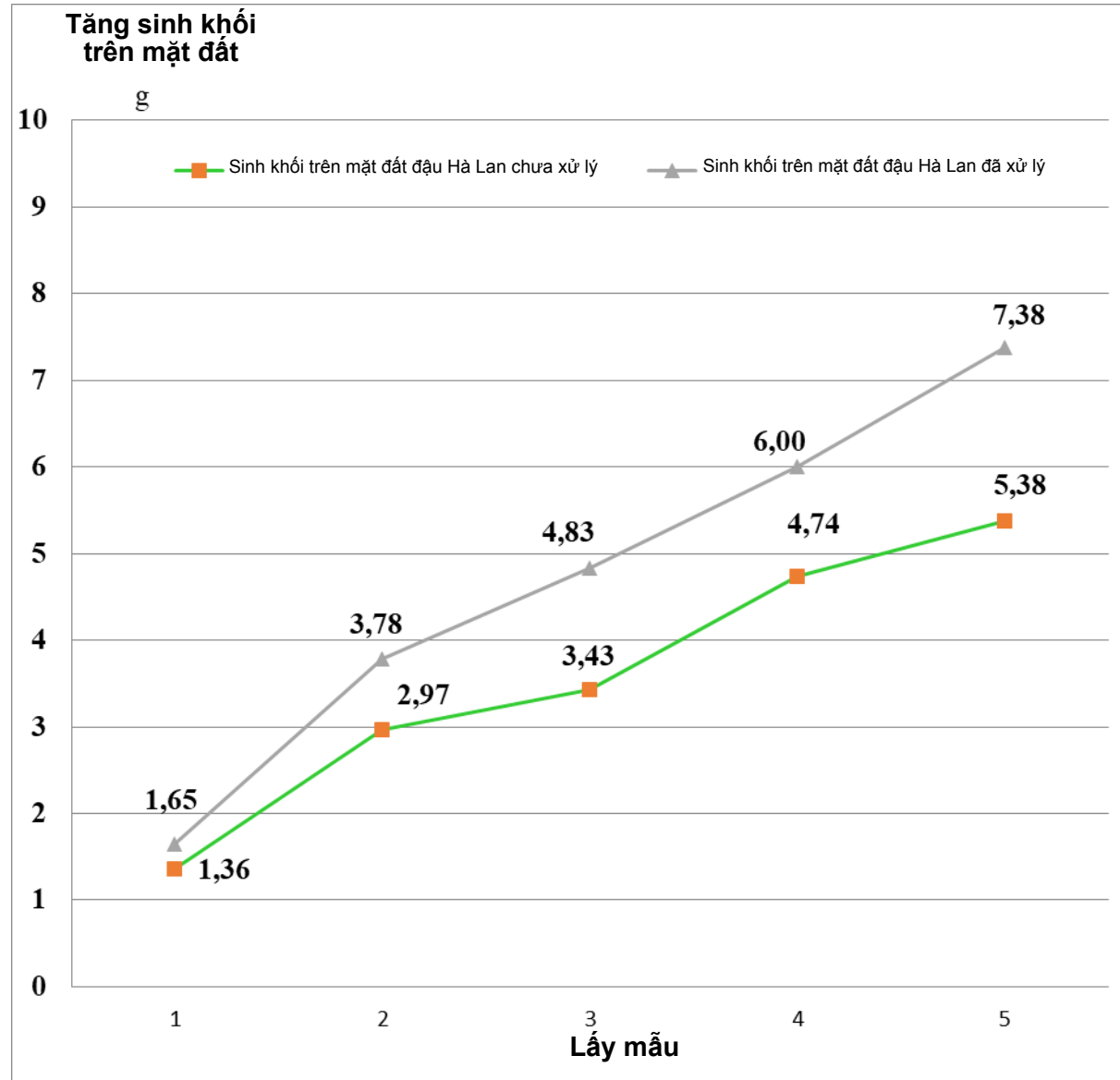
- Thoát hơi nước tăng sau xử lý có thể là kết quả của quá trình quang hợp tốt hơn và hoạt động cây trồng tăng.
- Điều này có thể giúp cây sử dụng nước và dinh dưỡng hiệu quả hơn, qua đó có khả năng tăng sinh trưởng và năng suất.





