

CHỐNG HẠN BẰNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC

Với công trình Polyme siêu hấp thụ nước từ tinh bột sắn, Viện Hóa học (Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam) đã thành công trong việc áp dụng Polyme siêu hấp thụ nước vào nông nghiệp, giúp cho cây trồng giữ được nước ở các vùng đất hạn h&a

Polyme siêu hấp thụ nước được nghiên cứu trên cơ sở biến tính tinh bột sắn, tinh bột ô-xy hóa với hàm lượng khác nhau (10 đến 15%). Với độ trương nở 325 đến 470 lần trong nước cất tùy theo hàm lượng tinh bột, hoạt động như một miếng bọt xốp, trương lên và co lại khi hy-đrát và de-hy-đrát hóa. Nước được giữ ổn định cho cây bởi vì Polyme siêu hấp thụ nước không thể tách ra bởi áp lực đến 5 bar.

Một nhúm nhỏ bột này có thể trương nở đầy một khay nước. (Ảnh: ND)

Sản phẩm này có khả năng đặc biệt trong việc hấp thụ nước, nước muối sinh lý, nước tiểu, máu và các dung dịch khác. Độ bền của nó đối với vi khuẩn có thể khác nhau, và phụ thuộc vào một số yếu tố, trong điều kiện thoáng khí thì chỉ có một sự phân hủy nhỏ xảy ra. Trong điều kiện yếm khí, Polyme siêu hấp thụ nước có thể phân hủy bởi các ion sắt sinh ra trong quá trình hoạt động của vi khuẩn khử sun-phát.

Từ trước đến nay, vật liệu Polyme siêu hấp thụ nước được nghiên cứu để ứng dụng vào nhiều lĩnh vực như làm giấy vệ sinh, tác nhân làm đặc keo dán, chất chống thấm, thấm mồ hôi... Vì vậy khi nghiên cứu, các nhà khoa học nhận thấy rằng ngoài các lĩnh vực khác thì khả năng ứng dụng vào nông nghiệp của Polyme siêu hấp thụ nước là rất cao.

Với những tính năng như cải thiện đất sét, đất cát cho gieo trồng; bảo đảm lượng nước cho quá trình vận chuyển, di dời cây trồng; "ngậm" nước mưa và nước tưới tăng khả năng giữ ẩm để thay đổi việc gieo trồng theo thời vụ; giữ được lượng phân bón không bị trôi mất vào mùa mưa... vật liệu này mở ra con đường ổn định cho việc cung cấp nước cho cây, giảm đến mức nhỏ nhất hiện tượng khủng hoảng do thiếu nước ở cây trồng.

Polyme siêu hấp thụ nước góp phần hình thành hướng nghiên cứu mới tại Việt Nam, góp phần đẩy mạnh việc hiện đại hóa trong nông nghiệp mà từ trước đến nay người dân chỉ quen với một cách sử dụng theo truyền thống. Với 25 đến 30 kg Polyme siêu hấp thụ nước, có thể cải tạo và giữ ẩm cho một ha đất nông nghiệp, tăng gấp đôi năng suất mà kinh phí đầu tư ít.

THÀNH VĂN

