

# “ProEMgen” - công nghệ mới nâng cao hiệu quả trong các lĩnh vực kinh tế khác nhau bằng EMF (trường điện từ xung)

- ▶ TRÌNH BÀY BỞI
- ▶ INTER-TRADE PRAHA Ltd.
- ▶ Prague, Czech Republic
- ▶ e-mail: [itp@webint.cz](mailto:itp@webint.cz)

# ProEMgen - BỘ TẠO TRƯỜNG EMF



## **Giải pháp có chi phí phù hợp để cải thiện:**

1. Hàm lượng diệp lục ngoài đồng và trong nhà kính, duy trì diệp lục khi gặp stress 2. Tăng tốc nảy mầm các hạt như bông, lúa mì, yến mạch, đại mạch, dưa chuột, anh túc và đậu tương 3. Sinh trưởng rễ và chồi (khối lượng) trong điều kiện thuận lợi và khi gặp stress 4. Khả năng hấp thu và hàm lượng NITƠ (protein) trong cây và hạt 5. Số lượng và chất lượng năng suất

# Điều khiển tự động và từ xa hệ thống EMF bằng bộ tạo trường ProEMgen

- ▶ Tiềm năng điều khiển tự động và từ xa của hệ thống EMF bằng bộ tạo trường ProEMgen sẽ dẫn đến những cải tiến tiếp theo của hệ thống điều khiển từ xa theo yêu cầu ứng dụng thực tế ở các phiên bản tương lai:
- ▶ bổ sung cảm biến độ ẩm
- ▶ bổ sung mô-đun vô tuyến LoRaWAN để liên lạc không dây, phục vụ lắp đặt bộ tạo trường trong nhà kính hoặc ngoài đồng
- ▶ bổ sung đo điện năng tiêu thụ để phát hiện các vấn đề và sự cố có thể xảy ra

# ProEMgen-3 ĐÃ CẢI TIẾN



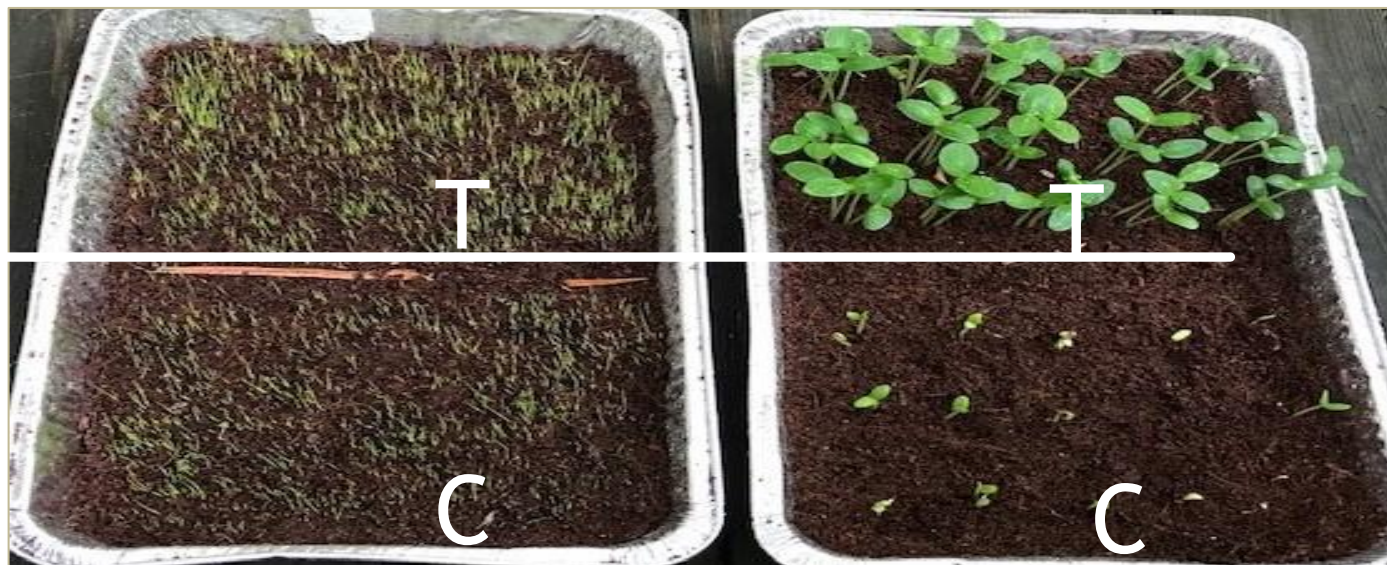
- ▶ Bên trong bộ tạo trường EMF được lắp cùng mô-đun điều khiển qua Internet

