



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

- ▶ Bài trình bày
- ▶ Inter-Trade Praha spol. s r.o.

ProEMgen - BỘ TẠO TRƯỜNG EMF



Về ứng dụng EMF bằng bộ tạo trường “ProEMgen”



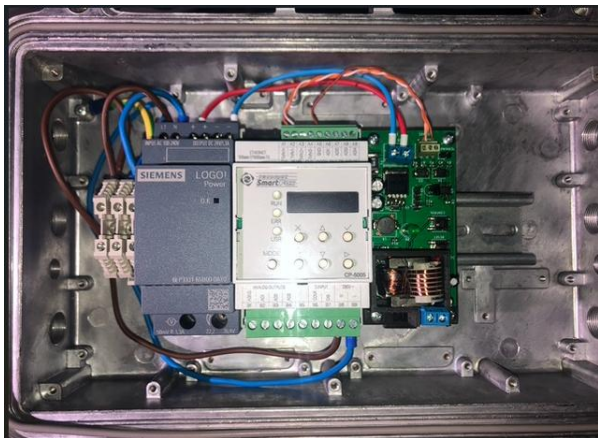
Giải pháp có chi phí phù hợp để:

- tăng hàm lượng diệp lục ở cây trồng ngoài đồng và trong nhà kính, duy trì diệp lục khi gặp stress,
- tăng tốc nảy mầm của các loại hạt: bông, lúa mì, yến mạch, đại mạch, dưa chuột, anh túc và đậu tương,
- tăng sinh trưởng rễ và chồi (khối lượng) trong điều kiện thuận lợi và khi gặp stress,
- cải thiện khả năng hấp thu và hàm lượng nitơ (protein) trong cây và hạt,
- tăng năng suất và chất lượng sinh trưởng.

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

- Tiềm năng điều khiển tự động và từ xa 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 (và các cảm biến cần thiết khác)
- 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



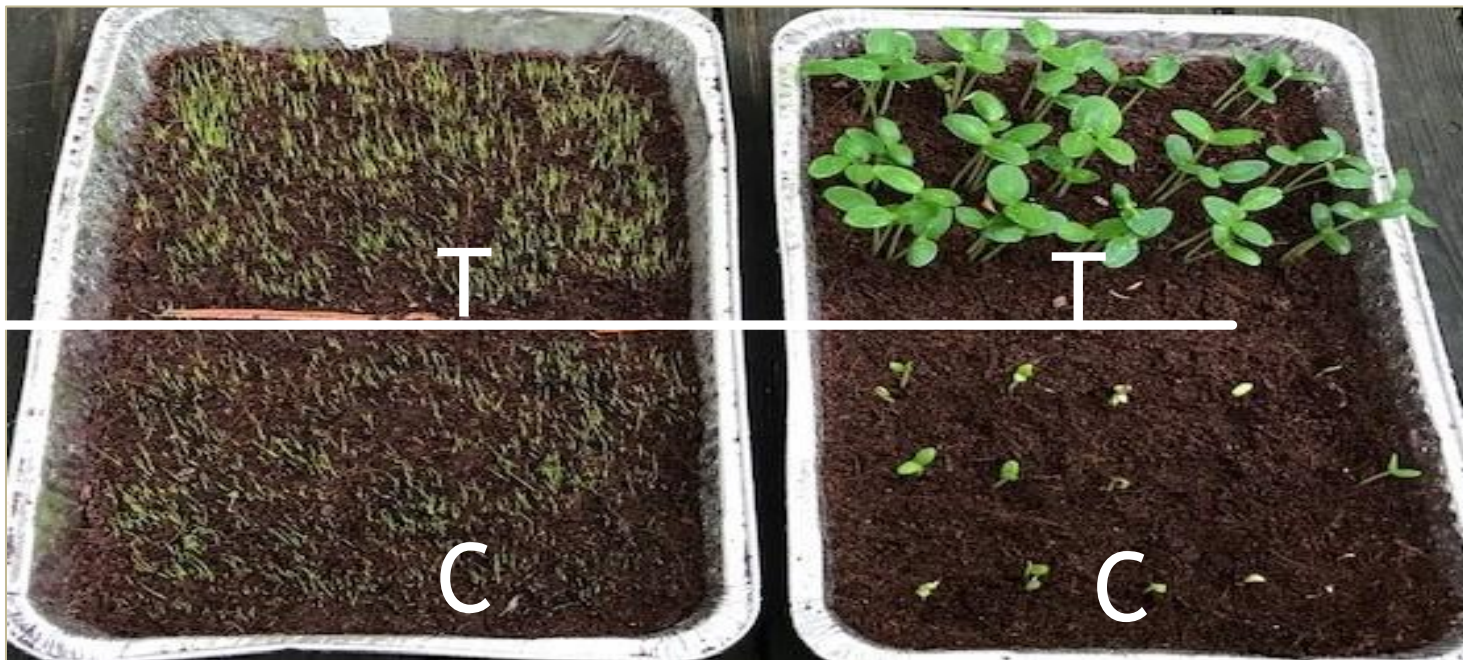
Bên trong bộ tạo trường EMF được lắp cùng mô-đun điều khiển qua internet.

