

ĐÈN 'TRƯỜNG THỌ' TIẾT KIỆM ĐIỆN

Tuổi thọ lên tới 100 nghìn giờ, có thể sử dụng với nguồn điện công suất nhỏ, hoạt động tốt trong mọi điều kiện thời tiết, tiết kiệm điện năng là những ưu điểm của đèn LED do tiến sĩ Nguyễn Văn Khải chế tạo.

Tiến sĩ Nguyễn Văn Khải - Giám đốc Trung tâm Tư vấn Tiết kiệm điện và Dun

Tuổi thọ lên tới 100 nghìn giờ, có thể sử dụng với nguồn điện công suất nhỏ, hoạt động tốt trong mọi điều kiện thời tiết, tiết kiệm điện năng là những ưu điểm của đèn LED do tiến sĩ Nguyễn Văn Khải chế tạo.

Tiến sĩ Nguyễn Văn Khải - Giám đốc Trung tâm Tư vấn Tiết kiệm điện và Dung dịch hoạt hoá điện hoá - đã chế tạo thành công một số loại đèn LED cung cấp ánh sáng trong gia đình, đường phố và trang trại.

Đèn LED (Light Emitting Diode), được chế tạo từ chất bán dẫn, sử dụng các điốt có khả năng phát ra ánh sáng. Chúng được dùng làm bộ phận hiển thị trong các thiết bị điện, điện tử, đèn quảng cáo, trang trí, đèn giao thông... Khác với đèn sợi đốt, đèn huỳnh quang, đèn LED có thể hoạt động nhờ năng lượng mặt trời.

Tiến sĩ Khải đang tiến hành các bước chuẩn bị cho một dự án chiếu sáng nông thôn bằng đèn LED sử dụng năng lượng mặt trời. Khi được sạc đầy, hệ thống pin mặt trời của đèn có thể cung cấp điện trong khoảng 15- 20 tiếng. Nếu lắp đặt hệ thống đèn LED ngoài đường phố, đường liên thôn, xã, người ta sẽ không phải đào rãnh để chôn dây cáp. Khi điện lưới bị cắt các bóng đèn ngoài phố vẫn sáng bình thường.

Một bộ pin và bóng LED mà tiến sĩ Khải chế tạo để sử dụng trong nhà. Ảnh: Việt Linh

Ông Khải khẳng định đèn LED không phải là loại đèn có hiệu suất phát quang lớn nhất. Trên phương diện này, ngòi vô địch thuộc về đèn huỳnh quang T5 và T8 (có hiệu suất phát quang tới 99 lumen/W) tiếp theo là đèn LED (80 Lumen/W), đèn compact (40-60 Lumen/W) và đèn sợi đốt. Tuy nhiên, đèn LED có nhiều lợi thế mà các loại đèn khác không thể có.

Chẳng hạn đèn LED đạt tuổi thọ 50.000 - 100.000 giờ (so với khoảng 1.000 giờ của bóng thường và 8.000 giờ của bóng compact) và không cháy khi điện nguồn dao động hàng triệu lần/giây. Người ta có thể sử dụng đèn LED công suất thấp hơn nhiều so với các loại đèn khác mà vẫn có nguồn sáng tương đương. Một bóng LED có công suất 5 W cho ánh sáng tương đương một bóng thường công suất 20 W.

Ngoài ra, mức tiêu thụ điện của đèn LED chỉ tương đương gần 1/5 (điện xoay chiều) so với đèn thường và lượng nhiệt mà chúng tỏa ra hầu không đáng kể. Chúng cũng an toàn hơn khi sử dụng do có điện thế thấp. Nếu như bóng đèn thường chỉ phát sáng ở hiệu điện thế 110-220 V, thì bóng LED trắng có thể hoạt động ở mức 3-24 V.

Nếu thay thế 10 triệu bóng đèn thường bằng đèn LED chúng ta có thể tiết kiệm được 2.000 MWh mỗi năm.

Tiến sĩ Khải sử dụng ba bóng LED như thế này để thắp sáng phòng khách. Một bóng LED 3 W cung cấp nguồn sáng tương đương bóng thường 20 W. Ảnh: Việt Linh.