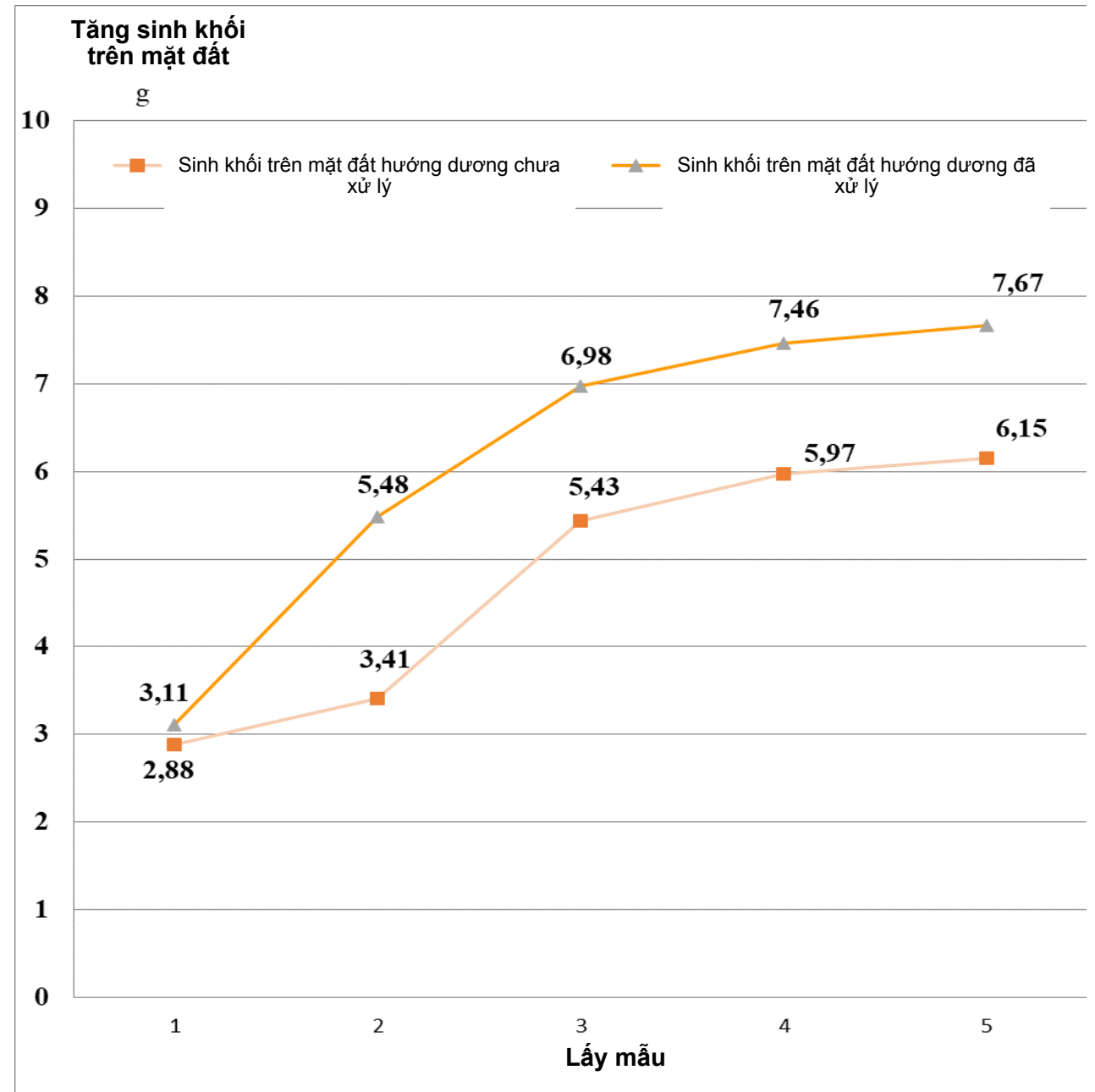
Sinh khối trên mặt đất của đậu Hà Lan tăng theo thời gian

- Chênh lệch giữa các phương án là 2,00 g, có lợi cho cây đậu Hà Lan đã xử lý.