ỨNG DỤNG EMF CHO NẤY MẦM HẠT GIỐNG

- ▶ Xử lý hạt trước khi gieo 4 Hz 20 min
- ▶ C - đối chứng, không xử lý
- ▶ T - hạt đã xử lý

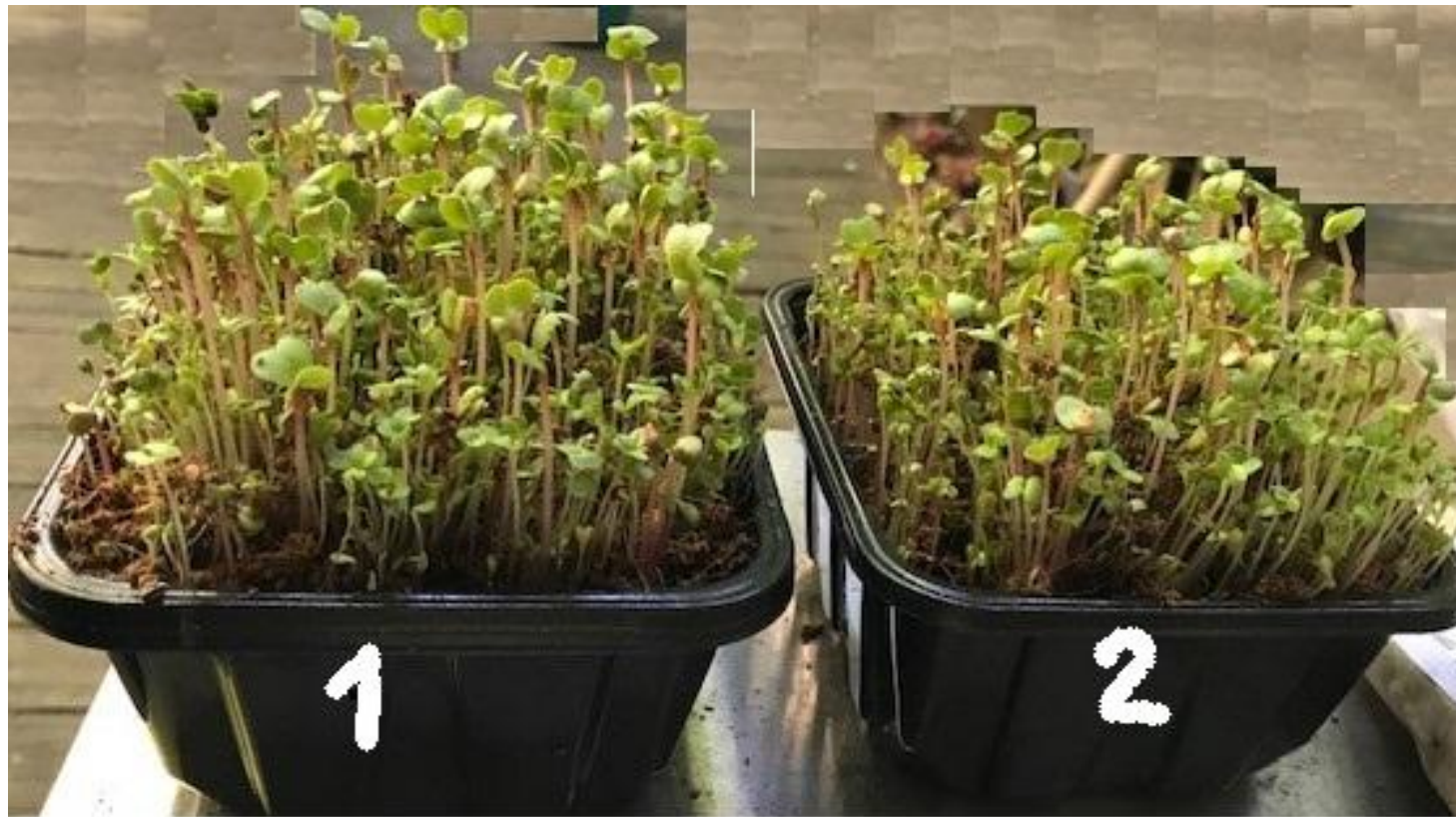
LÚA MÌ

DƯA CHUỘT



RAU MÂM (THẢO MỘC MÂM)

**TĂNG TỐC NẢY MÂM VÀ SINH TRƯỞNG HẠT 1 -
THỬ NGHIỆM EMF 2 - ĐỐI CHỨNG KHÔNG XỬ
LÝ**



ANH TÚC XANH SÉC

HOA



QUẢ



