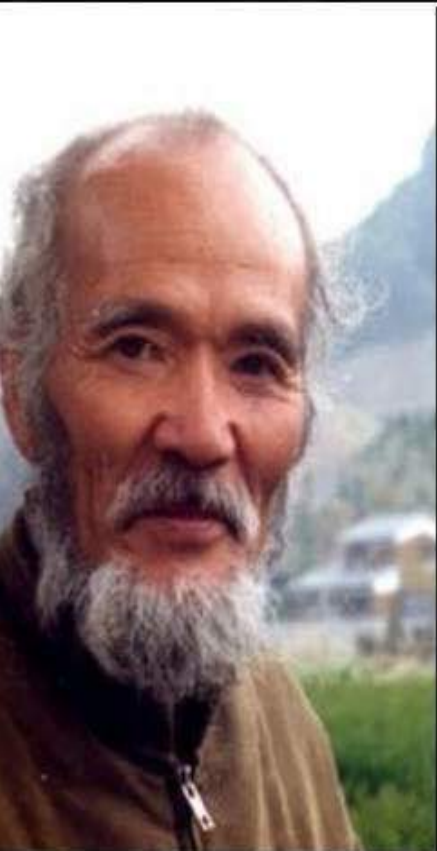




Mục tiêu cuối cùng của nông nghiệp
không phải là trồng trọt mà là vun trồng
và hoàn thiện con người.

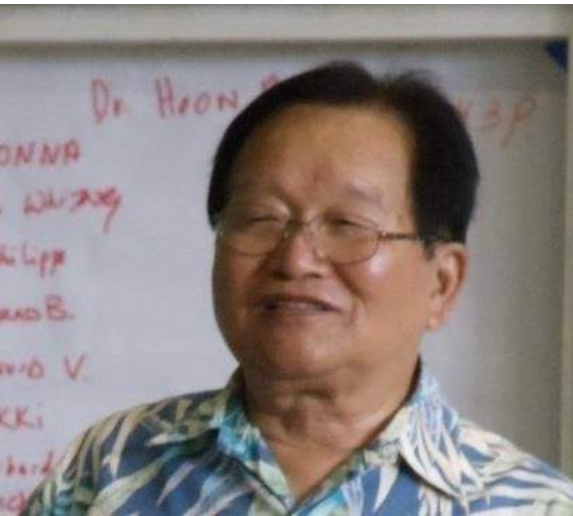
- Masanobu Fukuoka -

Nông nghiệp tự nhiên Châu á Asian Natural farming v 0.4

Dịch từ bài của Gurkan
Yeniceri trên trang Fb
Korean Natural Farming

Bản Tiếng Việt dành cho bạn
#đọc_chơi_mần_thiệt

Lịch sử canh tác tự nhiên



Nông nghiệp tự nhiên (NF) được phát triển bởi **Dr. Cho Han Kyu** tại *Janong Natural Farming Institute* ở Hàn Quốc

- Nhằm thay đổi các phương pháp canh tác dựa trên hóa chất có hại
- Khuyến khích sự tôn trọng và chăm sóc môi trường
- Sản xuất nhiều hơn với chi phí và lao động ít hơn
- Sử dụng nguồn tài nguyên bản địa cho sản xuất
- Nông nghiệp tự nhiên tin rằng cách tốt nhất để đạt được năng suất chất lượng hàng đầu là để tôn trọng bản chất của cuộc sống.
- Khuyến khích sử dụng tài nguyên địa phương và giá rẻ/miễn phí

Điểm mạnh và lợi ích

- Thân thiện với môi trường
- Cho năng suất cao hơn
- Chi phí thấp
- Tạo nông phẩm Brix cao
- Nông dân thân thiện
- Phương pháp không hóa học
- Khuyến khích hệ sinh học đất



Lý thuyết chu kỳ dinh dưỡng

Hướng dẫn các nông dân tự nhiên về áp dụng những gì ở đầu vào, bao nhiêu và thường làm thế nào

- **Cây cối và vật nuôi** cần các chất dinh dưỡng khác nhau trong các giai đoạn phát triển khác nhau
- Sử dụng tài nguyên khi chúng cần
- Không có chất thải

3 giai đoạn chính của cây

- **GIAI ĐOẠN TĂNG TRƯỞNG THỰC VẬT (Vegetative)**

Từ hạt giống đến ra cái Hoa đầu tiên

- **GIAI ĐOẠN VƯỢT QUA, SINH SẢN (Cross-over)**

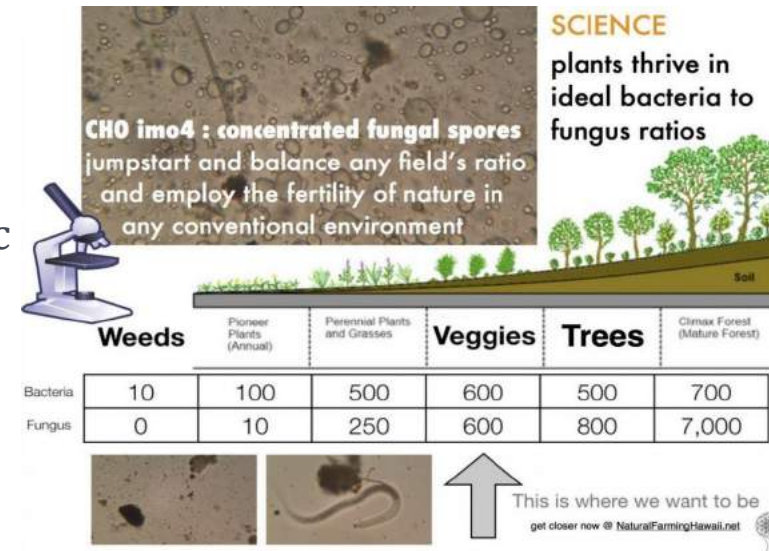
Hoa đầu tiên tới đậu trái cây, vật nuôi mang thai

- **GIAI ĐOẠN TĂNG TRƯỞNG SINH SẢN (Reproductive)**

Trái cây chín

- **GIAI ĐOẠN NGỦ ĐÔNG** (được thêm vào bởi Gurkan)

Một cây lâu năm trong mùa đông hoặc một con bò không cho sữa > tĩa cây nhiều để thúc đẩy tăng trưởng mới



Vi sinh vật Bản địa IMO



- Đồng cỏ, rừng, đầm lầy (bùn, than bùn)
- Nắng, râm mát
- Ướt, khô
- Trong một số nhà máy
- Nấm rễ cộng sinh (Mycorrhiza), vi khuẩn, men, nấm mốc, tuyến trùng, vv
- Giúp chúng tôi bổ sung các sinh vật đất bị mất
- MAYA = men vi sinh môi (khởi đầu) cho đất của bạn, pho mát, sữa chua vv cho tất cả sản phẩm lên men của bạn
- Giúp phân hủy các hợp chất hữu cơ phức tạp



Nuôi trồng IMOs.

