



LÀM VƯỜN SÂN THƯỢNG HIỆU QUẢ THEO NÔNG NGHIỆP TUẦN HOÀN

Mục lục

I. Kiến thức chung về trồng rau sân thượng, ban công	2
1. Một số yêu cầu chung khi trồng rau sạch tại nhà	2
2. Rau cần có hơi người, vì cây cũng là thực thể sống có “linh hồn”	3
3. Nếu không có con người, ai bón phân cho cây?	4
II. Các thiết bị trồng rau phổ biến cho sân thượng, ban công	5
1. Thùng xốp, chậu nhựa, chậu ghép	6
2. Thủy canh, khí canh	6
3. Aquaponic	8
4. Tháp rau hữu cơ	10
5. Bất đắc dĩ mới làm hệ thống tưới tự động cho trồng thổ canh trên sân thượng?	10
III. Kỹ thuật trồng rau trên tháp rau hiệu quả, rẻ hơn rau chợ	11
1. Tháp rau là một cơ thể sống	11
2. Các vấn đề có thể gặp khi trồng rau trên tháp	12
3. Làm thế nào để tăng năng suất trên tháp?	13
4. Tháp rau trồng được những loại rau nào?	15
5. Sản lượng rau, định mức trồng cho 1 gia đình 4 người	16
6. Chi phí cho 1 vườn rau đất không và bao gồm những gì?	17
IV. Sâu bệnh và giải pháp hiệu quả	18
1. Kế hoạch mùa vụ	18
2. Hãy cho nhau nhiều lựa chọn	21
3. Các giải pháp xử lý sâu bệnh	25
V. Ứng dụng nông nghiệp tuần hoàn trên các thiết bị thùng xốp, chậu nhựa	33
1. Lợi ích cá nhân và trách nhiệm với cộng đồng	33
2. Tái tạo rác hữu cơ làm phân bón	34
3. Những loại rau rác còn tồn dư hóa chất ủ có được không?	37
4. EM gốc và EM thứ cấp? Hay chế phẩm vi sinh?	38
VI. Rau, sức khỏe và triết lý sống	41
1. Chạm vào đất mẹ	41
2. Rau tươi	41
3. Rau hữu cơ là thuốc?	42
4. Rau nước ép	42



5. Quan điểm tiêu dùng thực phẩm: Ăn ít cũng được, nhưng phải sạch.....	43
6. Sống xanh	44
7. Giáo dục từ hành động, thói quen qua cảm nhận tinh thần.....	45
8. Vận động để sống khỏe	46
9. Nhận thức và thiền.....	47

Lời nói đầu

Khi tôi viết tài liệu này ngoài ý nghĩa là 1 cẩm nang (vì tôi chưa nghĩ ra được cái tên sát nghĩa hơn với mong muốn của tôi) về các kỹ thuật trồng và chăm sóc rau trên sân thượng, thì tôi mong muốn truyền tải thông điệp về tự nhiên đã an bài mọi thứ một cách tinh vi nhất, bởi vậy, làm vườn là cả 1 quá trình để cảm nhận sự an bài của tự nhiên, tìm hiểu nội tâm của chính mình. Từ đó tạo ra sự đồng cảm với nhau, làm cho cuộc sống của chúng ta trở nên nhẹ nhàng hơn, hạnh phúc hơn, thiện lành hơn.

Tài liệu này chắc chắn còn nhiều thiếu sót, rất mong được mọi người đóng góp để hoàn thiện hơn. Xin trân trọng cảm ơn!

I. Kiến thức chung về trồng rau sân thượng, ban công

1. Một số yêu cầu chung khi trồng rau sạch tại nhà

- **Ánh nắng trực tiếp:** Đây là yếu tố tiên quyết cho việc trồng rau, nếu không có ánh nắng trực tiếp chiếu vào chỗ bạn định trồng (dù bạn trồng bằng bất cứ thiết bị trồng rau nào đi nữa) thì hãy từ bỏ việc trồng rau đi. Nếu vẫn muốn trồng, thứ có thể trồng được chỉ có loại lá Lột ra bóng râm.

Tại sao rau cần đủ nắng? Đa số các loại rau đều cần ánh nắng, ánh sáng mặt trời với cường độ mạnh, thường là **tối thiểu 4h ánh nắng / ngày**. Ánh nắng giúp rau quang hợp (thờ) để phát triển, ánh nắng giúp loại bỏ nấm bệnh. Hầu hết các loại nấm bệnh đều bị tiêu diệt dưới ánh nắng mặt trời. Nên khi không đủ nắng, rau sẽ quang hợp kém, thân dài ngoằng, dai, thậm chí chết.

- **Đất trồng đủ tơi xốp, đủ phân bón:** Đất xốp giúp bộ rễ phát triển nhanh hơn, rau là giống ngắn ngày, rễ yếu nên nếu chúng ta trồng trên đất cứng thì rễ rau rất khó để phát triển, ngoài ra đất cứng bết thì lượng không khí lưu thông kém, dẫn tới cây hấp thụ oxi từ rễ kém, vì vậy việc hấp thụ dinh dưỡng và oxi kém làm rau còi cọc, nhanh già. Ngoài ra phân bón cung cấp nguồn dinh dưỡng phù hợp cho cây, nếu thiếu phân sẽ làm rau suy dinh dưỡng, còi cọc, vàng lá.

- **Nước tưới thường xuyên:** Nước đóng vai trò quyết định sự sống của tất cả muôn loài trên trái đất, thiếu nước mọi sinh vật đều chết rất nhanh. Với rau là loài thân thảo, cần 1 lượng nước lớn được cung cấp



hàng ngày. Nước giúp hòa tan dinh dưỡng, oxi... gọi chung là khoáng, được hấp thụ qua mao mạch của rễ cây để vận chuyển nuôi cây. Trồng rau thường phải tưới nước hàng ngày, luôn giữ cho đất ẩm.

Tuy nhiên, nếu rau bị ngập nước 1 thời gian 1-2 ngày cũng làm rau chết, khi đó nước sẽ ngăn cản không khí ở trong đất khiến cho rễ “không thở” được và chết.

- **Làm vườn sân thượng, ban công khác gì trên mặt đất?** Sân thượng hay ban công cần những thiết bị trồng, các thiết bị này được nâng lên cao, chịu 1 nhiệt lượng lớn hơn so với mặt đất, đồng thời chúng bị tách khỏi nguồn nước ngầm, tách khỏi môi trường sinh thái và sự dịch chuyển dinh dưỡng như trên bề mặt đất ... nên chúng dễ dàng mất nước nhanh, nguồn vi sinh tự nhiên có thể bị tiêu diệt phần lớn khiến cho những chất mùn hữu cơ trong đất không được phân hủy.

Có thể nói các điều kiện như đa dạng vi sinh, giảm nhiệt độ mùa hè, sự dịch chuyển dinh dưỡng qua các vùng do mưa, do nước ngầm hay các loại côn trùng, sinh vật khác ... đều cực kì hạn chế khi chúng ta trồng rau sân thượng. Kết luận là trồng rau sân thượng có điều kiện khó khăn hơn trồng rau dưới mặt đất, nhưng nếu bạn hiểu một số nguyên tắc thì bạn cũng dễ dàng làm chủ vườn rau của mình.

2. Rau cần có hơi người, vì cây cũng là thực thể sống có “linh hồn”

Vấn đề này nghe có vẻ huyền bí với người chưa có nhiều trải nghiệm trồng rau nhưng là rất bình thường với người đã có nhiều năm kinh nghiệm. Trong quá trình trồng và chăm sóc rau, dù chúng ta đã chuẩn bị nước tưới đầy đủ, thậm chí bỏ qua yếu tố rau bị sâu bọ phá hoại thì việc thiếu vắng hơi người trên vườn sẽ khiến cho vườn rau xác xơ và kém tốt hơn nhiều.

Có rất nhiều các thí nghiệm đã được đưa ra về sự “lựa chọn” của cây để thấy rằng chúng dường như cũng có những cảm xúc đơn giản. Thí nghiệm thứ nhất là về 1 cây dây leo, người trồng tiến hành cắm 2 cái cây (một sắt, 1 gỗ) với khoảng cách tương đương đến gốc cây dây leo. Và cây dây leo luôn ngả về phía cây gỗ. Thí nghiệm thứ 2 với 2 chậu cây cùng điều kiện chăm sóc như nhau về ánh sáng, phân bón, nước tưới, đất ... nhưng 1 cây mỗi ngày được nói lời yêu thương, cây còn lại suốt ngày nghe căn nhắc, chửi mắng và ngạc nhiên là sau 1 tháng, cây được nói lời yêu thương thì lớn nhanh, xanh tốt trong khi cây bị nói lời hắt hủi thì lụi tàn.

Khoa học cũng đã chứng minh, cây biết tự bảo vệ mình khi bị côn trùng tấn công, chúng sẽ tiết ra 1 mùi hương để hấp dẫn thiên địch của loài côn trùng này đến để tiêu diệt côn trùng phá hoại giúp chúng. Bạn sẽ tự hỏi: Vậy tại sao tôi không thấy điều đó ở vườn nhà tôi? Sự thực là có 2 nguyên nhân: Thứ nhất là bạn không để ý hoặc chưa nhìn thấy, ví như khi rau cải có rệp sáp, lập tức bạn nhìn thấy bọ rùa xuất hiện hoặc khi mùa sâu phát triển, có thể bạn sẽ nhìn thấy vài chú ong mắt đỏ ... nhưng đó là trong môi trường sinh thái cân bằng, còn hiện nay điều đó ít hơn bởi hệ sinh thái đang mất cân bằng, rất nhiều loài thiên địch của côn trùng phá hoại đã bị tiêu diệt bởi hóa chất như thuốc trừ sâu, trừ cỏ ...

CẨM NANG LÀM VƯỜN SÂN THƯỢNG HIỆU QUẢ THEO TƯ DUY NÔNG NGHIỆP TUẦN HOÀN

Website: <http://thaprausach.com> – Tác giả: Trần Đình Khâm



Lá trâu không là 1 loài cây thể hiện rõ nhất, gần gũi nhất với chúng ta về linh khí trong chúng. Bản thân người viết cũng đã từng trải nghiệm khi nhà có 1 giàn trâu không xanh tốt leo quanh nhà tắm. Một ngày nó có 1 bác ra xin vài lá về thấp hương, tôi thì bận mổ gà tay bận nên bảo bác hái giúp. Thế mà chỉ chưa đầy 1 tháng sau, giàn trâu không nhà tôi đang xanh tốt bị lụi tàn đến gốc. Nghe các cụ bảo rằng: Nếu người tay “độc” mà hái lá thì chắc chắn cây sẽ chết.

Hoặc như 1 lễ nghi khi nhà có người mất, các cây to trong vườn đều được quét vôi trắng để tang, 1 phần vì lễ nghi nhưng phần khác cũng vì những cây này có linh khí tương thông, đặc biệt là người đã khuất chính là người trông và chăm sóc các cây này. Nếu không quét vôi để chúng được để tang, chúng thường sẽ héo mòn và chết sau 1 năm. Dù là nguyên do vì sao thì chuyện này cũng đã xảy ra rất nhiều trong cuộc sống.

Cho nên có câu hỏi: Cây có linh hồn không? Xin thưa là mọi sự sống đều có linh hồn, có điều chúng ta thường quên hoặc không để ý đến cảm xúc của chúng mà thôi. Đây cũng là lý do mà nhiều người thường nghe người làm vườn nói chuyện 1 mình với cây cối, không ít người bảo “hâm thế”, nhưng rõ ràng, không cần biết chúng có hiểu không nhưng mỗi khi lên hái rau chúng ta nên để ý đến sự đau đớn của chúng để chia sẻ và nói lời CẢM ƠN chân thành để chúng.

3. Nếu không có con người, ai bón phân cho cây?

Trong canh tác nông nghiệp, chúng ta liên tục phải bón phân trong các giai đoạn như bón lót, bón thúc ... Nếu không sử dụng phân bón, cây sẽ còi cọc không lớn được và mất mùa. Rõ ràng nông nghiệp phụ thuộc và nguồn nước, nguồn phân rất lớn. Vậy rừng thì ai bón, ai tưới mà nó vẫn tồn tại và ngày càng phát triển?

