

KÍCH THÍCH TĂNG TRƯỞNG CÂY RAU MẦM BẰNG HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG THÔNG MINH

VỚI NIỀM ĐAM MÊ TRONG NÔNG NGHIỆP VÀ MONG MUỐN ĐEM HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG CÂY TRỒNG ĐẾN VỚI MỖI HỘ GIA ĐÌNH, TS. BÙI ĐÌNH TÚ, PHÓ CHỦ NHIỆM KHOA VẬT LÝ KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ NANO – TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ, ĐHQGHN VÀ THS. NGUYỄN ĐĂNG CƠ CÙNG NHÓM TÁC GIẢ ĐÃ THÀNH CÔNG TRONG NGHIÊN CỨU, ĐĂNG KÝ ĐỘC QUYỀN GIẢI PHÁP HỮU ÍCH “HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG BẰNG ĐÈN LED CHO CÂY RAU MẦM”.

 TUYẾT NGÀ



TRỒNG CÂY RAU MẦM BẰNG HỆ THỐNG ĐÈN LED ĐƠN GIẢN CHO MỌI GIA ĐÌNH

Sau bốn năm triển khai và hoàn thiện bộ sản phẩm "Hệ thống LED chiếu sáng và các hệ thống giám sát thông số trong nông nghiệp ứng dụng công nghệ IoT", TS. Bùi Đình Tú cùng nhóm nghiên cứu đã gặt hái được thành quả đầu tiên khi đăng ký thành công độc quyền giải pháp hữu ích "Hệ thống chiếu sáng bằng đèn LED cho cây rau mầm" - là một phần nghiên cứu nằm trong bộ sản phẩm "Hệ thống LED chiếu sáng". Cuối năm 2019, TS. Bùi Đình Tú bắt đầu thực hiện đăng ký bằng độc quyền giải pháp hữu ích đối với sản phẩm và đầu năm 2022, sản phẩm được cấp bằng là "niềm vinh dự và sự ghi nhận những thành quả nghiên cứu đối với nhóm tác giả. Đây sẽ là động lực để những thành viên trong nhóm tiếp tục triển khai các nghiên cứu tiếp theo" - TS. Bùi Đình Tú khẳng định.

TS. Bùi Đình Tú luôn ấp ủ niềm đam mê được gắn kết giữa các nghiên cứu khoa học trong Vật lý, kỹ thuật năng lượng để ứng dụng trong nông nghiệp công nghệ cao, vì vậy các sản phẩm của anh luôn hướng đến người dân với sản phẩm tiện ích, sử dụng đại trà và an toàn đối với hộ gia đình. Nhóm tác giả đã lựa chọn cây rau mầm để áp dụng hệ thống chiếu sáng vì đây là một loại cây có hàm lượng dinh dưỡng cao tốt cho sức khỏe và mọi gia đình đều có thể sử dụng cho bữa ăn hàng ngày. Đồng thời, rau mầm là loại cây nghiên cứu nhanh có kết quả, chỉ trong vòng 7 ngày. Còn đối với các loại cây khác như hoa lan, dưa lưới... nhóm nghiên cứu phải chờ kết quả lâu hơn, vì mỗi loại cây sẽ sinh trưởng theo mùa vụ. Tuy nhiên một số loại cây này cũng đã được nhóm triển khai nghiên cứu và cho ra kết quả rất khả quan.

TS. Bùi Đình Tú cho biết: "Với hệ thống chiếu sáng gồm đèn LED, nguồn điện và hệ thống khay gieo trồng để nhận ánh sáng chiếu trực tiếp từ dây các đèn LED cùng với việc bố trí khu vực rộng rãi để lắp đặt, trồng rau thì người sử dụng không cần trang bị phức tạp về công nghệ hay kỹ thuật. Bởi vì hệ thống được thiết kế sẵn, lắp đặt hẹn giờ thời gian chiếu sáng thích hợp theo thời điểm, để kích thích tăng trưởng cho cây".



HỆ THỐNG ĐÈN LED VỚI KỸ THUẬT CHIẾU SÁNG CỦA NGƯỜI VIỆT

Hệ thống đèn LED do TS. Bùi Đình Tú cùng nhóm nghiên cứu phát triển là hệ thống chiếu sáng thông minh, phù hợp với sự sinh trưởng của từng loại cây trồng, kiểm soát được sự phát triển của cây nuôi trồng trong điều kiện khí hậu của Việt Nam, cụ thể là cây rau mầm. TS. Bùi Đình Tú nhấn mạnh: "So với hệ thống nước ngoài thì hệ thống này đã tích hợp được điều kiện môi trường của Việt Nam nên rất thích hợp với nền nông nghiệp của nước ta và sản phẩm hoàn toàn do người Việt làm chủ công nghệ".

Trong quá trình nghiên cứu, nhóm nghiên cứu nhận thấy: "Hiện nay trong nông nghiệp, để kích thích sự phát triển của cây trồng thường áp dụng kỹ thuật bón phân hoặc phun các chất kích thích sinh trưởng lên cây trồng. Tuy nhiên, các phương pháp này gây ô nhiễm môi trường do tồn dư hóa chất trong cây trồng, đất và nước". Vì vậy, nhóm tác giả đã triển khai nghiên cứu và thực nghiệm phương pháp chiếu sáng bằng đèn khác nhau như đèn sợi đốt, đèn compact hay đèn LED. Trưởng nhóm nghiên cứu cho biết: "Phương pháp này nhằm cung cấp ánh sáng để cây trồng

có thể quang hợp để phát triển. Trong đó, hệ thống sử dụng đèn sợi đốt chi phí đầu tư thấp, nhưng hiệu suất phát quang thấp và 95% phát ra nhiệt năng nên thường tốn điện, tuổi thọ rất thấp. Còn đèn huỳnh quang có ưu điểm hơn đèn sợi đốt nhưng tiêu hao điện năng, dễ cháy nổ và chứa hơi thủy ngân, ánh sáng phát không đều... Do vậy, nhóm tác giả đã có cải tiến đối với hệ thống đèn chiếu sáng trong nông nghiệp với những loại đèn LED chuyên dụng cho phép chiếu sáng với các dải ánh sáng phổ hẹp với các bước sóng giúp cây trồng quang hợp một cách tốt nhất".

Sau khi tìm hiểu, nhóm tác giả đã nghiên cứu và đưa ra những cải tiến đối với hệ thống chiếu sáng bằng đèn LED cho cây trồng để kích thích quá trình sinh trưởng cho cây rau mầm. Qua đó, hệ thống này sẽ đưa ra được dải bước sóng tối ưu cho cây trồng hấp thụ, cụ thể đánh giá được cường độ tối ưu cho cây trồng, đặc biệt cây trồng trong nhà kính như cây rau, rau mầm.

Trong thời gian tới, nhóm nghiên cứu sẽ tiếp tục cải tiến về mặt kỹ thuật và giao diện của hệ thống để sẵn sàng cho việc chuyển giao công nghệ, cũng như tư vấn về cách lắp đặt tốt nhất đối với mỗi hộ gia đình.