IM01



Nấu cơm không có dầu, không có muối, nó không nên dính.

- Tìm một hộp chứa (rổ, hộp,...) mây hoặc gỗ cao 10cm ở các kích cỡ khác nhau
- Bỏ vào nửa thùng chứa cơm
- Bịt khăn giấy phía trên đầu với các dải cao su
- Chôn các thùng chứa trong đất tại một nơi khô mạnh, hoang dã
- Chôn nó cao cỡ hộp chứa để đầu hộp chìm bằng mặt đất
- Che với lá, lưới dây vv và bảo vệ khỏi mưa
- Tùy thuộc vào nhiệt độ, thu thập các hộp giữa 3 đến 6 ngày sau đó
- Sẽ có sợi nấm trắng phát triển trên mặt trên

Nuôi trồng IMOs

IM02 và IM03



- Chuyển cơm trong một lọ thủy tinh sạch vô trùng bằng cách đo trọng lượng
- Đo cùng một lượng đường nâu hữu cơ
- Trộn đường và cơm trong lọ để lại 1/4 lọ còn trống
- Bịt miệng lọ với khăn nhà bếp, cột chặt nó với một cọng cao su
- Chuẩn bị một đồng cám gạo trên đất cao khoảng 30-40cm và phủ bằng vật liệu hữu cơ như cỏ hay rơm để nó không bị khô
- Ngày tiếp theo, trộn hỗn hợp trên vào cám gạo đã pha loãng đến tỷ lệ 1:1000 với nước để làm IM03. Đồng ủ sẽ ươm khoảng 65-70%.
- **FPJ** và **FFJ** cũng có thể được thêm vào

Nuôi trồng IMO3



- Nhiệt độ trong đồng ủ không nên tăng trên 40-50c
- Nhiệt độ không nên dưới 40C
- Điều chỉnh độ ẩm cho 65%
- Mất khoảng 7 ngày để hoàn thành
- Xới đảo đồng ủ giống như phân compost để ngăn chặn nó không bị quá nóng
- Khi sợi nấm trắng bao phủ các cọng rơm hoàn toàn, nó đã sẵn sàng
- Giữ IMO3 trong túi đay tại một khu vực tối, thông gió tốt .

Nuôi trồng IMO3

IMO4

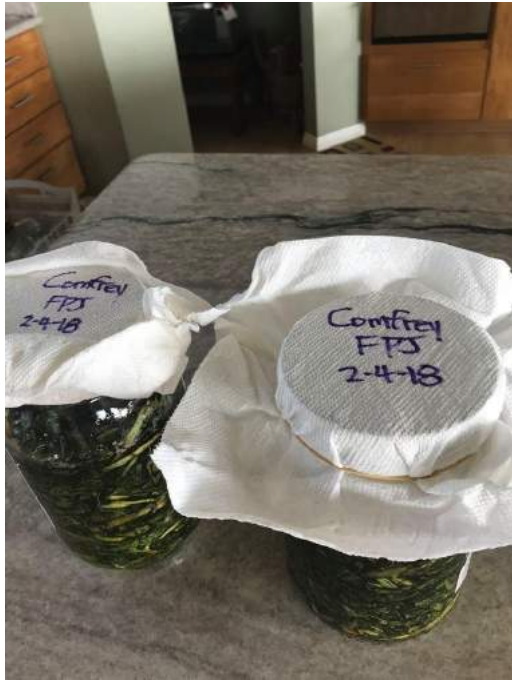


- 1:1 tỷ lệ IMO3 và đất
- Nơi đất bao gồm 50% đất vườn và 50% đất tổ của mỗi mọt
- Nên trộn trên một nền đất
- Vun đồng cao 20cm
- Phủ đồng trộn này bằng cỏ
- Giữ ẩm với **FPJ**, **FFJ**, **FAA** hoặc **LAB** trong 2 ngày
- Đây là sản phẩm cuối cùng có thể được sử dụng trực tiếp trên đất hoặc kết hợp với xới đất đôi (Tăng cường sinh học – Bio Intensive) ở lớp dưới cùng cho/ với đất sét.
- Nên được lặp lại mỗi năm
- IMO4 có thể được sử dụng trên các hệ thống trồng rau thủy canh-nuôi cá (aquaponics)

Nuôi trồng IMOs

IM05- Chris ' video

- IM04 được thêm vào
 - Bột xương bò
 - Phân bón thương mại loại Máu & xương
 - Vỏ tôm nghiền nát
 - Vỏ cua nghiền nát
 - Đất tảo cát DE, đọc là Di-a-tô-mít (Diatomaceous earth)
 - **BSFL** hoặc sâu bột/ sâu sữa (**Meal Worm**) (nồng độ amoniac cao)
- Và lên men trong hơn một tuần



Lên men nước ép từ cây FPJ

- Chọn: Thực vật mạnh chống chịu lạnh và có thể phát triển tốt trong mùa xuân
- Cây phát triển nhanh và mạnh mẽ
- Cắt tỉa cây cà chua
- Cắt mỏng trái từ cây ăn quả (trái cây non, chưa chín)
- Tránh thu gom cây vào những ngày có ánh nắng hoặc lượng mưa quá mức
- Thu thập các thành phần ngay trước khi bình minh
- Rửa sạch bụi bẩn từ các cành thân cây nhưng không rửa nước
- Cắt chúng để kích thước gần nhau, khoảng 3 đến 5 cm



Lên men nước ép từ cây FPJ

Không trộn lẫn các loại thực vật khác nhau trong một thùng chứa

- Đo trọng lượng của vật liệu thực vật
- Trọng lượng của đường nâu nên bằng một nửa trọng lượng của cành thân cây
- Trộn đường và nhánh cây trong lọ thủy tinh để lại 1/4 rỗng cho lưu thông khí
- Thẩm thấu sẽ phá vỡ các tế bào của cành cây giải phóng chất dinh dưỡng
- Che lọ bằng khăn giấy và bịt bằng dải/ cọng dây cao su
- Để sử dụng: lọc và pha loãng tỷ lệ 1:800 đến 1:1000 trong thời kỳ cây nảy mầm hay giai đoạn tăng trưởng đầu của thực vật.