Thật ra chúng ta canh tác nông nghiệp muốn tối đa hóa năng suất, đồng thời chúng ta ngắt bỏ công đoạn trả lại cho đất những gì chúng thuộc về, bởi vậy đất bị khai thác kiệt quệ nên không thể không dùng phân bón và đặc biệt nếu chúng ta dùng phân bón hóa học NPK thì càng ngày chúng ta càng phụ thuộc vào chúng, đất trở nên cằn cỗi đi và phân dùng ngày càng nhiều lên. Nguyên do là NPK đã tiêu diệt phần lớn lượng vi sinh có trong đất, làm chai hóa chất mùn, các sinh vật cộng sinh cũng suy kiệt ... nên khả năng tái tạo dinh dưỡng của đất hầu như không thực thi được.

Tuy nhiên, một bãi cỏ nếu chúng ta không can thiệp, chúng sẽ ngày càng mọc tươi tốt lên, 1 khu rừng nếu chúng ta không can thiệp, đất ngày càng màu mỡ hơn. Chìa khóa chính là trả lại cho đất những gì đã lấy đi, rễ cỏ, lá cỏ, lá cây ... tạo lên 1 lớp mùn trên và dưới bề mặt. Theo thời gian, lớp mùn này dày lên nuôi hệ vi sinh, giữ nước, nuôi giun, hình thành quần thể sinh vật ... giúp đất luôn được trả lại lượng sinh khối hữu cơ giàu dinh dưỡng.

Cho nên, chúng ta bảo vệ môi trường, sống có trách nhiệm với cộng đồng chính là sống có trách nhiệm với chính mình, với người thân mình. Bởi ô nhiễm môi trường, chất lượng thức ăn kém ... làm chất lượng cuộc sống của con người kém đi chứ với đất mẹ, chỉ cần 300 năm không tồn tại con người, toàn bộ trái đất

CẨM NANG LÀM VƯỜN SÂN THƯỢNG HIỆU QUẢ THEO TƯ DUY NÔNG NGHIỆP TUẦN HOÀN

Website: <http://thaprausach.com> – Tác giả: Trần Đình Khâm



này sẽ trở thành những khu rừng già và không còn dấu tích của những thành phố phồn hoa như bây giờ. Mà 300 năm với vũ trụ, chỉ như 1 cái chớp mắt.

II. Các thiết bị trồng rau phổ biến cho sân thượng, ban công

Lựa chọn thiết bị trồng rau phù hợp với điều kiện và tối ưu được hiệu quả cần căn cứ vào các đặc điểm sau:

- *Trồng cho vui hay trồng để lấy rau ăn?* Nếu trồng cho vui, cho biết thì bạn ưu tiên chọn những thiết bị trồng có chi phí đầu tư ban đầu rẻ là ưu tiên số 1. Bởi ngày mai bạn có thể bỏ đi sẽ đỡ tốn chi phí.

- *Khả năng làm chủ thiết bị trồng rau:* Tất cả các thiết bị trồng rau đều có những ưu và nhược điểm riêng, đòi hỏi kỹ thuật từ mức đơn giản đến phức tạp và kinh nghiệm trồng trọt của bạn. Bởi thiết bị là thiết bị, bản thân nó không thể tự sinh ra rau cho bạn được, quan trọng hơn, làm vườn hiệu quả hay không phụ thuộc rất nhiều vào năng suất của rau trồng, nếu mất mùa, thì mọi chi phí dù là nhỏ nhất cũng thành lãng phí.

- *Lựa chọn nhà cung cấp thiết bị có uy tín, có kinh nghiệm trồng và sẵn sàng hỗ trợ kỹ thuật cho bạn* (nếu bạn là người chưa có nhiều kinh nghiệm trồng thì càng cần phải ưu tiên yếu tố này). Vì nó bảo đảm cho bạn yếu tố quan trọng nhất để trồng rau thành công.

- *Chi phí đầu tư ban đầu và chi phí vận hành trong quá trình trồng:* Bạn dự định chi phí cho vườn rau khoảng bao nhiêu? Bên dưới chúng tôi có lập 2 bảng chi phí sơ bộ các thiết bị trồng cho gia đình đủ rau cho 4 người để bạn lựa chọn (chi phí đầu tư ban đầu và chi phí vận hành, chưa bao gồm chi phí vận chuyển). Mức dự tính này là sơ bộ và có sai số khoảng 10% tùy thời điểm, xa gần, nơi bạn ở.

- *Diện tích vườn nhà bạn (rộng > 20m² hay dưới 20m²):* Mục tiêu quan trọng nhất là đủ rau ăn hoặc ít nhất là đáp ứng được 50% nhu cầu rau ăn cho gia đình, mục tiêu này quyết định mức độ hứng thú để bạn duy trì làm vườn, thường khi có 1 lượng rau đủ nhiều, sẽ khiến bạn trở nên yêu vườn tược hơn và rau vì thế cũng dễ trồng hơn, năng suất cao hơn.

- *Sự sẵn có của các nguyên phụ kiện như đất, phân, dịch thủy canh ...* ở gần nhà bạn sẽ giúp bạn giảm chi phí rất nhiều trong quá trình vận hành, đặc biệt là chi phí vận chuyển.

- *Bạn là người bận rộn hay rảnh rỗi?* Có những thiết bị trồng rau cần khá nhiều thời gian chăm sóc như chậu nhựa, thùng xốp (định kì mua phân về trộn), nếu bạn bận rộn sẽ dễ bỏ bê việc làm vườn, khó duy trì dài lâu.

- *Đặc biệt, với thiết bị thủy canh, khí canh bạn cần có mái che để tránh mưa,* nên phải tính đến các chi phí sửa sang mái che chắn nếu muốn đầu tư các thiết bị này.



Sau đây là các thiết bị trồng rau phổ biến trên ban công, sân thượng thường dùng:

1. Thùng xốp, chậu nhựa, chậu ghép

Có thể nói đây là khởi thủy của “ngành” nông nghiệp sân thượng, từ việc tận dụng các thùng xốp đến phát triển lên chậu nhựa để làm đẹp vườn và tăng độ bền. Chúng tôi ghép các thiết bị này lại với nhau vì chúng có cùng 1 nguyên tắc trồng như sau:

- Trộn đất phân hữu cơ, mùn dừa hoặc trấu theo tỉ lệ 5 phần đất, 3 phần mùn và 2 phần phân hữu cơ.
- Tiến hành trồng rau từ cây con hoặc gieo hạt đều được.
- Lưu ý khi tưới nước phải tưới đẫm vì tưới ít thì phần dưới vẫn bị khô, cây thiếu nước.
- Cần nâng thùng lên khỏi mặt sân thượng để giảm hấp nhiệt vào mùa hè từ sàn bê tông và tránh bị thấm trần do đọng nước.

- **Sau mỗi vụ**, cần trộn lại phân đất 1 lần, thường là lượng phân trộn lại chiếm khoảng 10-15% lượng đất trước khi trồng vụ mới. Các công việc của bạn sau mỗi vụ sẽ là bê vác phân và đất lên sân thượng, bạn có thể mua 1 lần tích lại cho đỡ ngại hoặc tái chế rác hữu cơ để giảm chi phí phân bón. Cách tái chế tuần hoàn này được trình bày ở phần sau.

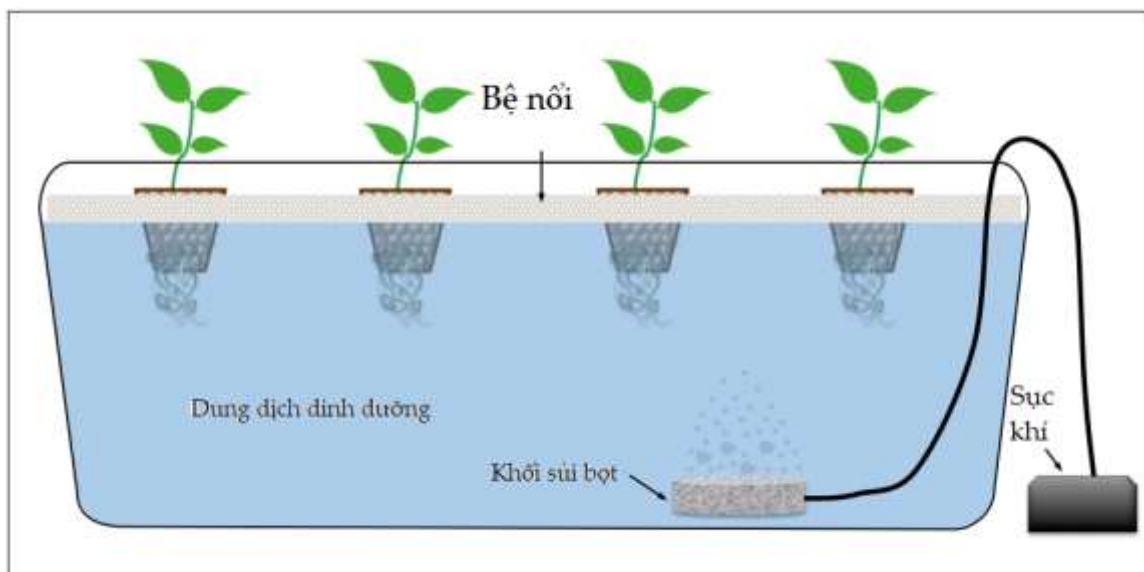
2. Thủy canh, khí canh

Công nghệ thủy canh hay khí canh là cùng một nguyên lý vận hành, người ta phát hiện những hình vẽ về công nghệ này từ mấy nghìn năm trước ở Ai Cập và chúng được ứng dụng mạnh mẽ ở các nước có khí hậu khắc nghiệt, thổ nhưỡng kém như Israel chẳng hạn. Lợi dụng đặc tính cây chỉ hấp thụ 5% dinh dưỡng từ đất (không kể nước) và 95% dinh dưỡng được thu từ quá trình quang hợp nên có thể trồng cây trên nước mà không cần đất.

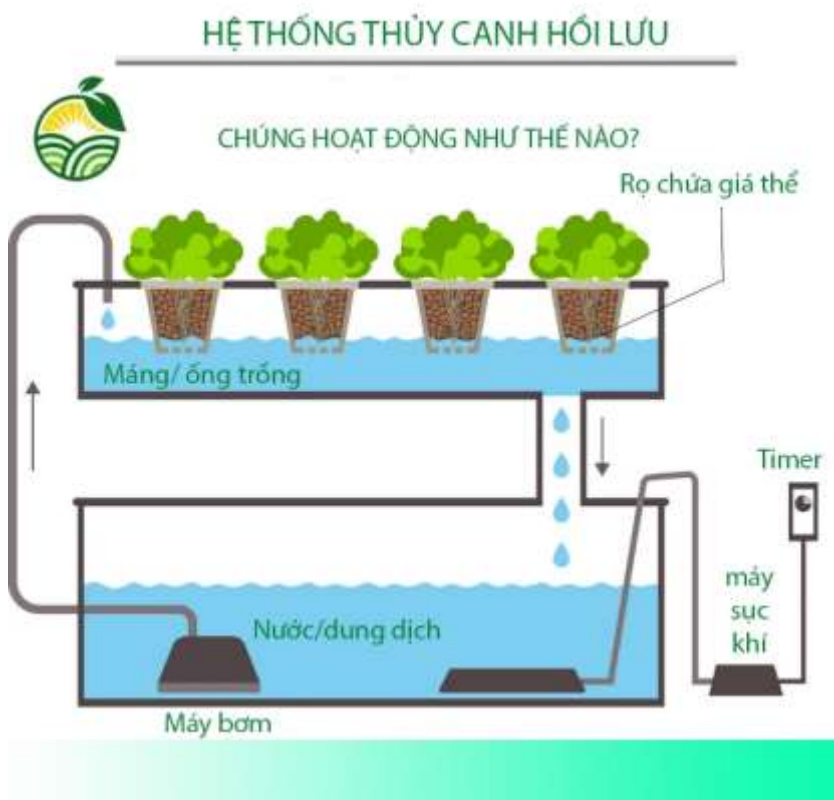
Có rất nhiều mô hình thủy canh như:

- *Thủy canh dạng bậc*: dùng vật dẫn nước như bậc đèn để chuyển lên cây. Hệ thống bán thủy canh (earthbox) cũng từ nguyên lý này mà ra đời.
- *Thủy canh tĩnh*: có bể giữ cây nổi trên mặt nước, bên dưới là dung dịch thủy canh. Rễ rau sẽ được nửa ngập dưới nước, nửa trên không khí để không bị nghẹt rễ (cây bị ngạt thở).