## ỨNG DỤNG EMF CHO NẤY MẦM HẠT GIỐNG

- ▶ XỬ LÝ HẠT BẰNG EMF 4 HZ 20 MIN TRƯỚC KHI GIEO
- ▶ C - ĐỐI CHỨNG, KHÔNG XỬ LÝ
- ▶ T - HẠT ĐÃ XỬ LÝ

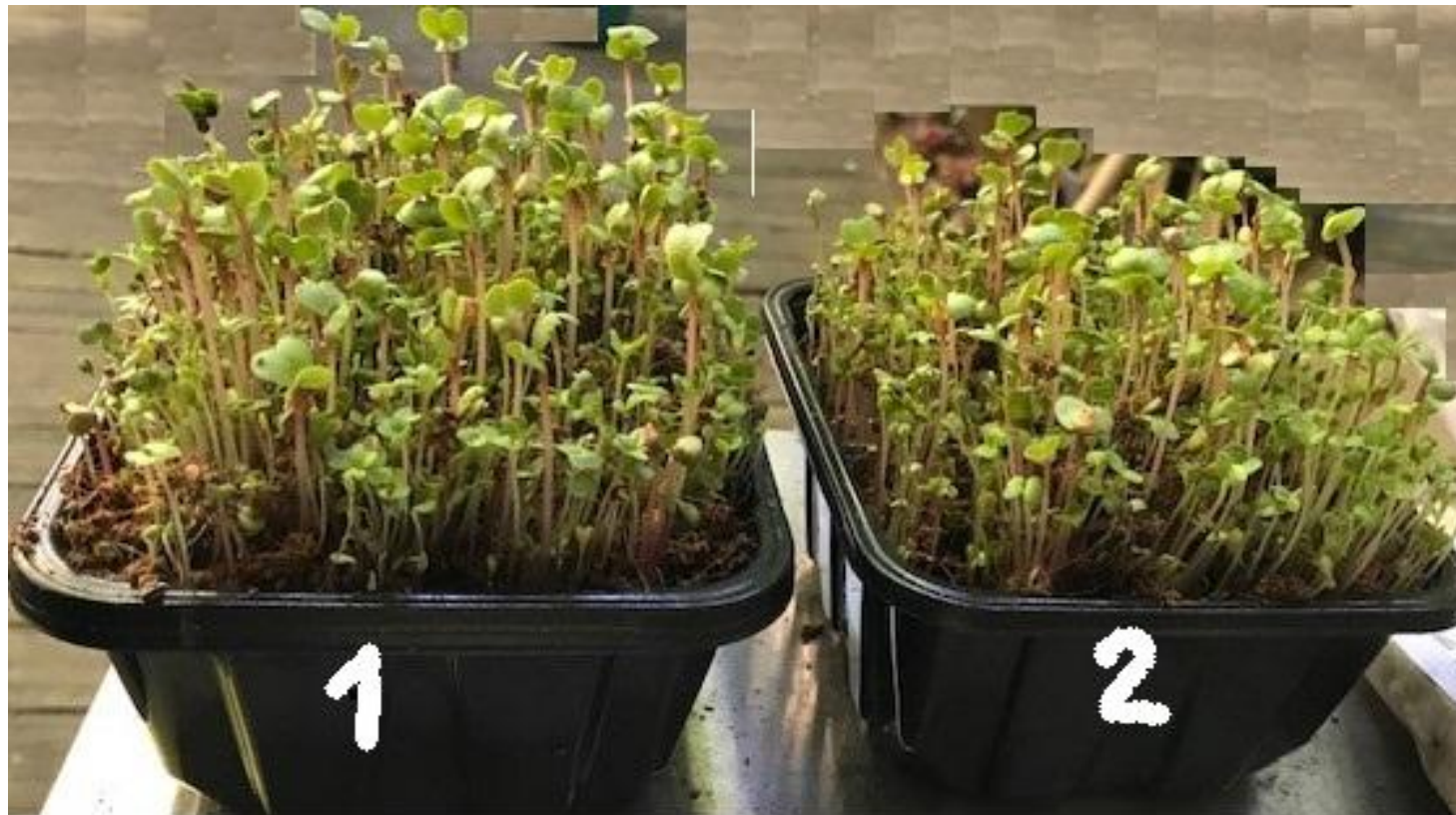
ĐẠI MẠCH

DƯA CHUỘT



# RAU MẦM

**TĂNG TỐC NẢY MẦM HẠT GIỐNG VÀ SINH TRƯỞNG CÂY  
CON 1- THỬ NGHIỆM EMF 2 - ĐỐI CHỨNG KHÔNG XỬ LÝ**



# ANH TÚC XANH SÉC

HOA



QUẢ



**ẢNH BÊN TRÁI - HẠT KHÔNG ĐƯỢC XỬ LÝ EMF**

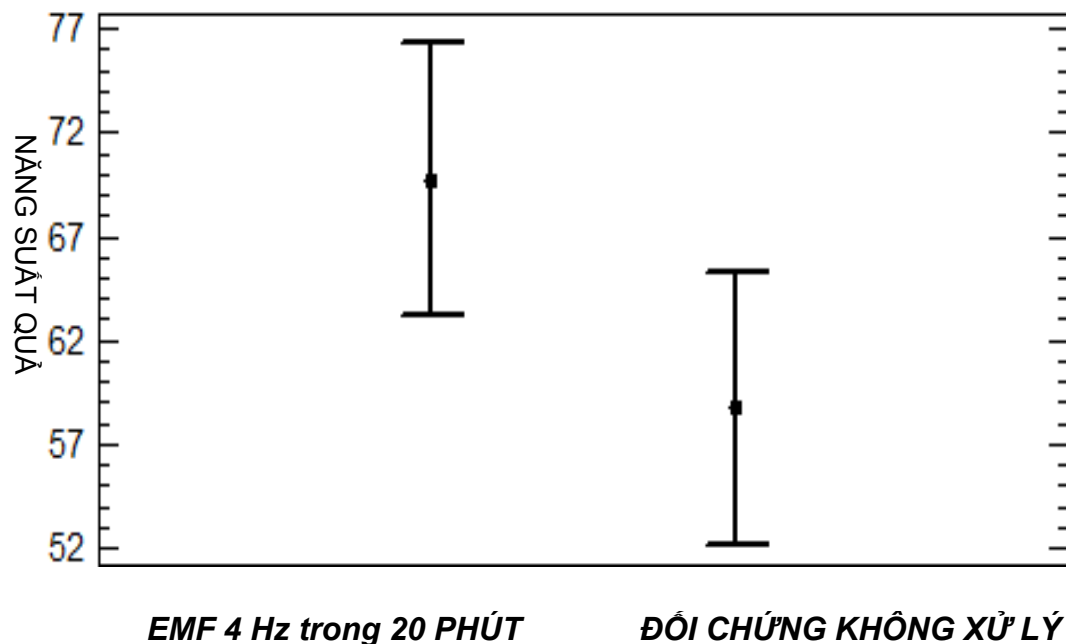
**ẢNH BÊN PHẢI - HẠT ĐƯỢC XỬ LÝ EMF 4 HZ TRONG 20 PHÚT**