Lên men nước ép từ cây FPJ



- Lưu trữ nó trong một lọ thủy tinh màu nâu hoặc lọ gốm sứ.
- Tránh nắng mặt trời
- Nên được cất tủ lạnh nếu giữ nó sử dụng vào năm sau
- FPJ đã sẵn sàng trong 5-7 ngày sau đó lọc rồi lưu cất ở một nơi tối tăm, mát mẻ





Nước trái cây lên men

FFJ

- Mật ong nhân tạo
- Enzyme kích hoạt dinh dưỡng
- Sử dụng để làm sống lại cây trồng, vật nuôi và con người
- Các loại trái cây được sử dụng phải ngọt
- Nho **FFJ** chỉ được sử dụng cho nho và cam quýt **FFJ** chỉ dành cho cam quýt
- Chuẩn bị ít nhất 3 loại trái cây chín đầy đủ, không trộn trái cây khác nhau
- Đối với 1 kg thành phần trái cây, sử dụng 1,2 đến 1,3 kg đường nâu vào mùa hè và 1kg vào mùa đông.



Nước trái cây lên men

FFJ

Làm sạch và khử trùng một cái lọ

- Rải đường trên cái thớt
- Xắt trái cây trên thớt và nhanh chóng bỏ chúng vào lọ
- Rắc thêm đường vào lọ và trên cái thớt xắt
- Trái cây khó xắt có thể nghiền nhẹ với đồ nghiền cầm tay trong lọ
- Rải thêm đường lên trên các loại trái cây trong lọ
- Từ từ khuấy trộn hỗn hợp của trái cây đã xắt và đường, khoảng 2 đến 3 lần với một thanh gỗ/ đũa
- Bịt miệng lọ bằng khăn giấy và ràng cột cộng dây cao su
- Hãy để nó lên men trong 5 đến 8 ngày tùy thuộc vào nhiệt độ môi trường



Nước trái cây lên men FFJ

- Sử dụng vào lúc cây bắt đầu đơm hoa, nếu trái cây lúc làm **FFJ** chưa chín

Axít từ **FFJ** của trái cây chưa chín các loại sau tốt : nho, đu đủ, dâu hoặc mâm xôi. Bao gồm các hoóc môn ***gibberellin*** (trong tự nhiên chất này có trong lá non, rễ non, quả non, có hơn 50 loại kí hiệu từ GA1- GA52. GA3 mạnh nhất)

- Sử dụng ở giai đoạn cây chuẩn bị chín trái, nếu trái cây làm **FFJ** đã chín

FFJ được làm từ các loại trái cây chín như táo, chuối, xoài, đu đủ, đào, và nho rất hữu ích để cung cấp nhu cầu canxi của cây trồng ở giai đoạn này

- Sau khi cây rộ hoa, phun cây với **FFJ** đã được pha loãng tỷ lệ 1:1000 trong nước
- Phun chuồng gà, rau, vườn rau, vườn cây trái để bảo vệ chống lại bệnh tật.



Dược thảo dinh dưỡng phương Đông OHN

- Đất nhất trong các loại KNF
- Hỗn hợp các loại thảo mộc ăn được có hương thơm chiết xuất với rượu và lên men với đường nâu
- Được dùng để ngăn sự tăng trưởng của vi khuẩn yếm khí, vi khuẩn gây bệnh
- Khuyến khích các vi khuẩn hiếu khí có lợi trong đất và trên thực vật
- **OHN** bao gồm năm loại thảo mộc được chiết xuất với rượu và lên men riêng biệt từng loại với việc bổ sung đường nâu (lúc dùng mới trộn 5 loại này lại)
- Chất chiết xuất từ thảo dược : 1 phần tỏi, 1 phần gừng hoặc nghệ, 1 phần cam thảo, 1 phần quế, 2 phần Angelica (cây Bạch chỉ thuộc họ Đương Quy)
- <https://www.ctahr.hawaii.edu/oc/freepubs/pdf/SA-11.pdf>



Dược thảo dinh dưỡng phương Đông OHN

Phun lá cây để xua đuổi côn trùng

- Trộn với **FPJ** và **BRV** để ngăn chặn bệnh nấm phấn trắng (powdery mildew) và bệnh nấm đốm lá (*downy mildew*).
Phun mỗi 10- 12 ngày trên lá
- Tưới đẫm đất để kích hoạt các vi sinh vật còn ở trạng thái ngủ trong đất
- Là một phần của giải pháp ngâm hạt
- Dùng như nước uống prebiotic cho gia cầm và vật chăn nuôi, pha loãng 1:1000 - dùng 3 lần/tuần
- Bạn có thể uống được nó (**OHN**)
- Dùng ở tất cả các giai đoạn của chu kỳ dinh dưỡng



Dược thảo dinh dưỡng phương Đông OHN



- gừng có thể được thay thế bằng củ nghệ
- Sử dụng cả gừng và nghệ đồng thời là quá mức cần thiết
- *Angelica acutiloba* – Dương Quy Nhật Bản khó tìm; bạn có thể sử dụng *Angelica sinensis* – Dương Quy Tàu
- *Angelica archangelica* (Cần tây hoang dã, bạch chỉ cảnh, bạch chỉ) thường có sẵn
- Rễ cam thảo có sẵn ở dạng khô tại cửa hàng tạp hóa, thuốc Đông Y.
- Đề cập bia/rượu gạo trong tài liệu có thể hiểu lầm. Trên thực tế nó là *Makgeolli*, một rượu gạo Hàn Quốc lên men trong đó có vi sinh vật hơn so với bia thương mại. > Thêm nước sữa chua *kefir* vào bia cho cùng tác dụng.



Axít amin Cá

FAA

- Cắt cá thành miếng và đặt trong một nồi đất hoặc hũ nhựa
- Thịt, xương và ruột đều dùng được.
- Thêm đường nâu với lượng bằng cá (1:1 khối lượng)
- Đậy nắp lọ với màn lưới mịn cỡ chống muỗi
- Cá sẽ lên men trong 7 đến 10 ngày
- Chiết nước và sử dụng chất lỏng pha loãng 1:1000 cho cây trồng
- **FAA** giàu đạm (nitơ). Nó là phân bón tốt cho cả đất và lá cây
- Đối với rau lá , có thể sử dụng FAA liên tục để tăng năng suất, cải thiện hương vị và mùi thơm



Axít amin Cá

FAA

Cá thu FAA là rất hiệu quả trong việc loại bỏ mạt ve (*mite*) và bọ rầy phấn trắng (*green house whitefly, trialeurodes vaporariorum*)

- Cất giữ chỗ tối, tránh mặt trời
- Sử dụng như một loại thuốc xịt lá trong quá trình cây ở kỳ phát triển lá và đơm hoa
- Có thể được sử dụng trên aquaponics như một phun phân lá