Mô hình thủy canh dạng tĩnh



- *Thủy canh hồi lưu*: Tức là bơm nước ngập và rút dần định kì, thiết kế hệ thống này phổ biến là 1 dàn với 1 đầu cao hơn đầu kia 1 chút. Nước dinh dưỡng được bơm lên đầu cao và chảy xuống đầu thấp từ từ. Dưới đầu thấp là cái thùng chứa lại dinh dưỡng đó và tiếp tục bơm ngược lên. Vì vậy nó được gọi là hồi lưu.

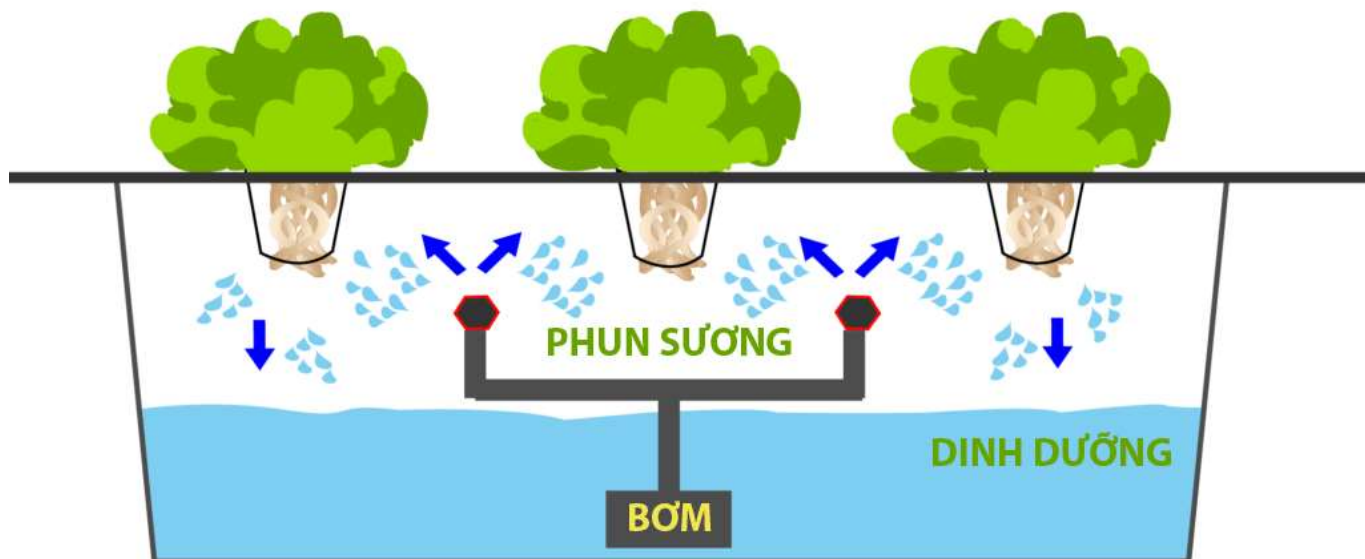


- *Thủy canh nhỏ giọt*: Máy bơm bơm dung dịch dinh dưỡng lên rồi nhỏ giọt trực tiếp vào gốc cây, đây là hệ thống được sử dụng rộng rãi trên thế giới.



- *Trụ khí canh*: dung dịch dinh dưỡng được phun sương định kì lên các hốc, để rễ cây luôn ẩm, đây là công nghệ tiên tiến nhất hiện nay của thủy canh.

MÔ HÌNH KHÍ CANH



Với việc trồng thủy canh hiện nay, chưa có dung dịch thủy canh hữu cơ, nhưng nhiều phát kiến trộn thêm dung dịch phân hữu cơ vào dung dịch thủy canh để giúp cây rau ăn đậm vị hơn (Vì bản chất rau thủy canh có ưu điểm lớn nhanh, hầu như không bị sâu bọ phá hoại nhưng ăn khá nhạt và dai)

Điều quan trọng nữa là kiểm soát nồng độ dung dịch theo loại cây và độ tuổi của cây, nếu lượng dinh dưỡng thấp thì cây sẽ còi còn lượng dinh dưỡng cao quá thì tồn dư hóa chất trong rau, dẫn tới trồng rau tại nhà mà phải ăn rau bẩn.

Ngoài ra, các rọ, ống trồng thủy canh sau mỗi vụ cần cọ rửa và mang phơi nắng để diệt trừ nấm bệnh, vì thuộc tính của thủy canh là dung dịch vô cơ, lại luôn ẩm thấp suốt ngày đêm, nó gây ra mất cân bằng hệ sinh thái trong đường ống và sinh ra các loại nấm bệnh làm thối rễ, chết cây là phổ biến. Cũng cần lưu ý chỗ đặt ống, rọ thủy canh phải tránh mưa nhưng vẫn phải đảm bảo nắng, nếu mưa gió 1 là rửa trôi dinh dưỡng, 2 là rau thủy canh rất dễ dập nát, 3 là các thiết bị điện như máy bơm các loại có thể bị chập, hỏng. Ngoài ra phải đảm bảo nguồn điện 24/7 với các công nghệ thủy canh phụ thuộc máy bơm như trụ khí canh.

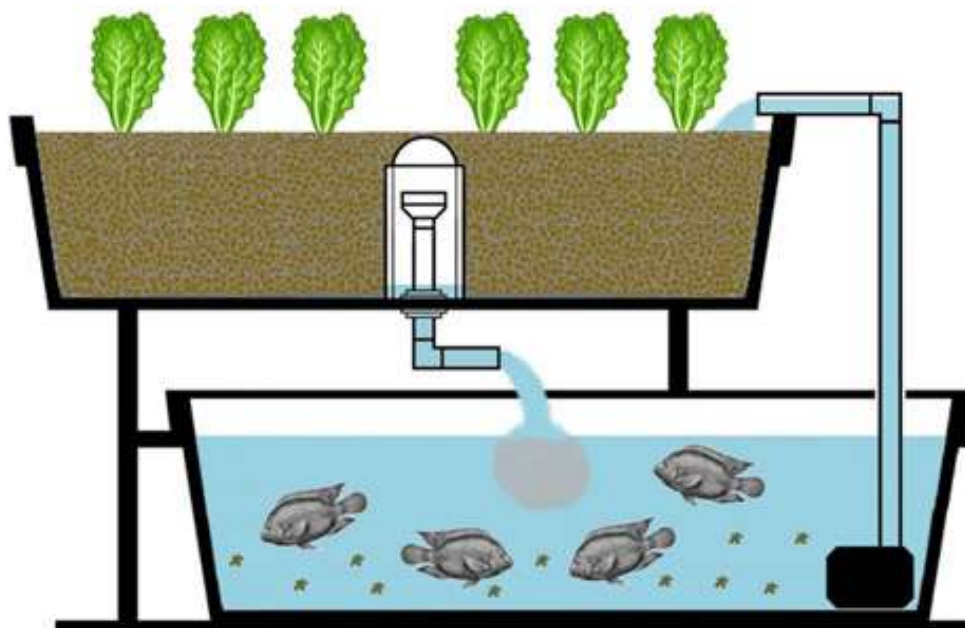
3. Aquaponic

Hệ thống này cho người trồng cảm giác rất thích thú, vừa trồng rau vừa nuôi cá. Bản chất là quy trình tuần hoàn dinh dưỡng, cá nuôi trong bể bên dưới, phía trên là chậu rau được trồng trên đất sét nung nhẹ, quá



trình nuôi cá tạo ra phân cá, thức ăn thừa hóa mùn ... được bơm lên chậu rau lọc, sỏi nhẹ sẽ giữ lại các chất hữu cơ và chảy nước lọc sạch xuống bể cá.

Mô hình Aquaponics



Mô hình này về nguyên lý là tạo ra vòng tuần hoàn dinh dưỡng giữa vật nuôi và cây trồng, tuy nhiên cần tính toán đến các yếu tố sau:

- Diện tích triển khai, đây là vấn đề cần được lưu ý hàng đầu, bể cá phải đủ lớn và lượng cá nuôi phải đủ nhiều để tạo ra lượng phân cho cây trồng. Tuy nhiên, không ít những bên cung cấp dịch vụ lắp đặt không hiểu vấn đề này, thường cho cái bể thì bé, cá thì ít mà rau trồng lại quá nhiều làm thiếu hụt dinh dưỡng hoặc phải ép nuôi cá quá đặc, môi trường sống ngột ngạt khiến cá chết, rau không lên được.

- Nhiệt độ, thời tiết: Điều này ảnh hưởng lớn đến việc nuôi cá, đặc biệt ở miền Bắc vào mùa đông, với thể tích của thùng nuôi chỉ 500-1000 lít là không đủ để giữ nhiệt cho cá. Nên đa số là cá chết, dẫn tới mô hình bị đứt chuỗi tuần hoàn dinh dưỡng và rau vì thế cũng còi cọc chết theo.

- Kỹ thuật đòi hỏi cao hơn: Người làm vườn không chỉ phải am hiểu về trồng rau mà còn phải am hiểu về nuôi cá, về cách cho ăn công nghiệp ... bởi quy mô nhỏ, điều kiện không giống điều kiện tự nhiên ao hồ nên cá hay bị bệnh hơn, đây là vấn đề cần học hỏi trải nghiệm để có thể làm thành công mô hình này.



4. Tháp rau hữu cơ

Đây là một mô hình ứng dụng tuần hoàn dinh dưỡng hay còn gọi là nông nghiệp tuần hoàn, được thiết kế đặc trưng cho nông nghiệp đô thị bao gồm:

- Chuyển hóa rác hữu cơ thành phân bón tự động cho cây, đô thị không gì nhiều bằng rác thải, đặc biệt là rác hữu cơ chiếm tới 60-70% rác sinh hoạt của gia đình. Trong khi đất đai có hạn, dễ gây ô nhiễm môi trường diện rộng.

- Trồng theo phương thẳng đứng, giúp khuếch đại diện tích lên 3-4 lần, khắc phục diện tích hẹp nơi đô thị.

- Giảm thời gian chăm sóc vì lượng đất dày chống mất nước, cơ chế tự cung cấp phân bón nhờ hoạt động của trùn thải phân và đào xới đất tơi xốp. Cho nên trồng bằng thiết bị này, người trồng hầu như không cần bón phân thay đất.



5. Bất đắc dĩ mới làm hệ thống tưới tự động cho trồng thổ canh trên sân thượng?

Với bất cứ hệ thống trồng rau nào bằng thổ canh trên sân thượng, hệ thống tưới tự động luôn là con dao 2 lưỡi cho mùa vụ. Nguyên nhân là bởi dù hệ thống tưới tự động có thiết kế tinh vi đến đâu thì chúng cũng không thể có cảm nhận như người tưới được. Chưa kể các hệ thống tưới tự động đang bán trên thị trường thực chất chỉ là 1 hệ thống đồng hồ hẹn giờ tưới, chúng được thiết kế thông qua 1 bộ điều khiển van hẹn giờ và hẹn thời gian tưới. Chúng có thể bảo đảm cây không chết nhưng trời mưa, đất ẩm chúng cũng tưới ngần đó nước, trời nắng đất khô cong chúng cũng chỉ tưới ngần đó nước nên đất luôn ở tình trạng thừa nước hoặc

Cẩm nang làm vườn sân thượng hiệu quả theo tư duy nông nghiệp tuần hoàn

Website: <http://thaprausach.com> – Tác giả: Trần Đình Khâm



thiếu nước liên miên. Với các loại rau cần nhiều nước như Su hào, Bắp cải, súp lơ ... thì hẳn nhiên chúng sẽ khó mà phát triển ổn định.

Ngoài ra, yếu tố quan trọng nhất chính là cây không được gần gũi bạn, chúng sẽ buồn xơ xác, cảm giác như bị bỏ rơi. Chưa kể rau trồng theo phương pháp này là loại rau rất giàu dinh dưỡng và thơm ngon, là miếng mồi béo bở cho các loại sâu bọ. Trong mùa sâu xanh hay sâu tơ, chỉ cần 2-3 ngày không lên vườn là còn ... cái gốc.

Theo thực nghiệm chúng tôi đã trải qua, hầu hết các gia đình lắp hệ thống tưới tự động đều lười lên vườn tăng dần đều và sau cùng thì phần nhiều trong số đó ... bỏ nghề.