**THỬ NGHIỆM BA NĂM BẰNG BỘ TẠO TRƯỜNG ProEMgen  
TRÊN HẠT ANH TÚC XÁC NHẬN NĂNG SUẤT QUẢ TĂNG TỪ  
126 kg/ha LÊN 172 kg/ha, QUẢ ĐÓ TẠO THU NHẬP BỔ SUNG  
KHOẢNG 10,000.00 CZK MỖI HECTA, HAY \$440.00 MỖI HECTA**



Giá trị trung bình và khoảng LSD 95,0 phần trăm



## ĐẬU TƯƠNG

**HẠT ĐƯỢC XỬ LÝ EMF TRƯỚC KHI GIEO VÀO ĐẤT Ở 4  
Hz TRONG 25 PHÚT**



- ▶ **Năng suất hạt cao hơn 274 kg/ha ở phương án đã xử lý so với đối chứng không xử lý.**
- ▶ **Điều này tương đương với thu nhập bổ sung \$6,000.00 trên mỗi hecta.**

**BÔNG**

**HẠT ĐƯỢC XỬ LÝ EMF 4 HZ TRONG 25 PHÚT  
TRƯỚC KHI GIEO VÀO ĐẤT**



## LỢI ÍCH



- ▶ Các giống bông có mức độ nhạy khác nhau với xử lý hạt giống bằng điện từ.
- ▶ Mức tăng năng suất của các giống khác nhau nằm trong khoảng từ 10 % đến 37 %.

# Ảnh hưởng của EMF lên cây trong giai đoạn sinh trưởng

ngoài đồng

## ▶ HOA BIA

- ▶ BỘ TẠO TRƯỜNG EMF ĐƯỢC CẤP ĐIỆN TỪ TÂM PIN MẶT TRỜI



## ▶ NHO

- ▶ TÍN HIỆU EMF LAN TRUYỀN QUA ĂNG-TEN



# LỢI ÍCH CỦA ỨNG DỤNG BỘ TẠO TRƯỜNG ProEMgen CHO CÂY ĐANG SINH TRƯỞNG



## *HOA BIA*

- ▶ *ỨNG DỤNG EMF ĐÃ GIÚP TĂNG NĂNG SUẤT HOA BIA TỪ 5 % ĐẾN 11 %*
- ▶ *ĐIỀU KIỆN TRONG NĂM ĐÃ ẢNH HƯỞNG ĐẾN HIỆU QUẢ CỦA EMF*