Vi khuẩn axit lactic

LAB

- Dành nước vo gạo
- Đặt nó vào một cái lọ sâu
- Để mở miệng cho lên men ở nhiệt độ phòng trong 2 ngày
- Trộn nước đó với gấp 3 lần sữa (thêm một muỗng canh kefir cho tăng sự đa dạng)
- Sữa nên dùng loại không đồng nhất (*unhomogenised*), hay tốt hơn dùng sữa tươi thô
- Sữa sẽ tự tách biệt trong 3-4 ngày thành 3 lớp riêng biệt
 - Vón đông (curd) đóng ở trên
 - Chất lỏng xanh trong ở giữa
 - Một số mảnh vụn chìm ở phía dưới

Vi khuẩn axit lactic

LAB

- Đặt miếng vải vào cái rây và đổ nước trong lọ lọc qua
- Hứng chất lỏng dưới rây vào tô/ lọ
- Chất lỏng đã lọc này là **LAB**
- Có thể sử dụng pha loãng 1:1000 trên lá và tưới ẩm đất
- Có thể được trộn với **FPJ** cho phun phân lá tốt hơn
- Có thể trộn với **IMO** và phun trên đồng cỏ chăn nuôi để tăng khả năng sinh sản
- 1:500 **LAB** và 1:300 **FPJ** như nước uống cho vật nuôi bổ sung thêm các vi khuẩn tiêu hóa



Vi khuẩn axit lactic

LAB

- Sử dụng trong thời gian tăng trưởng thực vật của rau ăn quả và cây ăn trái
- Cây trồng có chất lượng cao hơn sẽ cho các loại trái cây giữ thời gian lâu hơn
- **LAB** làm tăng độ hòa tan của phân bón
- Sử dụng **LAB** trong đất tích tụ phosphate sẽ làm tăng khả năng hấp thụ các hình thức không hòa tan của phốt phát và giúp khắc phục các rối loạn muối như là kết quả của sự phân hủy của các phosphat
- Đồng phân ủ có thể được tưới nước với LAB để tăng tốc độ ủ

Kali (Potassium) tan trong nước

WS-K còn gọi là WP

- Kali kích hoạt enzyme tổng hợp tinh bột
- Kali hỗ trợ chuyển vị quang hợp
- Kali giúp di dời các chất lưu trữ trong cây cho tinh bột (cây gạo, khoai...)
- Kali chứa trong lá giảm nhanh chóng trong thời gian kết trái của cây bởi vì rất nhiều kali được chuyển đến trái trên cây
- Chức năng chính của kali là phát triển các mô phân sinh (*meristematic*, mô phân chia để sinh trưởng, có ở các phần tăng trưởng của cây)
- Kali điều chỉnh lỗ khí để thở (*stomata*) của thực vật và cách nó sử dụng nước
- Kali đóng một vai trò quan trọng trong mở rộng tế bào

Kali (Potassium) tan trong nước

WS-K còn gọi là WP

- Ban đầu được làm từ lá và thân cây thuốc lá, nhưng nó bất hợp pháp ở một số nơi
- Có thể sử dụng bất kỳ loại thực vật bóng đêm nào (*Nightshade*), như (trái cây + cây) của rau chân vịt (*bina*), bông cải xanh, dưa leo, bí ngòi và cà tím
- Đặt 1 kg nguyên liệu thực vật đã cắt trong túi vải
- Nhúng nó trong xô 5 lít nước và chờ 7 ngày
- Sử dụng: pha 700ml nước trên vào 20 lít nước, xịt như phân bón lá

Axit phosphoric hòa tan trong nước

WS-PA còn gọi là WPA

- Yếu tố chính của cơ chế sinh sản của cây cối
- Axit phosphoric là một chất tạo thành hạt nhân tế bào .
- Axit phosphoric được sử dụng cho phân chia tế bào khi di chuyển đến chồi, đầu rễ hoặc Hạt giống
- Công thức ban đầu là với than từ cành cây Mè, nhưng 100g rau Mùi Tây đông lạnh (parsley) – vốn có 548mg phốt pho có thể được sử dụng thay thế than từ cây mè
- Bạn cần phải hóa than các cành mùi Tây, đốt thiếu oxy như làm Than củi. Than từ cây rau Mùi tây có **phốt pho pentoxit**
- **Phốt pho pentoxit** khi tiếp xúc với nước, tức là ngâm trong nước biến thành axit phosphoric

Axit phosphoric hòa tan trong nước

WS-PA còn gọi là WPA

- Làm than củi từ cây mè vùng hoặc cành rau mùi Tây (*parsley*)
- Đặt 1 kg than trong túi vải và nhúng nó vào 5 lít nước
- Mất khoảng 7 ngày để axit phosphoric hòa tan trong nước
- Sục khí/ quấy tay mỗi cách ngày (ngày làm ngày nghỉ)
- Được sử dụng trong suốt thời gian cây đơm hoa bằng cách phun qua lá
- Nó thúc đẩy sự khác biệt của chồi hoa dẫn đến khả năng sinh sản cao và năng suất
- Pha loãng 700ml với 20 Lít nước
- 1:1000 **WS-Pa** và 1:1000 **WS-Ca** có thể được trộn lẫn và sử dụng



Canxi tan trong nước

WS-Ca còn gọi là WCA

- Một trong những chất phổ biến nhất trên thế giới bên cạnh ôxy
- ***Cacbonat canxi*** được chiết xuất từ vỏ trứng với giấm (*xem thêm bài dưỡng cây 1/3*)
- Canxi ngăn chặn cây trồng từ phát triển thái quá
- Canxi làm cho trái cây cứng cáp và để (lưu giữ) tự nhiên được lâu hơn
- Duy trì sức khỏe của cây cối
- Canxi mang và tích tụ các chất dinh dưỡng khác
- **Canxi** khuyến khích hấp thụ *axit phosphoric*



Canxi tan trong nước

WS-Ca còn gọi là WCA

Thu thập vỏ trứng. Đặt chúng trong một cái khay, đút lò

- Một khi bạn đang sử dụng lò nướng bánh, vỏ trứng sẽ bị rang. Quá trình này loại bỏ chất hữu cơ trong vỏ. Có thể rang bằng chảo, không dùng chảo không dính.
- Sau khi rang, nghiền nát chúng thành miếng nhỏ và đặt vào một cái lọ thủy tinh
- Đổ giấm rượu táo **ACV** hoặc giấm bình thường vào và xem nó nổi bong bóng
- Một khi đã hết sủi bọt, nó đã sẵn sàng
- Lọc nó qua tấm vải, bỏ lọ cất.
- Vỏ trứng còn lại có thể được bỏ vào thùng giun



Canxi tan trong nước

WS-Ca còn gọi là WCA

WS-Ca được sử dụng với **WS-CaPo**, **FPJ**, **OHN** và **SW** cho hương vị cây trái tốt hơn và sai quả hơn.