Do tiêu thụ ít điện năng nên người ta có thể sử dụng đèn LED ở các vùng sâu, vùng xa mà không cần nhà máy phát điện công suất cao. Trong nhà bà con chỉ cần dùng bóng có công suất 0,5-28 W (đủ sáng để đọc sách), còn ở đường liên thôn, liên xã người ta có thể dùng bóng 56 W. Tiến sĩ Khải cho biết, tại xã Ninh Sở, Thường Tín, Hà Nội, người ta dùng bóng LED 33 W để thắp sáng cho trụ sở ủy ban nhân dân và nhà thờ. Để chiếu sáng cho trang trại rau, bà con nông dân ở tỉnh Bình Thuận dùng bóng LED có công suất 3-5 W và đèn compact 20 W để thay thế đèn thường 60-75 W.

"Trong lĩnh vực trang trí, đèn LED cũng sẽ dần thay thế các loại bóng truyền thống"

Đó là vì chúng có thể tạo ra hàng triệu màu sắc và dễ tạo hình nguồn sáng (do đèn kích thước nhỏ). Nếu dùng diốt phát quang để chế tạo đèn pha ô tô, người tiêu dùng có thể tiết kiệm tới 25% lượng xăng dầu so với đèn pha truyền thống. Ngoài ra, đèn pha LED phát ra thứ ánh sáng mạnh hơn, trong hơn và sang trọng hơn. Hiện nay nhiều công ty đã chế tạo nhiều màn hình khổng lồ, cây trang trí bằng đèn LED đặt tại những nơi công cộng. Nhà cửa, nội thất được trang trí bằng đèn LED trở nên đẹp, tráng lệ hơn rất nhiều so với các loại đèn khác.

Đèn LED có lợi thế vượt trội so với đèn huỳnh quang và đèn sợi đốt trong việc chiếu sáng cho vườn ươm. Đó là bởi ánh sáng của nó rất giống ánh sáng tự nhiên. Người ta có thể thay đổi bước sóng ánh sáng của đèn cho phù hợp với khả năng hấp thụ ánh sáng của từng loại cây. Nếu chiếu sáng bằng bóng thường, cây bình thường 6-8 tháng mới đem ra trồng được và có ngọn cong, nhưng với đèn LED chỉ cần 4 tháng có thể đem trồng. Phần lớn cây có thân khỏe, lá to, xanh đậm, dáng thẳng, tỷ lệ sống sót đạt 90% trở lên.

Những cây trang trí được làm bằng đèn LED trong một nhà hàng ở Quảng Châu, Trung Quốc. Ảnh do tiến sĩ Khải cung cấp.

Trong những trang trại chăn nuôi lợn quy mô lớn, nông dân phải dùng bóng thường 250 W để cung cấp ánh sáng cho lợn mới đẻ. Những bóng này vừa “ngốn” nhiều điện, vừa tỏa nhiệt khiến chuồng nóng hơn. Vào mùa hè, khi nhiệt độ ngoài trời lớn hơn 30 độ C, chủ trại phải dùng quạt máy, điều hòa làm mát chuồng. Tiến sĩ Khải khẳng định rằng bà con nông dân có thể thay thế bằng bóng LED công suất 3 W, giảm thiểu được tiền điện dành cho việc thắp sáng và làm lạnh.

Theo nhận định của tiến sĩ Khải, trong điều kiện hiện nay Việt Nam chưa thể sản xuất được bóng LED trên diện rộng. Tuy nhiên, mọi người có thể tự lắp ráp các bóng LED và các hệ điều khiển bóng. Điều quan trọng là phải tìm được những linh kiện có chất lượng tốt. Những bóng LED mua ở chợ trời thường có cường độ ánh sáng yếu và nhanh hỏng. Những người quan tâm tới bóng LED có thể liên hệ với tiến sĩ Khải để được tư vấn.

Liên hệ: TS Nguyễn Văn Khải, điện thoại 0904 183 670. Nhà 22/C3, tập thể Cục thông tin liên lạc - Định Công, Hà Nội, hoặc 42 Thợ Nhuộm.