III. Kỹ thuật trồng rau trên tháp rau hiệu quả, rẻ hơn rau chợ

1. Tháp rau là một cơ thể sống

Với các thiết bị trồng rau trên đất khác như chậu nhựa, thùng xốp ... đó là thiết bị “tĩnh”, hầu như không có quá trình chuyển hóa dinh dưỡng bằng tác động của người trồng. Thường sẽ là hết vụ trộn thêm phân vào đất, thậm chí thay đất để chuẩn bị cho vụ trồng mới.

Tháp rau hữu cơ dù cũng trồng bằng đất như vậy, nhưng sự khác biệt chính là bản thân tháp rau là 1 hệ sinh thái, trong đó lõi tháp đóng vai trò như cơ quan tiêu hóa của tháp, rác hữu cơ là thức ăn, trùn quế, các vi sinh vật khác, rồi hệ vi sinh đóng vai trò là các thực thể chuyển hóa trong hệ sinh thái đó. Tháp có “bộ bầm, khỏe mạnh” hay không là nhờ quá trình chuyển hóa thức ăn (rác hữu cơ) thành dinh dưỡng cho đất. Nếu rác hữu cơ càng đa dạng, càng giàu dinh dưỡng thì tháp càng “bộ bầm, khỏe mạnh”, từ đó cũng cung cấp dinh dưỡng đầy đủ cho rau trên tháp phát triển tốt.

Nguyên lý chuyển hóa thế nào?

Rác hữu cơ (gốc rau, vỏ hoa quả, bã chè, café ...) được thả vào lõi tháp (nếu thái nhỏ được thì càng tốt, không thì cũng không sao). Lõi tháp này chính là ống compost ủ rác bằng hệ vi sinh tự nhiên trong đất, hệ vi sinh này giúp chuyển hóa rác hữu cơ tươi sống thành rác hoại mục. Tiếp đến, rác hoại mục được trùn (giun) và các sinh vật khác (có thể có) ăn rồi thải ra phân (chủ yếu là phân trùn), ngoài ra trùn sẽ di chuyển khắp thân tháp, chúng vừa đào xới cho đất tơi xốp, vừa thải phân trùn trong quá trình di chuyển giúp cho đất màu mỡ hơn, cây dễ hấp thụ dinh dưỡng hơn.

Con người tác động thế nào đến tháp rau?

Con người coi tháp như vật nuôi, hàng ngày cho tháp ăn rác, thậm chí là những rác giàu dinh dưỡng như bã đậu, vỏ chuối, vỏ hoa quả ... những thức ăn này được Tháp rau chuyển hóa thành 3 sản phẩm dinh dưỡng, bao gồm:



- Dịch trà trùn: Được hình thành từ nước rác hoai mục, nước tưới dư và dịch ruột của trùn. Loại dịch này vừa giàu dinh dưỡng, vừa giàu vi sinh được chảy xuống khay đựng dưới đáy tháp. Chúng ta phải thu dịch này rồi tưới lại cho đất, lười vội thì tưới lên đỉnh tháp, chăm hơn thì đổ vào cái siêu tưới cho từng hốc tháp. Nếu dịch có màu đen đậm đặc thì nên pha loãng thêm với 2-3 lần nước để tưới, còn bình thường chúng ta tưới trực tiếp không cần pha. Với tháp rau hữu cơ Eco, mỗi tuần chúng ta phải thu được 2 khay dịch trà trùn thì mới được coi là tưới đủ nước và cho đủ rác vào tháp, nếu nước dịch trong nghĩa là rác trong lõi đã hoai gần hết hoặc do tưới quá nhiều nước.

- Phân hữu cơ trong lõi tháp (chủ yếu là phân trùn), sau 2 – 3 tháng (Thường là sau 1 vụ rau), trùn sẽ ăn hết rác trong lõi và biến chúng thành phân hữu cơ (hay còn gọi là vàng đen). Chúng ta cần thu phân này để bón lại cho các hốc tháp, đỉnh tháp (khi bón nên đảo đều các hốc tháp lên để đất và phân trộn lẫn với nhau). Việc thu phân giúp giải phóng lõi tháp để tiếp nhận rác mới. Nếu chúng ta càng lâu thu phân, dinh dưỡng trong tháp càng ít, nó cũng giống như người ta ăn nhiều mà không đi đại tiện sẽ làm suy hao sức khỏe và năng lượng vậy. Cho nên nhất thiết phải thu phân định kì để bổ sung rác mới.

- Phân trùn do trùn vận chuyển thải ra đất, sẽ có 1 số tình trạng trùn nhiều đùn đầy phân hốc tháp, chúng ta có thể thu bớt phân này ở hốc để cho lên đỉnh tháp tránh rơi vãi bẩn sàn, ngoài ra còn có chỗ trống để bổ sung phân hữu cơ thu từ lõi định kì nữa.

Tóm lại, chúng ta chăm tháp đầy đủ, tháp sẽ cung cấp đầy đủ dinh dưỡng cho cây và ngược lại.

2. Các vấn đề có thể gặp khi trồng rau trên tháp

Đây là những vấn đề có thể gặp trong quá trình trồng, bao gồm:

2.1. Các tầng dưới rau thường chậm lớn hơn các tầng trên 1 chút, nhưng nếu nó chênh lệch quá nhiều thì có thể do 1 số điều kiện sau chưa được ổn:

- Thiếu nắng: Với 1 số vị trí đặt tháp rau mà thiếu nắng do bị che chắn thì cần phải khắc phục sao cho các tầng dưới có nhiều nắng hơn. Hoặc nếu không thể thì bạn nên trồng các loại rau cần ít nắng ở các tầng dưới.

- Do đất chặt và ít dinh dưỡng: Trước khi trồng rau, nên xáo trộn thật sâu các hốc, có thể bổ sung thêm phân trùn, mùn để đất thêm tơi xốp. Ngoài ra, khi tưới dịch trà trùn, chúng ta nên chịu khó tưới cho các hốc tháp để chúng được bổ sung dinh dưỡng định kì hàng tuần.

- Ngay ban đầu làm đất cho tháp, có thể đổ 1 lớp trấu mỏng khoảng 3-4 cm vào đáy tháp để giúp không khí các tầng đáy thoáng hơn.

- Kích thích trùn quế ăn xuống dưới bằng cách: Thu hết phân lõi tháp, sau đó bổ sung ít rác sao cho rác chỉ hoai đến ½ ống lõi tháp mà không cho đầy, ngoài ra có thể rắc 1 ít cám gạo xuống các hốc dưới để kéo trùn ra ngoài ăn và đào xới.

Cẩm nang làm vườn sân thượng hiệu quả theo tư duy nông nghiệp tuần hoàn

Website: <http://thaprausach.com> – Tác giả: Trần Đình Khâm



- Pha loãng vi sinh EM phun vào các hốc tháp bên dưới vào chiều tối để tăng độ hoạt hóa dinh dưỡng cho các hốc tháp, giúp cây hấp thụ tốt hơn.

Bạn có thể chọn 1 hoặc chọn nhiều cách tùy theo điều kiện của gia đình, không nhất thiết phải vát và hoặc suy tư về việc làm bằng được các giải pháp này, vì suy cho cùng trong 1 bàn tay cũng có ngón ngắn ngón dài, trên 1 đồng ruộng cũng có chỗ tốt chỗ không tốt do các điều kiện khác nhau. Bởi vậy nếu bạn cảm thấy hứng thú trải nghiệm thì làm, nếu không thì cũng không sao nhé!

2.2. Sụt lún đất: Quá trình này xảy ra do 1 số yếu tố tác động bao gồm: Mưa rào nhiều, đổ khay dịch trà trùn lên đỉnh tháp mạnh quá, do rơi vãi đất trong quá trình trồng và thu hoạch, do chuột đào phá, do đất ban đầu đổ xốp, chưa nén chặt ...

Trộn đất với phân và mùn bổ sung ngay để tránh tốc độ sụt lún nhanh hơn, đặc biệt là khi đất sụt qua lõi tháp không lỗ phía trên và hở lõi tháp có lỗ phía dưới. Lúc này khi tưới dịch trà trùn lên đỉnh tháp, dinh dưỡng sẽ không ngấm vào đất mà chảy vào lõi tháp cuốn theo đất sẽ làm tốc độ hư hao đất nhanh hơn. Làm giảm dinh dưỡng của cây.

2.3. Chuột đào hang: Đây là loài phá hoại mà bà con sân thượng ngại ngần nhất do mức độ phá hoại của chúng rất khủng khiếp, chỉ sau 1 đêm có thể cả vườn rau bị tan hoang. Tập tính của chuột là phân vùng lãnh thổ, 1 vùng có thể có từ 1 đến vài 3 con chuột (nếu chúng sống theo đàn) và rất ít khi xâm phạm vùng lãnh thổ của nhau, trừ khi con đang “cai quản” vùng đó bị chết. Chính vì vậy chúng ta sẽ thấy cứ đánh bả hoặc tiêu diệt con chuột đó thì 1 thời gian sau lại xuất hiện con chuột khác.

Trên thị trường có rất nhiều loại bả chuột, bẫy chuột bán. Tập tính của chúng là tò mò và cảnh giác cao độ, nên khi đánh bả nên dọn sạch chỗ để bả để gây sự chú ý, ngoài việc bẫy bằng keo dính chuột để giữa đường đi của chúng, còn đánh bằng bả thì ko nên để bả giữa đường đi (thường là sát tường) sẽ làm chúng sợ. Các bẫy sập càng cầu kì, to lớn càng làm chúng cảnh giác và ít sập, bởi vậy nếu dùng bẫy chuột hãy ưu tiên loại đơn giản, ít chi tiết như bẫy móng ngựa là ok rồi.

Đối với tháp rau khi bị chuột đào, nếu lõi tháp bị cắn thủng, chúng ta có thể lấy băng dính quấn dán lại hoặc dùng cây gỗ nhét bít lại lỗ thủng tránh tràn đất vào lõi tháp. Sau đó dùng cây gậy chọc từ đỉnh tháp xuống (phần chuột đào) lắc đều tay cho đất lấp lại phần trống, rồi mình bổ sung thêm đất bề mặt tháp cho đầy. Sở dĩ phải lấp lại lỗ chuột đào là để nước dịch trà trùn, nước tưới chảy từ đỉnh tháp xuống ngấm đều vào tháp chứ ko bị ngắt quãng, ngoài ra ngăn chặn việc chảy đất vào lõi tháp khi tưới nước hoặc trời mưa to.

3. Làm thế nào để tăng năng suất trên tháp?

3.1. Tranh canh trên tháp

Trước tiên, chúng ta sẽ quay lại lợi thế của Tháp rau so với Thùng xốp hay chậu nhựa chính là khả năng tuần hoàn dinh dưỡng nhờ hệ thống phân hủy rác bằng ủ compost và nuôi trùn. Nhờ tính năng này mà tháp

CẨM NANG LÀM VƯỜN SÂN THƯỢNG HIỆU QUẢ THEO TƯ DUY NÔNG NGHIỆP TUẦN HOÀN

Website: <http://thaprausach.com> – Tác giả: Trần Đình Khâm



rau trồng liên hoàn không cần khoảng thời gian ngắt quãng của trộn đất hoặc thay đất. Vì tháp trồng được nhiều loại rau cùng lúc nên sẽ có những loại rau được ăn trước và loại rau được ăn sau nên chúng ta cần có 1 kế hoạch trồng gối vụ để nâng cao năng suất, không cho tháp nghỉ, bao gồm:

- Thu hoạch rau theo vùng của tháp, ưu tiên thu hoạch các cây rau lớn trước tạo ra vùng trồng thoáng.
- Khi cây trên tháp phát triển được khoảng 20-25 ngày, chúng ta tiến hành gieo hạt vào chậu nhựa để mục tiêu lấy cây con trồng bổ sung vào các hốc tháp đã thu hoạch.

Bởi vậy, thường là rau trồng trên đỉnh tháp sẽ lớn nhanh và được thu hoạch trước, chúng ta tiến hành trồng luân cây con vào các hốc, khi trồng lưu ý trộn đều hốc tháp cho tơi để cây con dễ dàng bén rễ. Khi trồng bằng cây con thì rau sẽ phát triển nhanh, rút ngắn từ 2-3 tuần so với gieo hạt và tỉ lệ sống cao, cho năng suất tốt.