Nó được phun trên lá sau khi các loại trái trên cây đã trở nên lớn

- Tỷ lệ pha loãng cơ bản là 1:1000
- **WS-Ca** rất hiệu quả trong giai đoạn đơm hoa, khi sự phát triển của cây trồng thay đổi từ giai đoạn tăng trưởng (*vegetative*) qua giai đoạn sinh sản (*reproductive*)
- **WS-Ca** dẫn chất dinh dưỡng tích lũy vào trong chồi hoa và trái cây
- **WS-Ca không nên dùng** khi thực vật đang cần thiết tăng trưởng mạnh mẽ
- Dung dịch **WS-Ca** có thể được lưu trữ tại một nơi tối mát

Canxi phosphate tan trong nước

WS-CaPo còn gọi là WCAP



- **WS-CaPo** là một chất cần thiết cho sự phát triển của thực vật
- **WS-CaPo** được sử dụng trên thực vật trước và sau thời kỳ ra hoa
- Phun **WS-CaPo** trên lá trong giai đoạn tăng trưởng và ra hoa.
- Sử dụng **WS-CaPo** khi cây trồng phát triển quá mức
- Sử dụng **WS-CaPo** khi tăng trưởng ban đầu kém
- Sử dụng như nước uống (1:500) cho các vật nuôi đang mang thai hoặc rụng trứng
- Xương sau khi hầm nấu nước dùng xương rất tuyệt vời để làm **WS-CaPo**
- Làm sạch xương từ chất béo và thịt
- Hóa than chúng hoàn toàn (bằng BBQ hay đốt), sẽ hơi mất thời gian

Canxi phosphate tan trong nước

WS-CaPo còn gọi là WCAP

- Nghiền đập các than từ xương thành miếng nhỏ
- Khoảng 200g than xương trong lọ chứa 2 lít nước sạch
- Thêm 1 lít giấm rượu táo **ACV** hoặc giấm bình thường
- **Canxi phosphate** hòa tan từ xương vào giấm có tính axit
- Một khi hết sủi bọt, nó đã sẵn sàng, lọc bã và đóng chai cất
- **WS-CaPo** được pha loãng 1:500 đến 1:1000 với nước cho phun bón qua lá

Nước khoáng vi khuẩn

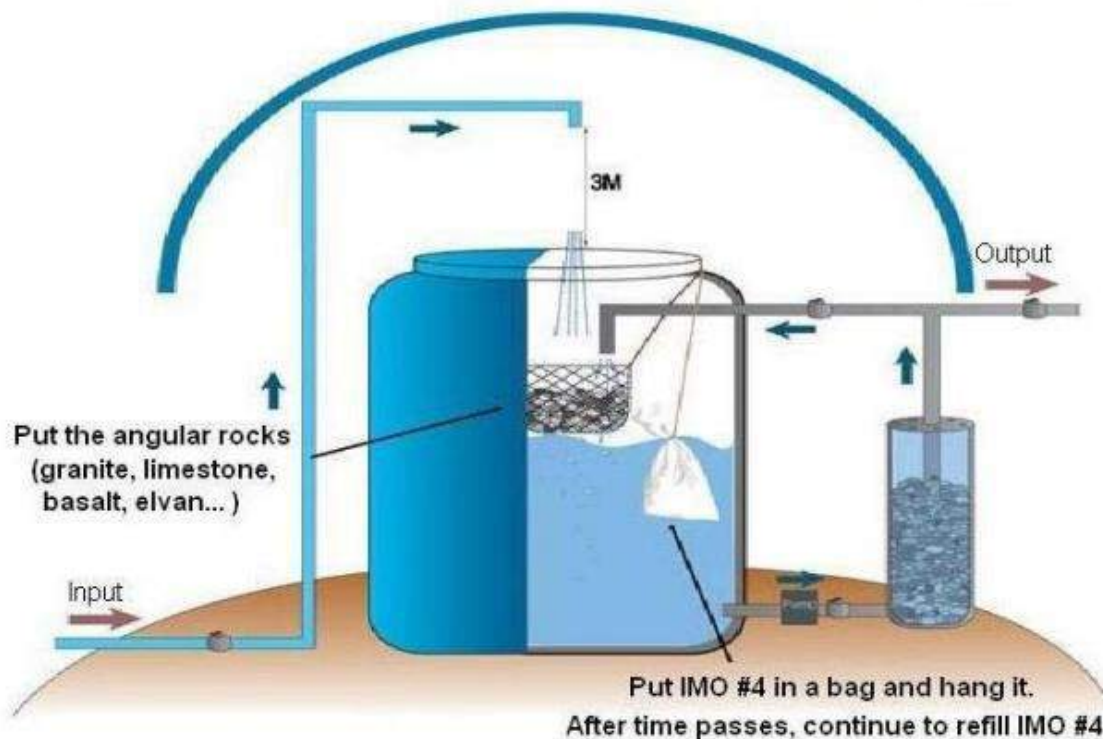
BMW

- **BMW** có khoáng chất dồi dào và các nguyên tố vi lượng
- **BMW** thúc đẩy cây cối phát triển
- **BMW** sản xuất các loại cây trồng giàu khoáng sản và cải thiện khả năng bảo quản
- **BMW** khử mùi phân bón
- Cài đặt một máy bơm tuần hoàn để tăng nồng độ đậm đặc của **BMW**

Nước khoáng vi khuẩn

BMW

Sử dụng đá granit, đá vôi, đá núi lửa phun trào bazan, đá thạch anh - đá phiến sét (*Elvan*), đá cẩm thạch và đá bazan khác



- Thêm **IMO4** trong một túi, làm đầy sau 1 thời gian.
- Nước nên xối trên đá trước khi nhỏ vào thùng chứa
(Hình minh họa: bơm tuần hoàn chuyển nước theo chiều mũi tên giữa thùng và bình, đá cho vào túi treo trên thùng và ngập trong bình, bịch trắng treo IMO4 theo phương pháp KNF)

Dấm Gạo lứt/ dấm rượu táo

BRV/ACV- Chris ' video

- **BRV/ACV** ở nồng độ thấp tạo điều kiện tăng trưởng thực vật và ảnh hưởng đến tăng trưởng ban đầu của lá
- **BRV/ACV** áp dụng trên lá để tạo thành một lớp sáp, tạo ra lá dày hơn, Lá đặc chắc hơn và tăng sức đề kháng với bệnh tật và côn trùng
- **BRV/ACV** cải thiện tính linh hoạt của cây và tăng khả năng hấp thụ khi các dung dịch làm theo phương pháp tự nhiên này (KNF) được phun
- Do hoạt động của vi khuẩn axit axetic, **BRV/ACV** có khả năng khử trùng và kiểm soát sự phát triển của vi khuẩn
- **BRV/ACV** tối đa hóa hiệu quả của canxi khi được sử dụng với **WS-Ca**