## *NHO*

- ▶ *ỨNG DỤNG EMF ĐÃ GIÚP TĂNG NĂNG SUẤT NHO TỪ 10 % ĐẾN 20 %*

# Ảnh hưởng của EMF tần số thấp lên trồng xà lách trong điều kiện thủy canh

## XÀ LÁCH REDIN

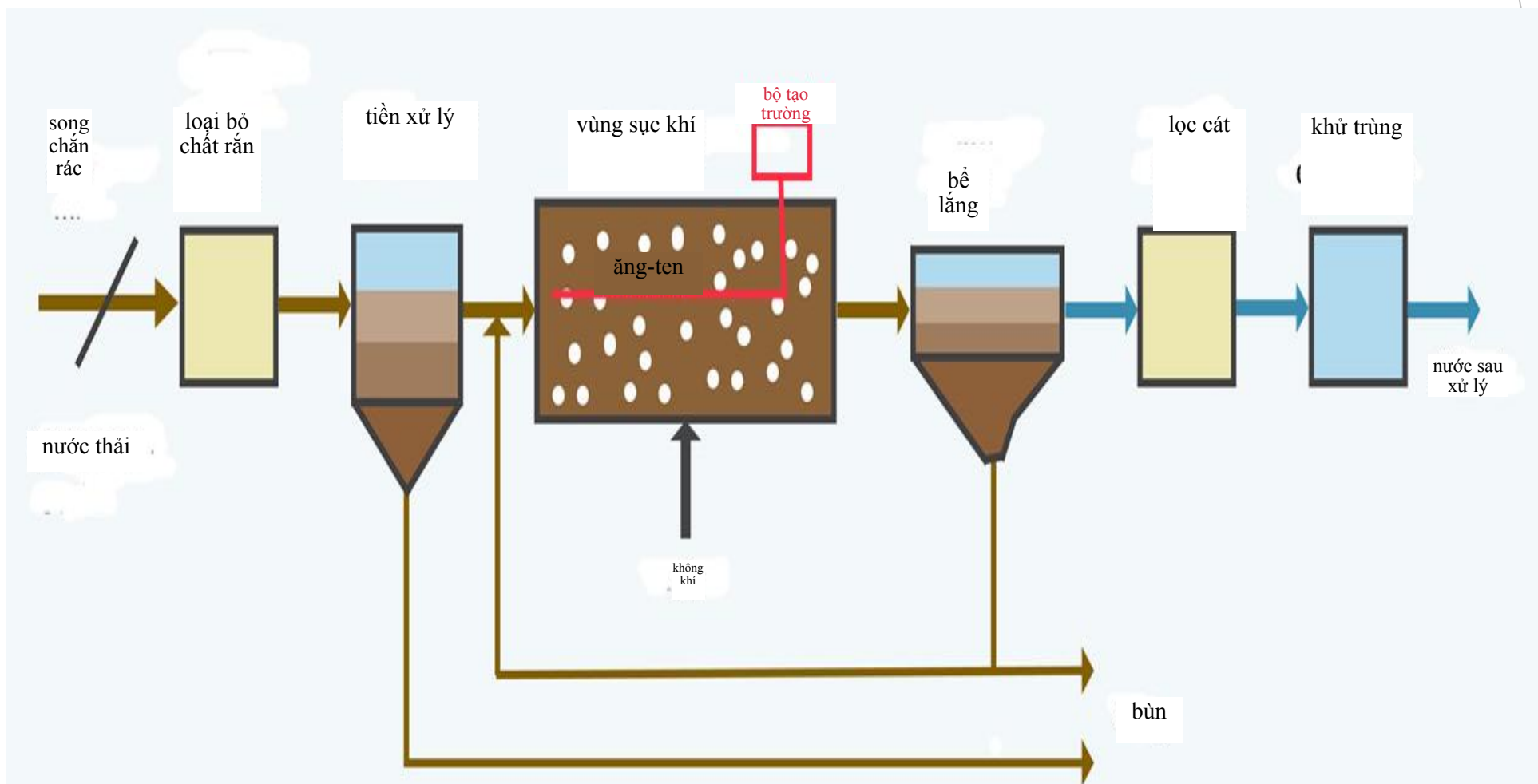


Máy đo huỳnh quang PhotosynQ (USA) được sử dụng để đo quang hợp.

► Ở cây đã xử lý EMF, độ mở khí khổng cao hơn không chỉ tăng tốc độ quang hợp mà còn tăng thoát hơi nước.

► Cây đã xử lý EMF có hàm lượng diệp lục và carotenoid cao hơn cây không xử lý. Tuy nhiên, chênh lệch này không có ý nghĩa thống kê.

# XỬ LÝ NƯỚC THẢI BẰNG ỨNG DỤNG EMF SỬ DỤNG ProEMgen



# LỢI ÍCH CỦA ỨNG DỤNG EMF TRONG XỬ LÝ NƯỚC THẢI



- ▶ Ngoài tác động môi trường và xã hội của xử lý nước thải, còn có thể đạt hiệu quả kinh tế nhờ tiết kiệm năng lượng khi vận hành máy thổi khí.
- ▶ Trong thử nghiệm bộ tạo trường ProEMgen tại nhà máy xử lý nước thải ở Moravičany, Cộng hòa Séc, đã ghi nhận mức tiết kiệm năng lượng 6.5 phần trăm.
- ▶ Với mức tiêu thụ năng lượng hàng tháng khoảng 11,4 MWh, đã tiết kiệm 720 kWh; với mức tiêu thụ năng lượng hàng năm 136.8 MWh, tiết kiệm khoảng 8.8 MWh.