3.2. Trồng dày và tỉa với 1 số loại rau cải

Các loại rau cải như cải mướt, cải ngọt, cải bẹ, cải ngồng ... mỗi hốc tháp chỉ nên trồng 1-2 cây (thường là 1 cây khi rau lớn) sẽ cho năng suất rất cao và ít sâu bệnh. Tuy nhiên, chúng ta lợi dụng lúc rau còn nhỏ, gieo 6-8 hạt đều trong hốc tháp (Không gieo dày hơn định mức này vì sẽ làm cây con chen chúc nhau không phát triển được), ở thời kỳ rau nhỏ, việc ken nấng, cạnh tranh dinh dưỡng là ít nên rau phát triển đều, không có vấn đề gì. Sau khoảng 3 tuần, lúc này cây con đã bén rễ mạnh để chuẩn bị phát triển vượt bậc thì chúng ta sẽ tiến hành tỉa dần các cây con (từ lớn đến bé) ăn trước, lúc này rau cải sẽ rất ngon và thơm, không bị đắng. Cứ cách 2-3 ngày lại có thể tỉa 1 lần cây con cho đến khi hốc tháp còn lại 1-2 cây là cây bắt đầu to.

Như vậy, quá trình đợi rau lớn chúng ta có ít nhất 5-6 bữa rau trên tháp mà không ảnh hưởng nhiều đến tốc độ phát triển của rau.

3.3. Hốc tháp phải đáp ứng đầy đủ đất khi gieo hạt hoặc trồng cây con

Trong quá trình gieo trồng, khi thu hoạch đất sẽ bị lún xuống làm hốc tháp bị sâu hơn. Nếu chúng ta tiến hành trồng hay gieo hạt thì vẫn được nhưng cây con sẽ mất 1 khoảng thời gian từ 6-9 ngày mới tiếp xúc được với ánh nắng mặt trời. Việc này vô tình làm cây quang hợp kém, thân dài, rễ kém phát triển nên cây sẽ chậm lớn, ảnh hưởng đến tốc độ sinh trưởng của cây sau này.

3.4. “Vỗ béo” cho tháp rau

Định kỳ 1 tháng, bạn nên bổ sung cho lõi tháp khoảng 5-6 kg bã đậu (loại đã làm rất rẻ, chỉ 10K/xô mấy chục kg, dùng cho hạt đậu tương xay vào rất lãng phí và đắt đỏ). Bã đậu được ủ sẽ hoai ra và thấm ra đất, nước bã đậu sẽ chảy xuống khay chứa dịch trà trùn. Chúng ta tiến hành pha loãng nước này với 3-4 lần nước lọc tưới đều cho tháp rau.

Khi bã đậu hoai tạo ra lượng đạm hữu cơ tự nhiên rất tốt cho rau, giúp cho rau phát triển nhanh hơn, xanh hơn và khỏe mạnh hơn.



3.5. Tưới thêm phân cho tháp có được không?

Dù tháp rau tuần hoàn dinh dưỡng, nhưng rõ ràng nếu bạn tưới thêm phân cho tháp thì còn gì bằng. Các loại dịch trùn quế, dịch đạm hữu cơ tự nhiên, dịch chuối, dịch cá, Enzyme ngâm ủ ... càng giúp đất thêm màu mỡ. Bạn có thể tự tạo ra dịch này bằng cách thả chuối, thả bã đậu, vỏ dừa, thậm chí 1 ít cá ... rồi phun ít ri mật pha EM vào lõi tháp (để tránh mùi cá thối). Các loại này phân hủy sẽ giúp bạn thu được dịch dinh dưỡng đậm đặc ở khay đựng dịch trà trùn dưới đáy tháp. Nên nhớ phải pha loãng nước này trước khi tưới cho rau, tránh rủi ro dinh dưỡng đậm đặc quá sẽ gây xót cây.

Ngoài ra bạn có thể ủ bên ngoài để tưới bổ sung nếu muốn trải nghiệm việc làm nông dân sân thượng 1 cách chân thật nhất. Sau đó dùng thành phẩm tưới cho rau trên tháp thì quá tuyệt.

Có 1 lưu ý nhỏ là nếu bạn ủ dịch đạm cá, hay có dịch trùn bên ngoài ... thì chỉ nên 5-7 ngày tưới 1 lần đều cho tháp, không nên tưới liên tục có thể gây ra vấn đề nấm cho rau khi đạm chưa được tiêu hóa hết sinh ra.

4. Tháp rau trồng được những loại rau nào?

Tháp rau trồng được hầu hết mọi loại rau, vấn đề là bố trí các loại rau phù hợp trên tháp để có hiệu quả cao nhất, theo kinh nghiệm trồng rau như sau:

- *Bắp cải*: Đây là loại rau lớn, không nên trồng ở hốc tháp, chúng ta có thể trồng ở đỉnh tháp với khoảng 3-4 cây. Quá trình trồng chờ rau lên to (loại này có thời gian thu hoạch từ 2.5-3.5 tháng) chúng ta có thể gieo thêm hạt rau cải để tía ăn mà không làm ảnh hưởng đến sự phát triển của bắp cải trên tháp. Đây là giống rau cần nhiều nước, chú ý không để khô nước.

- *Su hào, súp lơ*: Chúng ta có thể trồng su hào ở các hốc tháp, sự phát triển của su hào sẽ làm che đi (hạn chế sự phát triển của các hốc rau bên cạnh). Để hạn chế nhược điểm này, mỗi tháp chỉ nên trồng khoảng 15 củ su hào thành 3 đường chéo cách nhau, giữa các đường chéo su hào chúng ta tiến hành trồng các loại rau ngắn ngày như rau ăn lá.

- *Họ rau cải*: Khi rau cải lớn, mỗi hốc chỉ nên trồng 1 cây để đạt năng suất cao nhất, chúng ta có thể tía lá ăn dần để cây phát triển, sau 5-6 lần tía lá thì chúng ta có thể nhổ cả cây để trồng lứa mới.

- *Xà lách*: với xà lách cuộn hay không cuộn, cây to, trồng mỗi hốc tháp 1 cây, xà lách là giống rau hầu như miễn nhiễm với mọi loại sâu bọ, kể cả bọ nhảy. Bởi vậy, khi bạn phát hiện manh nha có bọ nhảy, kế hoạch của bạn sẽ là trồng cải cúc, xà lách ... để khiến bọ nhảy chết đói mà không phát triển được, lứa sau mới trồng tiếp rau cải.

- *Cải cúc*: Cũng như rau muống, chúng ta gieo khoảng 8-10 cây/hốc.



- *Rau mùng toi, rau đay, rau dền*: Đây là các loại rau nên trồng 1 cây 1 hốc, riêng mùng toi chúng ta có 2 lựa chọn: 1 là cho leo giàn thì lá nhỏ, 2 là cắt cho đâm nhánh lá rau sẽ to. Có người thích ăn rau mùng toi lá nhỏ, lại có người thích lá to. Tùy khẩu vị mỗi người lựa chọn.

- *Rau muống*: Đây là giống thân thảo mọc dày, cây bé, mỗi hốc có thể trồng từ 8-10 cây con. Rau muống gieo hạt hoặc trồng từ thân đều được. Khi hái chúng ta nên ngắt gần sát gốc (chừa lại 1-2 đốt) để rau được bền cây, mầm lên sẽ tốt, mập.

- *Củ cải trắng, củ cải xanh, củ cải hàn quốc, carot...*: nên trồng trên đỉnh cho dễ thu hoạch và cho năng suất cao nhất, củ to nhất. Với củ cải trắng có thể trồng thành 2 vòng, vòng ngoài khoảng 10-12 củ, vòng trong khoảng 5-7 củ, cách nhau khoảng 5-8 cm 1 cây là được.

- *Củ cải đỏ*: Có thể trồng trên đỉnh tháp hoặc các hốc tháp đều được, vì củ này nhỏ.

- *Cà chua, cà tím...*: Để trồng được cà chua trên tháp, điều kiện là chỗ trồng phải đủ nắng cả ngày, tức là bạn không cần phải xoay tháp. Do cây cà chua giống to, nếu trồng trên đỉnh thì xác định sẽ che nắng hết các tầng hốc dưới, tháp sẽ chỉ trồng được các loại rau ưa bóng. Cho nên, nên trồng rau ở tầng dưới rồi lựa thể bắc giàn ra ngoài đất, còn các tầng trên vẫn tiến hành trồng rau ăn lá bình thường.

- *Cây dây leo (bầu, bí, mướp ...)* được trồng trên tháp thì không gì tuyệt vời bằng do lượng đất nhiều, phân trong lõi tháp lớn. Thời kì sinh trưởng ra hoa kết trái chúng ta có thể mua phân bò đổ trực tiếp vào lõi tháp để nuôi trùn, ủ thêm bã đậu, cá trong lõi tháp để cây leo giàn phát triển. Dĩ nhiên chúng ta cần cố định lại tháp để tránh việc ai đó “vui tính” quay tháp làm bật gốc cây. Tuy nhiên, rắc rối 1 chút sẽ xảy ra khi hết vụ leo giàn, bạn chắc chắn phải làm lại đất mới có thể trồng được cây khác. Bản chất cây leo giàn bộ rễ phát triển rất khủng, tạo ra lượng rễ cây dày đặc trong tháp, bạn cần phải dỡ tháp ra, trộn thêm phân và phun vi sinh EM hoặc nấm trichodema ủ khoảng 2-3 tuần rồi xúc đổ lại tháp. Lúc này rễ cây sẽ hoai mục hết thành phân làm đất toi xốp.

5. Sản lượng rau, định mức trồng cho 1 gia đình 4 người

Sản lượng rau phụ thuộc rất nhiều vào loại rau chúng ta trồng trên tháp, các loại rau bé thì nhẹ và các loại rau to thì sẽ nặng hơn, nên dao động trung bình từ 3 – 12 kg / vụ / tháp. Với định mức này, một gia đình 4 thành viên cần trồng khoảng 6 tháp là đủ rau ăn cho cả nhà.

Tuy nhiên, những giai đoạn gỏi vụ hoặc bạn muốn đổi món những loại rau không thể trồng trong mùa thì có thể mua thêm ở siêu thị. Ví dụ mùa hè không trồng được bắp cải thì có thể thi thoảng mua 1-2 cái bắp cải để đổi món. Đây chính là điểm hạn chế của trồng rau tại nhà, chúng ta không thể trồng tất cả các loại rau mà chúng ta muốn, chúng ta phải trồng theo vụ để có năng suất cao nhất và dễ chăm sóc nhất.



6. Chi phí cho 1 vườn rau đất không và bao gồm những gì?

Khi bạn trồng rau trên sân thượng, tùy từng diện tích đầu tư mà chi phí đầu tư cũng khác nhau, một sân vườn 100m² dĩ nhiên sẽ tốn kém hơn cái vườn 20m². Bởi vậy, chúng ta sẽ lấy tiêu chuẩn đủ rau ăn cho 1 gia đình 4 người (khoảng 20-30 kg rau/tháng). Chi phí trồng rau sẽ bao gồm 2 loại chi phí:

6.1. Chi phí đầu tư ban đầu

(Tất cả những chi phí vận chuyển đều xác định mua tại cửa hàng và tự chuyển về, giá xác định tại thời điểm năm 2022)

STT	Loại thiết bị	Tuổi thọ	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
1	Thùng xốp (không tính giàn sắt)	1 - 2 năm	50	15,000	750,000
	Đất phân cho thùng xốp (30kg/thùng)		50	90,000	4,500,000
	Tổng chi phí				5,250,000
2	Chậu nhựa (không tính giàn sắt)	3 – 4 năm	50	60,000	3,000,000
	Đất, phân		50	90,000	4,500,000
	Tổng chi phí				7,500,000
3	Tháp rau hữu cơ	8 – 10 năm	6	1,300,000	7,800,000
	Đất, phân bón		6	300,000	1,800,000
	Tổng chi phí				9,600,000
4	Aquaponic 8 khay 100 lit	8 - 10 năm		20,000,000	20,000,000
5	Khí canh (trụ đứng)	8 – 10 năm	6	1,450,000	8,700,000
6	Hệ thống thủy canh hồi lưu (5 ống 2m)	8 – 10 năm	5	2,550,000	12,750,000