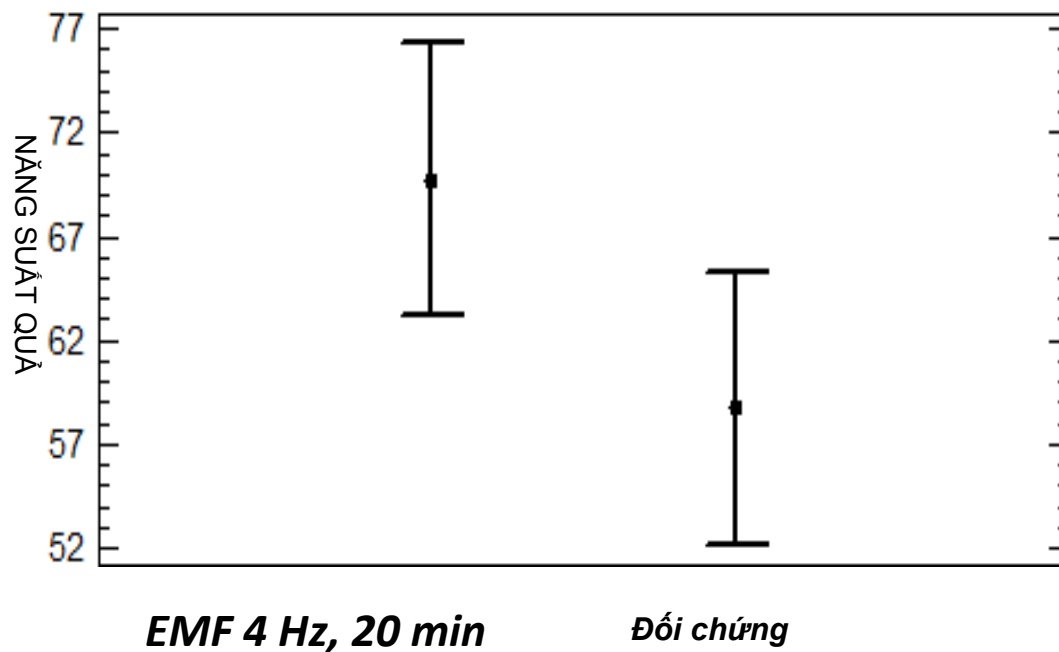
ẢNH BÊN TRÁI - HẠT KHÔNG ĐƯỢC XỬ LÝ EMF

ẢNH BÊN PHẢI - HẠT ĐÃ XỬ LÝ, EMF 20 MIN, 4 Hz



Các thử nghiệm EMF trong ba năm sử dụng bộ tạo trường ProEMgen cho hạt anh túc xác nhận năng suất tăng từ 126 t/ha lên 172 t/ha tùy điều kiện, đem lại thu nhập bổ sung khoảng 10 000 Kč/ha [khoảng 440 \$/ha]