Dấm Gạo lứt/dấm rượu táo BRV/ACV

- Với mục đích khử trùng, sử dụng **BRV/ACV** với tỷ lệ pha loãng là 1:500 tại giai đoạn lá còn non và tỷ lệ 1:200-1:300 ở giai đoạn lá đã lớn
- **BRV/ACV** được sử dụng để làm công việc đất, hạt giống và điều trị cây giống, điều trị dinh dưỡng giai đoạn phát triển, giai đoạn ra hoa và giai đoạn tăng trưởng sinh sản
- **BRV/ACV** được sử dụng để làm IMO-3, IMO-4 và làm giàu phân compost

Men

Táo, hoa bia, nho, lúa mì, đậu gà, lúa mạch đen, cây tầm ma, dứa ... là chất tự nhiên thu hút vi khuẩn nấm men. Dùng loại bạn trồng hay có trên đất của bạn tốt hơn

- Nấm men vi sinh vật thường thuộc các chi *Saccharomyces* (nấm men đường) được sử dụng để làm bột bánh mì, bột chua, rượu vang, mật rượu ong,...
- Các chủng khác nhau làm việc ở mức độ pH và độ rượu khác nhau
- Một khi nó đang hoạt động, nó nên dùng ngay lập tức để có ảnh hưởng tối đa
- Được sử dụng phun qua lá trên cây yếu hoặc trên các cây có dấu hiệu của nạn virus hay bệnh
- Dùng trên các nhánh cây bị gió thổi gây hư hại.
- Khi độ ẩm tăng cao- để ngăn ngừa bệnh nấm (để cạnh tranh với nấm mốc)
- Khi vật nuôi mất sự thèm ăn

Men

- Thu thập trái cây hoặc hoa bạn có; có thể kết hợp chúng để tăng đa dạng lớn hơn
- Không rửa chúng, sử dụng chúng nguyên sơ
- Chuẩn bị hộp/bình thủy tinh tiệt trùng và bỏ vật liệu vào nó, nghiền nhẹ chúng.
- Thêm 5-6 quả nho khô để nuôi các men
- Bọc bình với một miếng vải thưa và ràng bằng cộng dây cao su
- Nếu vật liệu thực vật có vẻ khô Thêm ít nước đã khử clo 1:1 tỷ lệ hoặc ít hơn
- Lắc hoặc khuấy theo thời gian để ngăn chặn sự phát triển nấm bề mặt
- Giữ hộp/bình ở 23-25 °C trong một nơi tối tăm
- Một khi nó sủi bọt, lọc và pha loãng tỷ lệ 1:1000 và tưới lá nhanh chóng
- Ứng dụng nên được thực hiện trong giờ chiều tối nào ấm áp

Nước biển SW còn gọi là SEA

Nước biển có rất nhiều sinh vật và khoáng chất



- Nó là một loại thuốc bổ khi pha loãng và áp dụng cho đất
- **SW** = 33ml nước biển trộn với 1 lít nước mưa
- Nếu không có nước biển sử dụng muối biển Celtic hoặc muối biển thô tương tự (không dùng muối nung, không dùng muối iot) với tỷ lệ 2g muối hòa vào 1 lít nước
- nước biển 33ml trộn với 1 lít nước, 5mL **FPJ**, nước vo gạo và 5mL **OHN** là một loại thuốc bổ da cho con người
- Để làm ngọt trái cây. **WS-Ca** được thêm vào nước biển pha loãng, phun hai lần trong một tháng và phun lần nữa 20 ngày trước khi thu hoạch

Nước biển SW

còn gọi là SEA

- Để tránh gà rụng lông trong mùa hè, giấm rượu táo **ACV** (pha 1:200) và **WS-Ca** (pha 1:500) được trộn với **SW** và nuôi gà mỗi cách ngày (ngày có ngày không)
- Năng lượng lớn có từ nơi nước ngọt gặp nước mặn ở cửa biển. Hiệu ứng vùng giáp ranh, còn gọi là tác dụng rìa này (permaculture) tạo ra nguồn thực phẩm dồi dào với sinh vật phù du (*Planktons*), các sinh vật nhỏ khác, lần lượt hỗ trợ cá và các động vật lớn khác.
- Miệng sông hỗ trợ cá nhiều hơn so với biển và sông lân cận một mình. Điều này ảnh hưởng đến những gì chúng ta đang cố gắng sao chép (trong chế phẩm SEA).

Xử lý Hạt/cây con trồng từ hạt

SSES

- Chất lượng của hạt giống rất quan trọng cho sự thành công của nông nghiệp
- Hạt giống tốt xuất phát từ một cây khỏe mạnh
- Nuôi trồng tự nhiên nhằm mục đích tối đa hóa sức mạnh của hạt giống
- Tăng tỷ lệ nảy mầm là mục tiêu của chúng tôi
- Phương pháp truyền thống ngâm hạt trong nước làm mất chất dinh dưỡng
- **SESS** ngăn ngừa mất dinh dưỡng và nguồn cấp dữ liệu hạt giống nảy mầm tốt hơn
- Chỉ sử dụng hạt giống di sản, gia truyền (*heirloom, giống bản địa*) và tìm học để tự thu thập và lưu trữ hạt giống của riêng bạn

Xử lý Hạt/cây con trồng từ hạt

SSES

- Giải pháp **SESS** là
 - 2ml **FPJ**
 - 2ml **BRV/ACV**
 - 1ml **OHN**
 - 1000ml nước (khử clo)
- Nếu cây giống nhỏ và yếu thêm 1ml **FAA**
- Nếu cây giống được phát triển quá mức và mềm thêm 1ml **WS-Ca** cho ứng dụng cây giống, cây con trồng từ hạt

Giải pháp Seed/seedling SSES

- Thời gian điều trị áp dụng cho các loại hạt giống

Loại hạt giống	Thời gian điều trị
Nảy mầm nhanh (củ cải, bắp cải, đậu)	2 giờ
Chậm vừa (dưa leo, dưa, bí, hoa sen)	4 giờ
Chậm nảy mầm (lúa, lúa mạch, cà chua)	7 giờ
Khác (khoai tây, gừng, tỏi, khoai môn)	30 phút đến 1 giờ