6.2. Chi phí vận hành vườn rau

Thiết bị trồng	Vận hành	Chi phí	Chu kì	Thành tiền/năm
Thùng xốp, chậu nhựa	Phân bón trộn đất (3kg/chậu * 50 chậu * 5000đ)	750,000	6 (2 tháng/lần)	4,500,000
	Hạt giống (5-8 loại)	100,000	2 (chia 2 mùa)	200,000
	Nguyên liệu thuốc trừ sâu, bệnh (vôi bột, bô hôn, thuốc lão, gừng tỏi ớt, diệt sên, diệt chuột ...)	300,000	2 (2 mùa)	600,000
Tổng chi phí				5,300,000
Tháp rau	Phân bón, đất bổ sung sau mỗi vụ (do hao hụt)	50,000	6 (2 tháng/lần)	300,000
	Hạt giống (5-8 loại)	100,000	2 (chia 2 mùa)	200,000
	Nguyên liệu thuốc trừ sâu, bệnh (vôi bột, bô hôn, thuốc lão, gừng tỏi ớt, diệt sên, diệt chuột ...)	300,000	2 (2 mùa)	600,000
Tổng chi phí				1,100,000
Aquaponic	Phân bón hữu cơ bổ sung vì lượng phân cá không đủ	300,000	6 (2 tháng/lần)	1,800,000

Cẩm nang làm vườn sân thượng hiệu quả theo tư duy nông nghiệp tuần hoàn

Website: <http://thaprausach.com> – Tác giả: Trần Đình Khâm



	Hạt giống (5-8 loại)	100,000	2 (chia 2 mùa)	200,000
	Nguyên liệu thuốc trừ sâu, bệnh (vôi bột, bồ hòn, thuốc lão, gừng tỏi ớt, diệt sên, diệt chuột ...)	300,000	2 (2 mùa)	600,000
Tổng chi phí				2,600,000
Thủy canh, khí canh	Dung dịch thủy canh (loại chất lượng Mỹ)	400,000	9 (1.5 tháng/lần)	3,600,000
	Hạt giống (5-8 loại)	100,000	2 (chia 2 mùa)	200,000
	Nguyên liệu thuốc trừ sâu, bệnh (bồ hòn, thuốc lão, gừng tỏi ớt, diệt sên, diệt chuột ...)	200,000	2 (2 mùa)	400,000
Tổng chi phí				4,200,000

Có thể thấy về chi phí vận hành thì việc trồng rau trên thùng xốp, chậu nhựa và bằng phương pháp thủy canh là tốn kém nhất. Tuy nhiên, xét về việc bạn có thể thu tới **250 kg rau sạch / năm** thì rõ ràng những chi phí kia là hoàn toàn hiệu quả.

IV. Sâu bệnh và giải pháp hiệu quả

1. Kế hoạch mùa vụ

Muốn làm vườn hiệu quả, việc đầu tiên là chúng ta cần 1 bản kế hoạch mùa vụ trên giấy một cách đơn giản, hoặc ít nhất cũng phải chuẩn bị trong đầu. Thoạt nghe thấy có vẻ phức tạp nhưng thực chất chỉ sau 1 thời gian ngắn chúng đã trở thành thói quen của người trồng.

Kế hoạch đó bao gồm: chuẩn bị về hạt giống, phân bón, công cụ gieo trồng, làm cây giống, chế phẩm phòng ngừa sâu bệnh, thuốc chuột ...

Mùa vụ rau phụ thuộc chủ yếu vào ngưỡng chịu nhiệt của rau, với những vùng mát mẻ ở nước ta như Đà Lạt, Mộc Châu thì có thể trồng được hầu hết tất cả các loại rau mà các vùng khác không thể. Khi xem trên bao bì hạt giống, bạn sẽ thấy ghi Mùa vụ quanh năm, chính vụ thu đông, hoặc chính vụ đông xuân ... Tại sao lại có cách ghi nhìn có vẻ mâu thuẫn này?

Là bởi các loại rau thường có ngưỡng chịu đựng nhiệt độ khác nhau, ví dụ các loại rau vụ thu đông chỉ chịu được nhiệt độ từ 28-30 độ trở xuống, nếu chúng ta trồng chúng vào mùa hè, những ngày thời tiết trên 30 độ sẽ làm chết rau, vàng úa ngay. Mà chúng ta không thể bảo đảm rằng cả 1 quá trình phát triển (thường là 30 - 45 ngày) thì không có ngày nào nhiệt độ cao. Chính vì vậy bản chất là trồng quanh năm nhưng sẽ rủi ro nếu trồng vào mùa hè, nếu không muốn nói là rủi ro rất cao. Hoặc rau mùa hè trồng vào mùa đông có



sống không? Sống tốt chứ, nhưng chúng sẽ nhanh chóng bị già, ra hoa và dai nhoch, ăn sẽ chát, không giữ được vị ngon thường thấy.

Ngoài ra, có 1 đặc điểm mà chúng ta cần lưu ý, đa số vùng miền trên cả nước không thuận lợi cho trồng nhiều loại rau (buộc phải trồng theo mùa) do thời tiết khắc nghiệt, nhưng chính yếu tố này lại giúp rau ở vùng đó trở nên ngon hơn, thơm hơn so với các vùng trồng rau thuận lợi quanh năm. Kì diệu phải không ạ! Nó cũng như con người, khổ cực, trải nghiệm, đau đớn ... sẽ luôn làm người ta rắn rỏi và thú vị hơn.

Dưới đây là các loại rau cơ bản theo mùa vụ ngoài Bắc (các vùng Đà Lạt, Mộc Châu, Sapa trồng loại gì cũng được, miền Nam trung bộ và Nam bộ thì trồng các giống mùa Hè như miền Bắc)

STT	Loại rau	Thời gian sinh trưởng	Các loại sâu bệnh	Từ tháng – đến tháng
Họ nhà rau ưa mát mẻ (Ưu thời tiết mát mẻ, chủ yếu trồng vụ thu đông và đông xuân)				
1	Cải ngọt	30-35 ngày	1. Sâu xanh 2. Sâu tơ 3. Sâu vẽ bùa 4. Rệp 5. Sâu đất 7. Bọ nháy 8. Sên các loại 9. Nấm Pythium thối gốc 10. Các bệnh do Phytophthora: bệnh cháy lá, thối rễ, thối cổ rễ, thối mục thân, ung thư, thối quả, củ, thân..	1. Vụ sớm vào tháng 7 – 8. 2. Vụ muộn đối với các loại rau dài ngày như Bắp cải, su hào, súp lơ ... chỉ nên trồng ở tháng 12 hoặc cùng lắm là tháng 1. 3. Còn lại các loại rau ăn lá ngắn ngày có thể trồng phổ biến từ tháng 8 đến tháng 3 năm sau.
2	Cải xanh	30-35 ngày		
3	Cải mөр	30-35 ngày		
4	Cải ngồng	30-35 ngày		
5	Cải chíp	30-35 ngày		
6	Cải bẹ vàng, mào gà, Hồng công	30-35 ngày		
7	Bắp cải	75 – 105 ngày		
8	Củ cải trắng, đỏ, xanh, HQ	45 – 75 ngày		
9	Cải thảo	40-45 ngày		
10	Su hào	75 – 90 ngày		
11	Súp lơ (lơ trắng, xanh)	95 – 115 ngày		
12	Cải kale	60 ngày		
13	Cải Xoong	30-35 ngày	- Sâu đất, sâu xám	
14	Các loại xà lách	30 – 45 ngày	- Sâu đất, sâu xám	
15	Rau gia vị	30 - 45 ngày	- Sâu đất, sâu xám	
16	Cải cúc	30 - 45 ngày	- Sâu đất, sâu xám	
17	Cải bó xôi	30 - 45 ngày	- Sâu đất, sâu xám	
18	Cầu vồng	30 - 45 ngày	- Sâu đất, sâu xám	
19	Carot	90 – 115 ngày	- Sâu đất, sâu xám	
Họ nhà rau chịu được nắng nóng (trồng được mùa hè)				
1	Mồng tơi	30-35 ngày	Vụ hè rất ít sâu bệnh, chủ yếu là các loại nấm như mắt cua, phấn trắng, thối nhũn gốc rau	Lưu ý các loại rau cải dù chịu nhiệt nhưng nếu năm nào thời tiết khắc nghiệt sẽ khiến rau bị vàng và khó lớn. Những vườn rau trên sân thượng trồng cải nên quy hoạch chỗ ít nắng hơn hoặc có kế hoạch che bớt nắng cho khu vực trồng rau cải.
2	Rau muống	30-35 ngày		
3	Rau dền (đỏ, tía, com, lá liểu)	30-35 ngày		
4	Rau đay	30-35 ngày		
5	Cải bó xôi chịu nhiệt	30-35 ngày		
6	Cải ngọt chịu nhiệt	30-35 ngày		



Công ty CP Nông nghiệp Hữu cơ Eco Việt Nam
478 – Hoàng Hoa Thám – Bưởi – Tây Hồ - Hà Nội

7	Cải xanh	30-35 ngày	Gieo vào cuối tháng 7	
8	Cải Ngồng	30-35 ngày		
9	Củ cải trái vụ	60 – 70 ngày		
10	Su hào sớm (chủ yếu gieo su hào trứng)			
11	Cải mợ, cải bẹ mào gà			
Họ nhà cây dây leo, giàn				
1	Bầu		Các loại cây dây leo chú ý nước cần đủ, đất nhiều. Các loại sâu thì ít nhưng nấm sương mai, thối rễ, thân khá nhiều. Chú ý ruồi vàng, ong ... chích quả gây thối.	Tháng 1,11,12
2	Bí xanh			Tháng 2,3,6,7,8,9
3	Bí đỏ			Tháng 2,3,7,8
4	Bí ngòi			Tháng 2,3,7,8,9
5	Mướp đắng			Tháng 2
6	Mướp hương			Tháng 2,3,4,5,6
7	Dưa chuột			Tháng 2,7,8
8	Đậu cove leo			Tháng 1,2,3,10
9	Hoa thiên lý			Trồng quanh năm
10	Su su			Tốt nhất trồng vào tháng 10 (T9 âm)
11	Lặc lè			Từ tháng 10-12
Cà				
1	Cà chua		Chú ý các loại nấm là chính.	Trồng quanh năm. Có giống chịu nhiệt.
2	Cà pháo, cà bát			Tháng 7 – 4 năm sau
3	Cà tím quả dài, quả tròn			Trồng quanh năm, trừ quá rét hay quá nóng
Rau gia vị				
1	Thì là	30 – 45 ngày	Đa số các loại rau thơm đều không bị sâu phá hoại. Ngoài trừ sâu đất hay còn gọi là sâu xám.	Thu đông, đông xuân (Tháng 10 – tháng 2-3)
2	Mùi tàu (ngò gai)			Mùa xuân, mùa thu
3	Húng quế (húng chó)			Miền Bắc: Tháng 2 – tháng 5 Miền Nam tháng 11-12
4	Rau ngổ (ngò om)			Quanh năm (ưa nước)
5	Rau răm			Quanh năm (ưa ẩm)
6	Húng lủi			Quanh năm
7	Diếp cá			Quanh năm
8	Hành lá			Quanh năm
9	Ngò rí			Quanh năm
10	Tía tô			Tháng 2,3,6,7,8
11	Kinh giới			Tháng 1,2,3,4

Ngày xưa, thời cha ông ta thường ở làng có 1 cụ đồ (chữ nho) giỏi về thiên văn, hoặc căn cứ vào mùa nhãn, mùa cau ... để đánh giá thời tiết thịnh – nghịch trong năm. Năm nào mưa bão nhiều sẽ gieo vụ sớm,

Cẩm nang làm vườn sân thượng hiệu quả theo tư duy nông nghiệp tuần hoàn

Website: <http://thaprausach.com> – Tác giả: Trần Đình Khâm



năm nào nắng nóng gay gắt sẽ lựa chọn thời điểm xuống giống để tránh nắng nóng ... Còn nông dân sản thượng chúng ta sẽ tùy hứng hơn, bởi quy mô nhỏ nên dễ dàng kiểm soát mà dần dần đã mai một những kinh nghiệm các cụ để lại.

Ghi chú: Nếu bạn thấy khó nhớ thì có thể ra cửa hàng hạt giống, hỏi người bán là nhanh nhất. Vì mùa nào họ sẽ bán hạt giống đó. Tuy nhiên, hãy lưu ý rằng về cơ bản các giống rau đều ưa mát mẻ, những mùa như mùa thu và mùa xuân bạn có thể trồng hầu hết các loại rau.