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



ĐẬU TƯƠNG

**hạt được xử lý EMF bằng bộ tạo trường ProEMgen trước
khi gieo vào đất ở 4 Hz trong 25 phút**



- ▶ **Năng suất hạt của phương án đã xử lý
cao hơn 274 kg/ha so với
phương án đối chứng
không xử lý.**
- ▶ **Điều này tương đương với khoản thu nhập
bổ sung 6 000 USD
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 ProEMgen ĐƯỢC CẤP ĐIỆN TỪ TẮM PIN MẶT TRỜI



▶ NHO

- ▶ TÍN HIỆU EMF LAN TRUYỀN QUA ĂNG-TEN



HIỆU QUẢ KINH TẾ KHI XỬ LÝ CÂY TRỒNG

BẢNG BỘ TẠO TRƯỜNG ProEMgen

▶ HOA BIA

- ▶ ỨNG DỤNG EMF ĐÃ GIÚP TĂNG NĂNG SUẤT HOA BIA TỪ 5 % ĐẾN 8 %
- ▶ 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 lên trồng xà lách trong điều kiện thủy canh

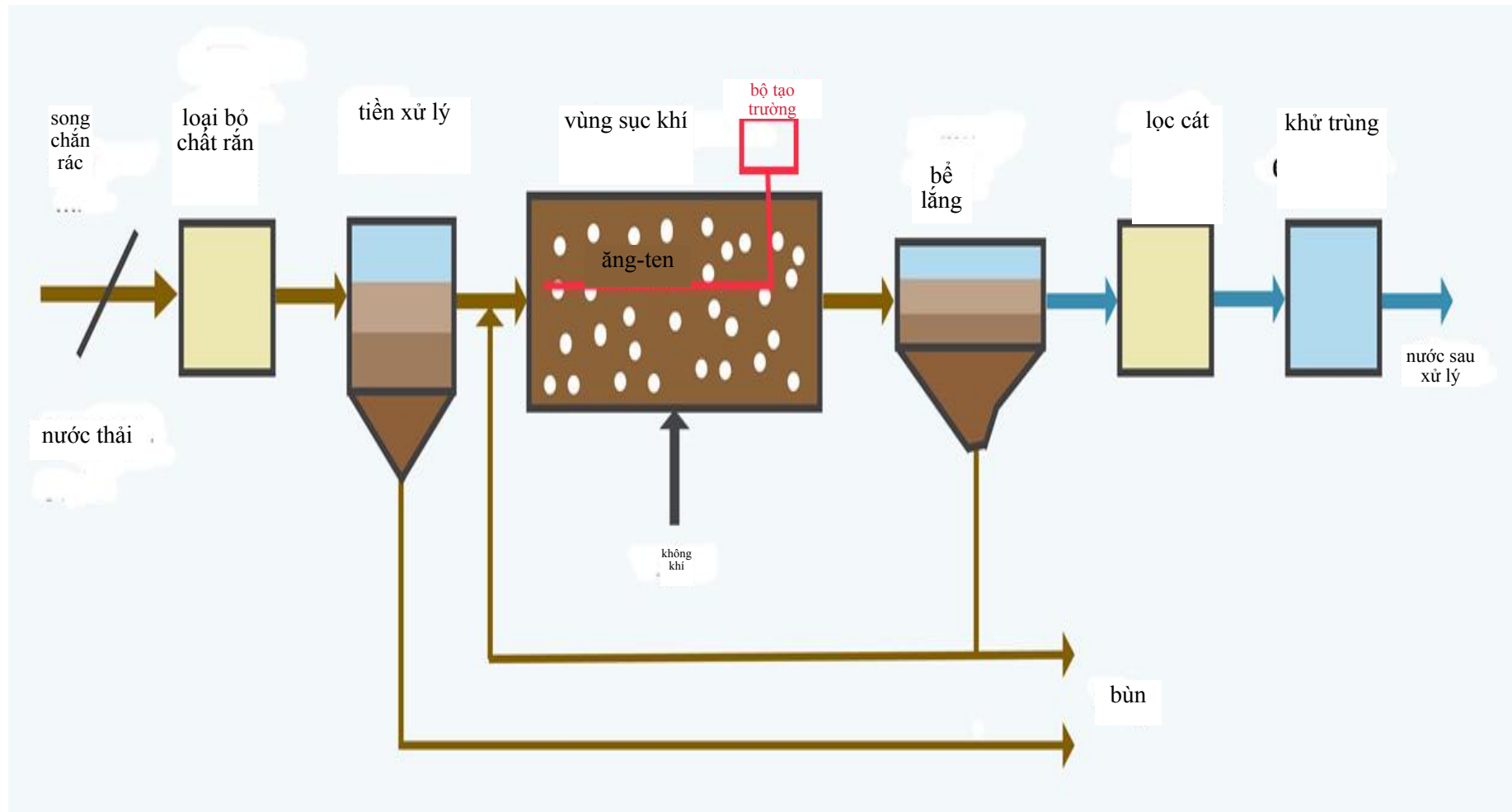
XÀ LÁCH REDIN



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

- ▶ Ở cây đã xử lý EMF, độ mở khí khổng tăng không chỉ đẩy nhanh quang hợp mà cả thoát hơi nước.
- ▶ Cây đã xử lý EMF cũng 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 VỚI CÔNG NGHỆ 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.
- Khi thử nghiệm bộ tạo trường ProEMgen tại nhà máy xử lý nước thải ở Moravičany (1350 EO), đã ghi nhận mức tiết kiệm năng lượng khoảng 6,5 % đến 11%.
- Với mức tiêu thụ năng lượng hàng tháng khoảng 11,4 MWh, đã tiết kiệm 360 kWh; với mức tiêu thụ hàng năm 136,8 MWh, tiết kiệm khoảng 4,4 MWh.

ĐẦY NHANH NGÂM CHIẾT QUẶNG BẰNG VI KHUẨN VỚI EMF TỪ BỘ TẠO TRƯỜNG ProEMgen