# ĐẨY NHANH NGÂM CHIẾT QUẶNG BẰNG VI KHUẨN VỚI BỘ TẠO TRƯỜNG EMF ProEMgen

- ▶ Theo các chuyên gia, hơn 40 phần trăm trữ lượng vàng của thế giới nằm trong các quặng sulfua: pyrit ( $\text{FeS}_2$ ), chalcopyrit ( $\text{CuFeS}_2$ ), chalcocit ( $\text{Cu}_2\text{S}$ ), v.v. Ngoài ra, vàng trong các mỏ này ở trạng thái siêu vi mô, phân tán mịn và khó khai mở. Vì vậy, các quặng này được gọi là quặng khó xử lý. Khai thác vàng từ những quặng này có lãi nếu đồng, niken, kẽm và bạc được khai thác trước, còn vàng được sử dụng như kim loại đi kèm.
- ▶ Các bãi thải ở mỏ kim loại bị bỏ hoang và chất thải tuyển nổi chứa trung bình khoảng 0.1-0.2 phần trăm kim loại cơ bản và 0.3-0.6 g/ton vàng. Với các nồng độ kim loại cơ bản và vàng này, xử lý chất thải bằng ngâm chiết vi khuẩn có hiệu quả về chi phí.

# BÍ QUYẾT ỨNG DỤNG EMF TRONG NGÂM CHIẾT VÀNG



- ▶ Bản chất bí quyết của chúng tôi là trong quá trình ngâm chiết một ăng-ten EMF được lắp trong đồng quặng và phát xung vào quặng.
- ▶ Các xung này làm tăng nồng độ oxy trong dung dịch ngâm chiết và qua đó tăng hoạt động vi khuẩn.
- ▶ Nhờ đó, tốc độ ngâm chiết có thể tăng 20-30 %.

# TÓM TẮT ỨNG DỤNG BỘ TẠO TRƯỜNG EMF ProEMgen TRONG CÁC LĨNH VỰC



## KÍCH THÍCH NẢY MẦM HẠT GIỐNG VÀ TĂNG NĂNG SUẤT CỦA CÁC

CÂY TRỒNG SAU:

- ▶ LÚA MÌ VÀ ĐẠI MẠCH                      **NĂNG SUẤT TĂNG TỪ 10 % ĐẾN 25 %**
- ▶ ANH TÚC XANH SÉC                      **NĂNG SUẤT TĂNG TỪ 120 KG/ha ĐẾN 170 KG/ha**
- ▶ ĐẬU TƯƠNG                                **NĂNG SUẤT TĂNG TỪ 180 KG/ha ĐẾN 270 KG/ha**
- ▶ HOA BIA                                      **NĂNG SUẤT TĂNG TỪ 4 % ĐẾN 11 %**
- ▶ NHO                                            **NĂNG SUẤT TĂNG TỪ 15 % ĐẾN 20 %**
- ▶ ĐẨY NHANH XỬ LÝ NƯỚC THẢI: TÁC ĐỘNG KINH TẾ XÃ HỘI  
VÀ TIẾT KIỆM NĂNG LƯỢNG
- ▶ TĂNG TỐC SINH TRƯỞNG XÀ LÁCH THỦY CANH THÊM 20 %

## Bảo hộ bằng sáng chế

- ▶ Cục Sở hữu Công nghiệp, Cộng hòa Séc, theo quy định tại § 34 khoản 1 điểm 3 của Luật số 527/1990 Coll., về sáng chế và đề xuất cải tiến, đã được sửa đổi, bổ sung.

- ▶ BẰNG SÁNG CHẾ:

- ▶ **“Phương pháp kích thích điện từ cây trồng**

trong giai đoạn  
sinh trưởng”

- ▶ BẰNG SÁNG CHẾ:

- ▶ **“Phương pháp hoạt hóa bằng điện từ các quá trình vi sinh trong môi trường lỏng”**

# CẢM ƠN QUÝ VỊ ĐÃ THEO DÕI