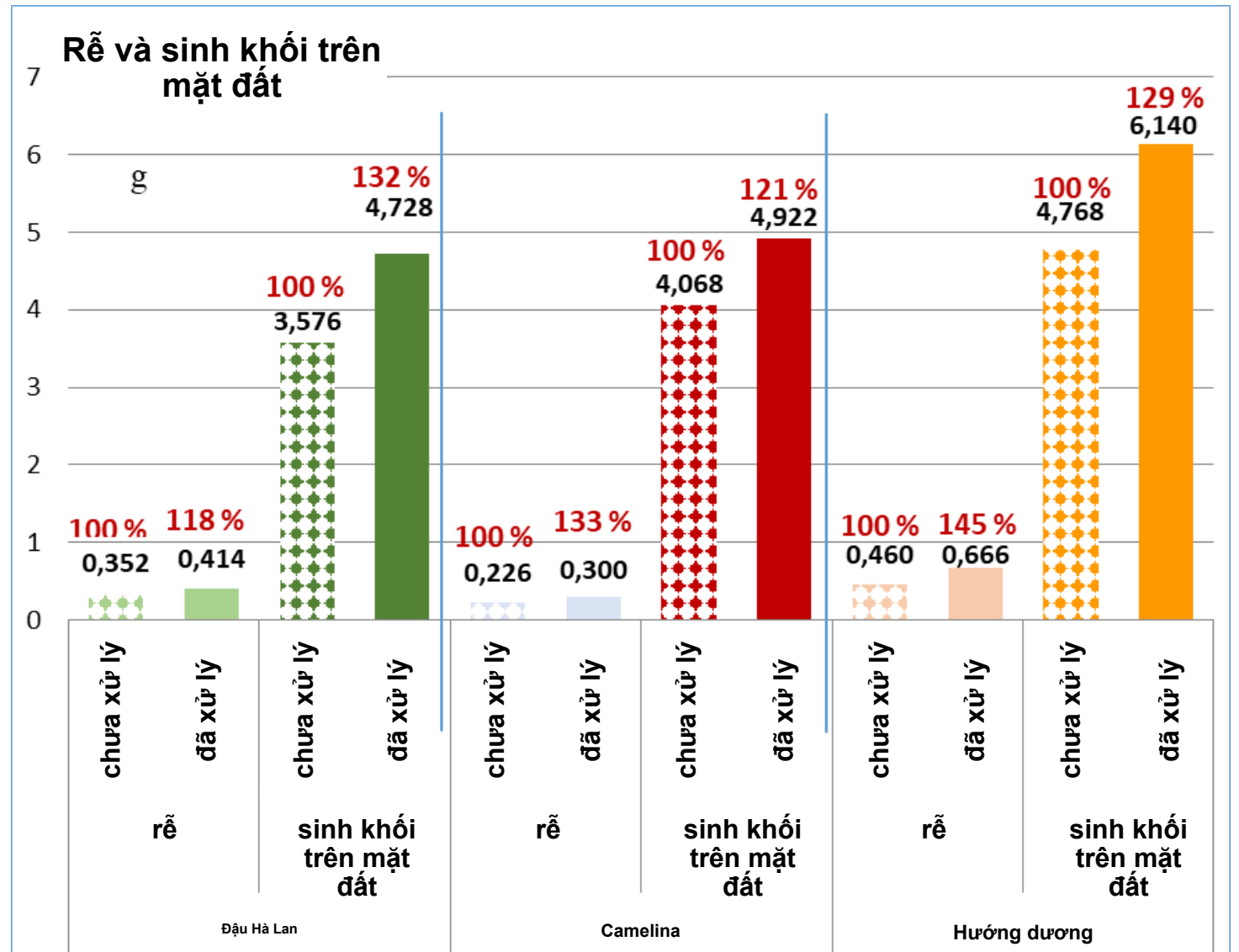
Khối lượng sinh khối trên mặt đất qua các lần đo ở hướng dương

- Phương án hướng dương đã xử lý đạt khối lượng sinh khối cao hơn 1,52 g.



Tăng trưởng rễ và sinh khối trên mặt đất

- Rễ và sinh khối trên mặt đất tăng mạnh hơn sau xử lý cho thấy trường điện từ có thể kích thích sinh trưởng và phát triển của cây.





kết luận

- Đã xác định ảnh hưởng ở mọi phương án và loài được theo dõi. Đồng thời tìm thấy tác động có ý nghĩa của trường điện từ lên hình thành không chỉ sinh khối rễ mà cả sinh khối trên mặt đất.
- Hướng dương phản ứng tốt nhất với trường điện từ so với các loài còn lại, tiếp theo là đậu Hà Lan và cuối cùng là Camelina.



Cảm ơn quý
vị đã theo dõi