2. Hãy cho nhau nhiều lựa chọn

Đánh giá tình hình sâu bệnh, ốc sên, các loại nấm ... để đưa ra giải pháp xử lý. Không phải lúc nào chúng ta cũng cần đao to búa lớn hoặc cần 1 giải pháp diệt trừ sâu bệnh.

Một số ví dụ để chúng ta tìm được “thiên” trong làm vườn để tâm được sáng khoái và nhận ra những điều kì diệu của tự nhiên như:

- Các con sên nhỏ là 1 nỗi ám ảnh của người làm vườn, chúng phá hoại cây non không lên được, ăn cụt cả ngọn. Nếu tư duy thông thường, chúng ta sẽ tìm cách tiêu diệt chúng (cách diệt sẽ có ở phần dưới). Đặc tính của loài sên này là ăn những rác hữu cơ hoại mục (đó là món khoái khẩu của chúng), vậy sao chúng ta không ngắt các lá già, lá hỏng ... vò dập rồi để trên đất. Chúng sẽ bu vào ăn và không phá hoại cây của chúng ta nữa.

- Bọ nhảy chẳng hạn, chúng là loại ưa thích phá hoại họ nhà rau thập tự (họ rau cải) và đặc biệt yêu thích các cây rau non. Tuyến nước bọt của chúng có độ pH thấp (tính axit cao) nên khi đá lá rau rồi ăn lá khiến cho các cây con không có khả năng quang hợp, héo thối mà chết. Từng có những cánh đồng rau bị bọ này phá hoại đến mất mùa là bình thường. Đặc tính chúng thường phát triển mạnh mẽ vào tháng 10-11 hàng năm. Ở chu kì này, chúng ta có thể chuyển sang trồng cải cúc, cải xoong, xà lách, rau gia vị ... và trồng các loại bắp cải, su hào sớm, lúc đó cây đã đủ to và chúng cũng cạn kiệt nguồn thức ăn, bởi vậy mà chết dần và không tăng trưởng được. Sau khi thu hoạch xong vụ đem diệt bọ nhảy thì chúng ta tiếp tục trồng các loại rau cải.

Ngoài ra, chúng ta nên đánh giá tình hình dịch bệnh phá hoại, nếu vườn ở quy mô lớn, nhiều rau và xác định ăn trong 1 khoảng thời gian từ 3-5 ngày không thể hết và sâu bệnh mới ở 1 góc chưa rộng, có thể hạn chế được thì chúng ta sử dụng các phương pháp bên dưới. Còn nếu sâu bệnh đã lan rộng, nhắm thấy khó có thể cứu vãn hoặc cứu vãn cũng rất tốn kém, lại chưa chuẩn bị được các loại thuốc phòng trừ sâu bệnh giá rẻ thì cách tốt nhất là thu hoạch sớm, ăn không hết thì cho người thân, bạn bè ... để chuẩn bị cho vụ mới. Bởi rau ăn lá chỉ là giống ngắn ngày, thường 30 ngày là đã có rau ăn nên cần tiết kiệm thời gian, khẩn trương gieo hạt giống để tiến hành vụ mới càng nhanh càng tốt.

Hình ảnh các loại sâu bệnh thường gặp

Cẩm nang làm vườn sản thượng hiệu quả theo tư duy nông nghiệp tuần hoàn

Website: <http://thaprausach.com> – Tác giả: Trần Đình Khâm



STT	Loại sâu bệnh	Hình ảnh
1	Sâu xanh	
2	Sâu tơ	
3	Sâu vẽ bùa	
4	Sâu xám, sâu đất	
5	Bọ nhảy	



6	Rệp hại cải		
7	Nhện đỏ		
8	Bệnh Clubroot		
9	Bệnh đốm đen trên hoa hồng		
10	Bệnh héo úa trên cà chua		



11	Bệnh rỉ sắt hay còn gọi là rỉ sét		
12	Bệnh phấn trắng Bệnh sương mai		
13	Bệnh thán thư trên cà chua		
14	Bệnh vàng lá trên rau		



15	Bệnh thối nhũn trên xà lách	
----	-----------------------------	--

3. Các giải pháp xử lý sâu bệnh

3.1. Gừng tỏi ớt ngâm rượu

Đây là phương pháp xử lý sâu non được lưu truyền “nhiều đời” trên các hội và trên báo chí, truyền thông. Nguyên tắc là chiết xuất các chất cay nóng, gây bỏng đường hô hấp của sâu. Phương pháp này hiệu quả với sâu non nhưng gần như không có tác dụng nhiều với sâu trưởng thành. Khi phun nên cho vài giọt nước rửa bát làm chất bám dính lên da của sâu, khiến chúng bị bỏng nặng hơn và có tác dụng mạnh hơn trên sâu trưởng thành.

Công thức điều chế: 3 lạng ớt, 3 lạng gừng, 3 lạng tỏi xay nhuyễn lẫn nhau rồi ngâm với 1lit rượu khoảng 40 độ. Sau 7-10 ngày thì có thể chắt nước ra dùng. Pha loãng với 50 – 60 lần nước lọc, cho thêm nước rửa bát, phun mỗi ngày 1 lần, nên phun vào buổi sáng để đón nắng gây bỏng mạnh hơn cho sâu, phun liên tục trong 2-3 ngày để có tác dụng rõ rệt.

3.2. Bò hòn (trị mọi loại sâu bệnh, côn trùng phá hoại, miễn là nó ... chứa lipid :D)

Đây là loại có thể trừ được mọi loại sâu bọ, trong bò hòn có chất saponin, là 1 hoạt chất được ứng dụng trong tẩy rửa, làm sạch do nó tác dụng gây đứt đoạn liên kết của mỡ. Sâu ăn phải lá có bám dính dung dịch bò hòn sẽ gây ra đứt ruột (phá hủy mỡ nội tạng) làm chết sâu bọ từ bên trong. Lưu ý khi phun rau xong thì nếu ăn ngay nên rửa sạch hoặc xối rau dưới vòi nước để làm sạch các chất bám dính, còn sau 2-3 ngày bạn tưới rau thì các hoạt chất bám dính trên bề mặt rau sẽ được rửa trôi. Về cơ bản các hoạt chất này với lượng nhỏ không gây hại gì cho con người nên bạn yên tâm, trong y học người ta còn ứng dụng bò hòn chữa sâu

CẨM NANG LÀM VƯỜN SÂN THƯỢNG HIỆU QUẢ THEO TƯ DUY NÔNG NGHIỆP TUẦN HOÀN

Website: <http://thaprausach.com> – Tác giả: Trần Đình Khâm



răng, viêm nhiễm, mụn nhọt, rửa mặt mụn ...rất nhiều tác dụng. Nói tóm lại, những loại côn trùng nhỏ mà ăn phải loại này thì xác định khó sống sót hoặc ít nhất cũng phải bỏ xứ mà đi.

Cách pha chế: Có rất nhiều cách pha chế, miễn là làm sao chiết được hoạt chất của bồ hòn ra để dùng là được.

- *Cách đơn giản:* Cho 20 quả bồ hòn đã bỏ hạt vào nồi đun với 5 lít nước, khi nước sôi thì để lửa nhỏ cho lặn tàn thôi khoảng 15-20 phút. Sau đó phun trực tiếp vào rau, cần thiết thì cho 1 ít rì mật bám dính hoặc 1 ít đường hay 1 ít nước rửa bát khuấy đều để tăng hiệu quả diệt sâu bọ.

- *Cách ngâm với cồn, rượu:* Có thể ngâm cùng gừng tỏi ớt hay thuốc Lào đều được, ngâm từ 10-15 ngày, chiết lấy nước pha với 50-60 lần nước để phun. Tăng hiệu quả thì pha thêm chất bám dính vào lá.

- *Làm enzyme bồ hòn:* Cách này là cách triệt để, có thể ủ cùng vỏ dừa, vỏ bưởi, cam ... theo công thức sau: 1kg bồ hòn bóc hạt, 3kg vỏ, 1kg rì mật và 10 lít nước. Các nguyên liệu rửa sạch để cho ráo nước, nước sạch lấy ra xô để ngoài trời khoảng 1-2 ngày cho bay hết khí Clo (nếu dùng nước máy sạch). Cho tất cả vào cái xô (18 lít có nắp đậy), khuấy đều rồi đậy kín, để nơi thoáng mát, trong 2 tuần đầu tiên, mỗi ngày mở ra khuấy 1 lần để nước hòa tan oxi, kích thích vi sinh phát triển. Sau 2 tháng là dịch lên váng trắng thành tảng, bạn có thể sử dụng bằng cách chiết dịch ra chai, để ngăn mát tủ lạnh bảo quản.

Với dịch enzyme này, bạn có thể sử dụng 1 số công dụng sau:

+ Pha loãng 50-60 lần nước phun trừ sâu bệnh, tốt cho rau, trừ được cả rệp sáp, sùng đất, con của con bọ nhảy ăn rễ cây.

+ Rửa bát, lau nhà

+ Nếu ngâm với vỏ bưởi nguyên, bạn bị ngứa do nấm đầu, chấy ... có thể sử dụng để gội đầu. Khi xoa enzyme lên tóc đều, để khoảng 3-4 phút mới xối lại thật sạch bằng nước.

3.3. Thuốc Lào ngâm rượu hoặc ngâm nước

Dùng dung dịch này chủ yếu dùng để tiêu diệt rệp hại rau cải, nếu rau cải nhà mình đã bị rệp lan rộng, cây đến kì thu hoạch (ăn được) thì nên thu hoạch luôn, khỏi mất công xịt gây mùi, tốn tiền mà hiệu quả không cao.

Cách pha chế: Ngâm 1 lạng thuốc Lào với 1 lít rượu, nếu có thể thì cho thêm gừng tỏi ớt mỗi thứ 1 lạng (loại này ngâm khoảng 7 ngày) diệt cả cuốn chiếu. Nếu không có rượu có thể ngâm nước sạch, cho thêm 1 nắm vôi bột càng tốt.

Cách dùng diệt rệp: Pha loãng dung dịch với nước khoảng 40-50 lần, cho thêm vài giọt nước rửa bát làm chất bám dính, phun trực tiếp dưới lá, phun liên tục 2-3 ngày sẽ mang lại hiệu quả cao.

Cách dùng với cuốn chiếu (yêu cầu ngâm cùng gừng tỏi ớt): Sử dụng thêm ít nước rửa bát hòa vào phun trực tiếp vào cuốn chiếu là chúng chết. Tuy nhiên, loại cuốn chiếu này chỉ khi nào hết rác hoai mục chúng



mới tân công cây non, bởi vậy nếu không muốn sát sinh, bạn có thể vò ít rác đặt trên đất hoặc nhúng cái rễ vào ít bia rồi đặt lên đất vào buổi chiều tối, sáng ra cuốn chiếu sẽ bám đầy vào vại và bạn bóc chúng đi.

3.4. Vôi bột

Đây là loại chuyên dùng để xử lý nấm bệnh, nên tích trữ 1 ít để xử lý các loại nấm gặp phải. Chúng ta có thể dùng trực tiếp rắc lên mặt đất hoặc ngâm với nước, thu lại nước vôi trong để phun cho rau. Vôi bột có tính bazơ cao, chúng sẽ phản ứng để trung hòa độ pH do nấm sinh ra, từ đó hạn chế khả năng lây lan của nấm bệnh.

3.5. Vi sinh và nấm đối kháng, nấm xanh, nấm trắng

- Hệ vi sinh là thành phần nền tảng cốt lõi của mọi sự sống (thực vật và động vật). Sẽ chẳng thể có gì tồn tại nếu không có hệ vi sinh hỗ trợ bên dưới. Hiện nay, công nghiệp nuôi cây vi sinh, nhân vi sinh, sử dụng các chủng vi sinh hữu ích cho nông nghiệp đang được sử dụng rộng rãi. Vi sinh phân giải chất hữu cơ, rác hữu cơ, phân động vật ... làm phân bón cho cây, làm thức ăn cho gia súc.

Đối với cây trồng, ngoài tác dụng phân giải các chất hữu cơ trong đất, enzyme do vi sinh tiết ra còn ức chế 1 số loại nấm phát triển, ức chế tuyến trùng rễ. Do vi sinh quá bé, chúng ta không thể nhìn thấy chúng bằng mắt thường, bởi vậy chúng ta hơi khó hình dung chúng hoạt động thế nào. Nên khi trồng rau sân thượng, thường là sau 1 khoảng thời gian dưới tác động của khô, nắng, vi sinh trong đất giảm, chúng ta nên bổ sung bằng cách pha nước tưới vào đất.