- ▶ Theo các chuyên gia, hơn 40 % trữ lượng vàng ngầm trên thế giới nằm trong quặng sulfua: pyrit (FeS_2), chalcopyrit (CuFeS_2), chalcocit (Cu_2S), v.v. Ngoài ra, vàng ở các mỏ này tồn tại dưới dạng siêu vi mô, phân tán mịn và khó xử lý. Khai thác vàng từ các quặng này có lẽ nếu trước tiên khai thác đồng, niken, kẽm, bạc, v.v., còn vàng được khai thác 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 % kim loại cơ bản và 0,3-0,6 g/t vàng. Với các nồng độ kim loại cơ bản và vàng này, xử lý chất thải bằng ngâm chiết vi khuẩn mang lại lợi ích kinh tế.



BÍ QUYẾT ngâm chiết vàng bằng tác động EMF sử dụng bộ tạo trường ProEMgen

- ▶ **Bản chất bí quyết của chúng tôi là trong quá trình ngâm chiết, một ăng-ten được đặt trên đồng quặng hoặc bề, phát các xung EMF (trường điện từ). Các xung này tăng nồng độ oxy trong dung dịch ngâm chiết và hoạt động vi khuẩn. Nhờ đó, tốc độ ngâm chiết có thể tăng 20-30%.**



TÓM TẮT

ỨNG DỤNG EMF BẰNG BỘ TẠO TRƯỜNG ProEMgen TRONG CÁC LĨNH VỰC

KÍCH THÍCH NẢY MÀM HẠT GIỐNG, TĂNG NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG VÀ ĐẨY NHANH XỬ LÝ SINH HỌC:

- ▶ 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 TỪ 15 % ĐẾN 20 %
- ▶ TĂNG TỐC SINH TRƯỞNG XÀ LÁCH THỦY CANH THÊM 20 %
- ▶ ĐẨY NHANH XỬ LÝ SINH HỌC NƯỚC THẢI - HIỆU QUẢ KINH TẾ XÃ HỘI (TIẾT KIỆM NĂNG LƯỢNG)

Bảo hộ bằng sáng chế

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

- ▶ BẢNG SÁNG CHẾ:

- ▶ **“Phương pháp kích thích điện từ cây trồng**
trong giai đoạn sinh trưởng”

- ▶ BẢNG 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