Giải pháp đất SOS

Công thức này là dành cho 1 mẫu Anh (*1 acre*) = (4000m²)

- 500ml **IMO2**
- 500ml **FPJ**
- 500ml **OHN**
- 500ml **ACV**
- 300ml **LAB**
- 300 ml **WS-CaPo**
- 300ml **FAA**
- 50Kg than củi nghiền miếng nhỏ
- 3L **SW**
- 200 Lít nước mưa
- 1000kg phân từ sân nông trại (*farm yard manure*- thường lẫn với rơm rạ lót ổ)

Giải pháp đất SOS

- Hỗn hợp được để dành đó trong 3-5 giờ để cho vi sinh vật nhân bản
- Xử lý, trị đất có thể được thực hiện 7 ngày trước khi gieo hạt hoặc cấy cây con
- Thực hành phổ biến là dùng ba lần trước hoặc sau khi gieo hạt, và sau đó trong khoảng giữa và khoảng sau của giai đoạn phát triển của thực vật
- Trong trường hợp khoản vườn/ ruộng có lặp lại hiện tượng rối loạn canh tác, việc xử lý được thực hiện 14 ngày trước khi gieo hạt

Hỗn hợp phân ủ lên men

FMC

- Hỗn hợp phân compost là đầu vào rất hữu ích trong nông nghiệp tự nhiên. **FMC** khá tương tự như phân bón trang trại bình thường, nhưng chất lượng hoàn toàn khác nhau
- **FMC** rất hiệu quả trong việc thúc đẩy hấp thụ vi chất dinh dưỡng
- **FMC** tăng cường hiệu quả của *hormone* thực vật và trong việc cung cấp *vitamin*
- Thời tiết nóng và ẩm ở giữa mùa xuân và mùa hè thuận lợi cho vi khuẩn nhân bản sinh sôi (cho vùng *Canberra- Úc. VN nóng ẩm quanh năm*)
- Thời tiết mát và khô từ cuối mùa thu và mùa đông thuận lợi cho lên men vi khuẩn để nhân bản sinh sôi (đổ ủ **FMC** được che phủ để không bị ướt)
- Trong giai đoạn đầu tiên các vi khuẩn lên men sử dụng **FMC** và thích nghi để tạo ra đường. Chúng có thể hoạt động mà không có chướng ngại từ vi khuẩn trong mùa từ cuối mùa thu và mùa đông. Đây là lý do tại sao **FMC** nên được thực hiện vào cuối mùa thu.

Hỗn hợp phân ủ lên men FMC

- Nơi thích hợp để làm FMC là nơi ít gió và có sẵn hệ thống thoát nước tốt
- Nước có sẵn cũng quan trọng
- Sàn phải là sàn đất, mặt đất
- Nếu sàn được làm bằng bê tông, nó sẽ bị ướt và làm **FMC** phân rã. Điều này sẽ giảm các chất dinh dưỡng trong đồng ủ
- Có rất nhiều biến thể để làm **FMC** nhưng đây là công thức ban đầu

Hỗn hợp phân ủ lên men

FMC

IMO4 (10% tổng chất liệu hữu cơ)

- Chất hữu cơ (bã cà phê đã dùng, lá rụng, chất thải ngoài sân các loại thân thảo vv)
- Bụi đá, đất tảo cát DE (*Diatomaceous Earth*), vỏ trứng nghiền mịn, vỏ sò, bột tảo bẹ
- Máu và xương từ phế phẩm động vật có thể được rắc thành lớp
- Đống ủ nên được đặt trên một nền đất cỡ 1m x 1m
- Đống ủ ít nhất 500Kg
- Rất khó để duy trì nhiệt lên men với khối lượng nhỏ hơn
- Trộn nguyên liệu dưới mái nhà hoặc trong nhà, được bảo vệ khỏi ánh nắng trực tiếp và mưa

Hỗn hợp phân ủ lên men

FMC

- Dồn đồng đồng ủ cao cỡ 40 cm khi trời nóng và cao 80 cm khi trời lạnh
- Điều này là để cho oxy đi vào vật liệu và cũng để kiểm soát nhiệt độ
- Điều chỉnh độ ẩm đến 60% sử dụng **FPJ**, **FAA**, **OHN** tại mức pha loãng 1:500
- Vật chất cần hơi ướt bàn tay và hầu như không thể duy trì hình dạng khi vắt
- Che phủ bằng thảm rơm để kiểm soát độ ẩm, nhiệt độ và sự lan truyền của **FMC**
- Khi nhiệt độ đạt 50 °C, sử dụng xẻng hoặc máy để xới đảo các vật liệu trên
- Xới đảo lần đầu tiên vào ngày thứ 2, lần 2 vào ngày thứ 5 hoặc 6, lần 3 vào ngày thứ 8 hay ngày thứ 10

Hỗn hợp phân ủ lên men

FMC

- Không để đông ủ cao quá 70 °C để tránh bị mất độ ẩm do bốc hơi
- Kiểm soát mức độ ẩm khi cần thiết. Sử dụng các chế phẩm trong tài liệu này ở đầu vào như **FPJ**, **FAA** và tất cả các chế phẩm khác
- Sau 20 ngày, **FMC** đã hoàn tất
- Một **FMC** được làm tốt có mùi ngọt ngào . Nếu nó bốc mùi, nó không lên men đúng; nó bị hư. Trong trường hợp xấu nhất, khi bạn không xới đảo nó tốt hoặc cho quá nhiều nước, thậm chí bạn có thể có giòi
- Đặt **FMC** trong túi bao tải, bao đay, bao bố để lưu trữ. Giữ trong bóng mát. Bạn có thể lưu trữ **FMC** trong khoảng một năm

Hỗn hợp phân ủ lên men FMC – Sử dụng thế nào?

- **FMC** được dùng cho khoản trồng trọt 2-3 giờ trước khi mặt trời lặn (tránh nắng nóng) hoặc vào một ngày có mây để tránh bức xạ UV mạnh. Tia cực tím của mặt trời sẽ giết chết các vi sinh vật
- Quan trọng cần phủ **FMC** bằng đất ngay sau khi rải, hoặc để đưa **FMC** vào đất bằng cách cày nhẹ bằng cái cuốc quay (*Rotary hoe*) loại 1 đến 2 inch (2,5-5cm)
- Rải lớp phủ (rơm, rạ, dăm gỗ, lá cây,... để giữ ẩm) lên trên cùng.

Chất thơm hấp dẫn của côn trùng AIA

- Rạch hở hai mặt của một chai nhựa Pet
- Đặt vào **rượu gạo** và **FPJ** hay **FFJ** pha loãng 300 lần
- Treo, đặt ở độ cao của các loại trái cây/lá mà bướm đêm/sâu bướm thích
- Cài đặt nó vào đầu mùa và nạp lại khi nó bay hơi
- 4 đến 6 chai PET được treo trên mỗi cây, dựa theo kích thước của cây

Xử lý giai đoạn Tăng trưởng thực vật (từ cây con đến chuẩn bị ra Hoa đầu tiên- Vegetative Growth Stage)

- Xử lý nhằm thúc đẩy tăng trưởng thực vật (cây lớn lên, ra nhiều lá) và tăng thể tích cũng như kích thước của cây trồng/ khoản trồng trọt.
- 1ML **OHN**
- 2 ml **ACV**
- 1 ml **FAA**
- 1ml **WS-Pa**
- 2ml **FPJ**
- 1000ml nước

Xử lý giai đoạn Đơm hoa (Cross Over Period Treatment)

Xử lý này nhằm cung cấp nhu cầu **axit phosphoric** cho cây trong giai đoạn này

- 1ml **OHN**
- 2 ml **ACV**
- 2ml **FPJ** từ trái cây chưa chín
- 2ml **FFJ**
- 1ml **WS-CaPo**
- 1ml **WS-Pa**
- 1ml **WS-Ca**
- 1000ml nước

Xử lý giai đoạn Tăng trưởng sinh sản (ra trái đến chín trái) (Reproductive Growth Stage Treatment)

- Ở giai đoạn này, cây cần thêm **Canxi**
- 1ml **OHN**
- 2 ml **ACV**
- 2ml **FPJ**
- 5mL **WS-Ca**
- 30ml **SW**
- 1000ml nước
- Nếu tăng trưởng là yếu thêm 1ml **FAA**

Trạng thái Tiềm sinh

(im lìm, ngủ đông, đợi)

Bón phân cho đất 1 tháng sau đợt đất bị đóng băng **mạnh** đầu tiên

- Cây bị rụng lá và ngủ đông
- Không áp dụng nếu đất bị đóng băng hoặc bị tuyết phủ
- Sử dụng **WS-K** và **WS-Pa** tưới ẩm đất bằng đường dây nhỏ giọt quanh cây và cây lân năm
- Sử dụng **OHN** rửa cây để ngăn ngừa bệnh nấm
- 4 tuần trước khi Táo ra hoa, sử dụng các cách xử lý (ở trên) dành cho **giai đoạn tăng trưởng** thực vật và **giai đoạn đơm hoa** với dầu lá Neem (Google công thức)

Độ chín trái và tăng cường vị ngọt

- 1ml **OHN**
- 2ml **WS-Ca**
- 30ml **SW**
- 1000ml nước
- Phun một lần mỗi 15 ngày và 2 ngày (2 lần) trước khi thu hoạch để thúc đẩy sự ngọt ngào và trưởng thành của các loại trái cây

Chống nứt trái cây và rau quả

- Trái cây nứt khi mưa đến sau một hạn hán dài. Hỗn hợp sau được áp dụng xử lý cho cây cối trong quá trình hạn hán
- 1ml **OHN**
- 2 ml **ACV**
- 2ml **FPJ**
- 1ml **LAB**
- 20ml **SW**
- 1000ml nước

Miêu tả	Chế phẩm KNF	Pha loãng trong 10 lít nước	Chuẩn bị đất. Ngâm hạt	COMPOST Ủ PHÂN	DÙNG Ở ĐÂU / DÙNG LÚC NÀO			
					Giai Đoạn Của Cây Cối			
					Tăng trưởng Vegetative	Đơm hoa Cross-over	Sinh sản, Kết trái Reproductive	Chín trái Fruit ripening
Vi sinh vật	IMO	Trộn với đất	X	X	X	X	X	X
Cây trồng	FPJ	10-12.5 ml	X		X			
Trái cây	FFJ	10ml				X	X	
Gia vị	OHN	10ml	X		X	X	X	X
Cá	FAA	10ml	X		X			
Vi khuẩn	LAB	10ml		X	X			
Kali	WS-K	350ml					X	X
Phosphoric acid	WS-PA	10ml				X	X	
Canxi	WS-Ca	10ml				X	X	X
Calcium phosphate	WS-CaPo	5-10ml	X		X	X	X	
Nước biển	SW	335ml	X				X	X
Giấm	BRV/ACV	20ml	X		X	X	X	

Tham khảo

- Nhóm Facebook Nông nghiệp tự nhiên Hàn Quốc :
<https://www.facebook.com/groups/koreannaturalfarming>
- Sách/ Ebook **JADAM** (341 trang, bản 2016 hay bản Jadam 2 mới năm 2019-2020, có bản quyền với giá khá mềm)
- Ebook “**Cho’s Global Natural Farming**” 110 trang, bản 2011 hay 2012 .
vào trang sau, chọn ngôn ngữ Tiếng Việt, trượt xuống chút, bên phải có bản này tải về (bản này tiếng Anh) <http://www.cgfindia.com>
- Kênh Youtube của Chris có các cách làm
<https://www.youtube.com/c/ChrisTrumpSoilSteward/featured>
- Một số thí nghiệm của (***Gurkan Yeniceri***) tiếp tục dưới đây

Hormone kích rễ + Phòng sâu bệnh FPJ-RH

- **FPJ** làm từ cành cây liễu trẻ và vỏ cây liễu (willow tree)
- Giải phóng **salicylic acid** ([bạn google các chữ xanh](#), đọc trang wiki)
- Được sử dụng như là hoóc môn rễ tự nhiên
- Axit salicylic (**SA**) là một chất **phytohormone phenolic** và được tìm thấy trong các cây cối với vai trò trong tăng trưởng thực vật và phát triển, quang hợp, thoát hơi nước, ion hấp thu và vận chuyển. [\[38\]](#) sa có liên quan đến truyền tín hiệu **nội sinh**, Trung gian trong cây cối phòng chống lại **mầm bệnh**.
- Có thể được sử dụng ở kỳ tiềm sinh như là một đất ngâm nước và rửa cây.
- Các cỏ ngọt thảo mộc (*filipendula Ulmaria*) có thể được sử dụng thay thế

Quản lý dịch hại FPJ-PM

- **FPJ** làm bằng procumbens gaultheria (wintergreens)
- Nó giải phóng *methyl salicylate*
- Một số loài thực vật giải phóng cùng hợp chất này khi bị côn trùng ăn cỏ tấn công
- Áp dụng cho lá và trái cây
- **FPJ** thực hiện với bất kỳ loại cây có mùi thơm mạnh như cây Phong Lữ thơm, Bạc hà, Húng quế lâu năm, Sả, *nasturtium*, rau mùi có thể được sử dụng để lừa côn trùng