Ngoài ra, chúng ta có thể sử dụng mùn, rác, bã đậu ... trộn với đất rồi phun vi sinh để ủ, việc này giúp cho đất giàu dinh dưỡng, tơi xốp và diệt trừ các loài côn trùng sống ẩn dật trong đất nhờ việc ủ kín sinh nhiệt cao. Phương pháp thường dùng là 3 phần đất, 1 phần bã đậu trộn đều, sau đó rắc hoặc tưới vi sinh vào rồi đậy kín mít, bã đậu phân hủy sinh nhiệt dưới tác dụng mạnh mẽ của vi sinh khiến cho những côn trùng, ốc sên sống trong đất sẽ bị chết.

- Nấm đối kháng hay còn gọi là nấm Tricoderma: Đây là loại nấm hữu ích chuyên phân hủy rác hữu cơ, thị động vật ... thành phân hữu cơ tốt cho cây. Quá trình phát triển nấm mạnh trong môi trường rác, mùn ẩm, việc nấm này phát triển góp phần ức chế các loại nấm gây hại cho cây phát triển. Tuy nhiên có 1 thực tế là các loại nấm bán trên thị trường do bảo quản kém chất lượng hoặc khâu sản xuất chưa đảm bảo quy trình nên đa số bào tử nấm đã bị chết, chỉ còn enzyme của nấm. Vì vậy, không ít các bên sản xuất nấm đối kháng hay pha trộn thêm dòng vi sinh Bacillus để nếu chẳng may gặp sự cố trên thì vi sinh này vẫn hoạt động và cho hiệu quả phân hủy rác như khi bào tử nấm làm việc.

- Nấm xanh, trắng: Bắt đầu phổ biến trên thị trường, đây là dòng nấm thường bám vào các đốt của sâu bọ gây bệnh, giết chúng 1 cách dần dần. Đặc trưng của dòng nấm này là có tính lây lan nên thi thoảng trong tự nhiên chúng ta bắt gặp những con sâu chết mà nấm trắng mọc đầy trên người. Khi các con sâu khác tiếp



xúc sẽ lập tức bị bào tử nấm bám vào và phát triển. Tuy tỉ lệ tiêu diệt sâu bệnh chậm nhưng nó dai dẳng và có tính cân bằng, kiểm chế sự phát triển của sâu ở diện rộng, không thành đại dịch.

3.6. Enzyme – ngừa sâu bệnh khi dùng thường xuyên

Garbage Enzyme hay gọi chung là nước enzyme do Tiến sĩ Rosukon Poompanvong người Thái Lan đúc rút ra. Nó là 1 loại nước được lên men từ rác thải hữu cơ (mọi người hay dùng vỏ hoa quả các loại) ủ với mật mía và nước theo tỉ lệ 1:3:10 (1 ri mật, 3 rác và 10 nước). Công dụng của nó được ứng dụng rộng khắp từ việc dùng làm chất tẩy rửa, phun diệt sâu bọ, làm phân bón lá ...

CÁCH LÀM GARBAGE ENZYME

1. Chuẩn bị nguyên vật liệu:

Nguyên vật liệu bao gồm: Ri mật hoặc đường đen, đường nâu (không dùng đường tinh luyện), rác hữu cơ rửa sạch (Nên sử dụng vỏ hoa quả các loại: Dứa, cam, chanh, bưởi, dưa ...) và nước theo tỉ lệ 1:3:10 (Tức là 1 lít ri mật, 3 kg vỏ rác hữu cơ và 10 lít nước).

Bình chứa có nắp, có thể dùng cái xô to, đầy kín được hoặc dùng can, chai phù hợp với tỉ lệ làm. Ví dụ 1 lít ri mật, 3 kg rác và 10 lít nước thì nên làm 1 cái xô hoặc can 18 lít trở lên để chứa, vì quá trình ngâm ủ nó sinh khí, cần 1 khoảng không để chứa khí đó.

2. Thực hiện

Nên thái nhỏ rác hữu cơ, nếu bạn đang dùng nước máy thì nên vặn nước máy ra xô để khoảng 1 - 2 ngày cho bay hết khí Clo trong nước trước khi làm. Trộn đều ri mật, nước và vỏ hoa quả vào với nhau, đầy nắp kín, để ở nơi thoáng mát, tránh ánh sáng trực tiếp.

3. Chăm sóc hàng ngày

Trong tháng đầu tiên của quá trình lên men, hãy mở nắp hai ngày một lần để giải phóng khí được tạo ra trong quá trình lên men. Sau một vài tuần, khí sẽ giảm và bạn chỉ cần khuấy một hoặc hai lần / tuần. Quá trình khuấy này rác hữu cơ thường nổi lên, bạn nên khuấy nhấn chìm nó xuống để nó lên men tốt hơn.

4. Thu hoạch

Sau khoảng 3 tháng, dịch chiết được có màu vàng óng như mật ong, thơm, thậm chí có ít vẩn trắng (tùy loại vỏ bạn ngâm). Lúc này lấy 1 tấm vải xô để chắt và lọc enzyme cho vào đóng chai dùng dần. Quá trình bảo quản để nơi thoáng mát, tránh ánh sáng.

5. Cách dùng

- Rửa rau: tỷ lệ pha 1 enzyme: 100 nước (ví dụ: pha 50ml enzyme vào 5 lít nước). Rau ăn lá ngâm 15 phút, củ và quả ngâm khoảng 30 phút.
- Lau nhà: tỷ lệ pha 1 enzyme: 100 nước.



- Rửa chén, lau bếp, gội đầu, giặt đồ: dùng enzyme để trung hòa và giảm lượng hóa chất trong dầu gội đầu, nước rửa chén, bột giặt. Tỷ lệ pha (1:1:10) 1 enzyme: 1 nước rửa chén / dầu gội / hay bột giặt: 10 nước. Sau cùng, rửa / gội / giặt lại 2- 3 lần bằng nước sạch như bình thường.
- Làm sạch bồn cầu, chống tắc và thông đường ống: đổ 250 ml enzyme vào bồn cầu, cống rồi xả.
- Tưới phun sương hoa và cây cảnh để ngăn ngừa sâu bọ: pha loãng theo tỷ lệ: 1 enzyme: 500-1000 nước (ví dụ: 10ml enzyme pha vào 10 lít nước).
- Dùng bã hoặc cặn nước enzyme pha loãng bón vào đất xấu trong 3 tháng để cải tạo đất và nên để đất nghỉ trong thời gian này. Hoặc có thể dùng bón trực tiếp vào cây nhưng cách gốc khoảng 15cm - 20cm.
- Phản cặn thừa đổ vào nhà vệ sinh để làm sạch cống rãnh, toilet.

NGUYÊN LÝ KHOA HỌC

Nằm ở 2 chữ "vi sinh" được ứng dụng để lên men và phân giải chất hữu cơ phức tạp thành chất đơn giản. Rỉ mật tạo ra môi trường sống ban đầu lý tưởng cho vi sinh, các chất trong rỉ mật khác với các chất trong đường trắng tinh luyện nên đường trắng tinh luyện không thích hợp cho làm enzyme. Quá trình sinh sôi và phân giải rác hữu cơ của các vi sinh này tạo ra chất gọi là enzyme có những thuộc tính để sử dụng như trên đã trình bày.

Vậy vi sinh ở đâu? Ở trong không khí, trong nước, thậm chí đang ở trên người chúng ta, chỉ là chúng ta có tạo ra môi trường thích hợp để 1 nhóm loại vi sinh nào đó phát triển mạnh hay không mà thôi. Ví dụ như muối dưa cà, chúng ta dựa vào loại vi khuẩn Lactic lên men axit lactic gây chua, chín quả cà, dưa muối. Đó là lý do khi ăn cà, dưa muối bạn cần phải ăn đồ đã muối chín, đủ chua thì các chất độc hại có trong cà, dưa được vi sinh phân hủy hết rồi, ăn an toàn. Còn ăn vẫn còn sống thì có thể gây độc tố cho cơ thể.

Thời gian thu hoạch trung bình là 3 tháng, nhưng có bạn bảo tôi chỉ làm 2 tháng nó đã thơm phức rồi, dùng được rồi. Có bạn thì lại bảo tôi làm nó lên mùi thối phải đổ đi. Đó cũng là vì vi sinh, nếu lượng vi sinh vô tình ở khu vực đó lớn hơn nhiều lần các khu vực khác thì việc phân hủy rác tạo ra enzyme nó diễn ra nhanh hơn, chỉ khoảng 2 tháng, thậm chí nếu bạn tác động thêm bên ngoài có khi chỉ 1.5 tháng là được, nhưng có bạn thì bị thối hoắc vì vi sinh cần lên enzyme không có, trong khi vi khuẩn yếm khí thì đầy ra, cạnh tranh hết môi trường sống, bạn lại ko liên tục khuấy đảo chúng lên dẫn tới môi trường yếm khí phát triển thuận lợi, sinh mùi thối thối nhé.

3.7. Một số loại côn trùng phổ biến và mẹo phòng trừ của nông dân sân thượng

Trước tiên phải nói rõ quan điểm của làm nông hữu cơ chính là nuôi dưỡng, rèn luyện tinh thần sống chung hòa thuận giữa con người, cây cối và các sinh vật khác. Cho nên các biện pháp xử lý không nên được hiểu là tiêu diệt tận gốc mà là khống chế ở mức tối đa sự phá hoại. Nguyên tắc là 80:20, tức là 80% thuộc về



con người và 20% thuộc về tự nhiên, bởi sâu bệnh cũng có tác dụng làm tăng hương vị và dinh dưỡng cho rau.

Chúng ta nghĩ khi bị sâu bọ, côn trùng tấn công, cây là loài không có khả năng di chuyển nên chúng không có khả năng tự vệ? Trăm nghìn lần sai, cây có rất nhiều biện pháp tự vệ mà chúng ta chưa hoặc có thể không nghĩ tới. Xin nêu 1 vài phản ứng của cây như: Khi bị sâu bọ tấn công, cây tiết ra 1 mùi hương hấp dẫn các loài thiên địch của con sâu bọ đó tìm đến tiêu diệt, hoặc chúng sẽ làm giàu dinh dưỡng cái lá, cái cành mà bị sâu ăn khiến cho con sâu bọ đó sẽ di chuyển sang cây khác hoặc giảm tần suất ăn ... Dĩ nhiên khi chúng ta ăn những cây rau đã bị sâu bọ tấn công thì sẽ nhiều dinh dưỡng hơn so với các cây rau không bị tấn công. Một ví dụ trực quan và dễ cảm nhận nhất là khi chúng ta ăn những hoa quả bị tổn thương do chim, chuột hay côn trùng ăn dở, quả đó luôn là quả cực thơm và ngọt.

Hay như sên, cuốn chiếu (đặc biệt là sên nhỏ) chúng ta có cảm giác chúng phá hoại rất lớn, nhưng thực chất thức ăn của chúng lại là ưu tiên các loại rác hữu cơ hoại mục, phân hủy rác và tạo ra dinh dưỡng cho cây. Tuy nhiên trong điều kiện không có những thức ăn này, chúng sẽ ưu tiên ... rau của chúng ta.

Các phương pháp được nêu dưới đây là những phương pháp tự chế tại nhà mang tính thủ công, nhằm khống chế số lượng côn trùng gây hại ở ngưỡng chấp nhận được.

- *Cuốn chiếu*: Loài này ưa ẩm, có thể dùng miếng rẻ nhúng nước, vẩy 1 ít bia lên và đặt vào đất, khi bề mặt khô 1 chút, cuốn chiếu sẽ kéo vào tụ tập dưới lớp rẻ ướt đó và chúng ta chỉ việc bóc chúng đi, vài lần như thế là vãn.

Cách 2 là ngâm gừng tỏi ớt với thuốc lào (xem phần điều chế ở trên) rồi pha loãng nước ra phun cũng tiêu diệt được chúng hiệu quả.

- *Ốc sên*: Loài này có mấy loại phổ biến bao gồm sên to, sên thân mềm và sên nhỏ. Sên to có thể bắt tay, sên thân mềm có thể rắc vôi hoặc bắt tay đều được, còn sên nhỏ là loài chuyên ăn mầm non thì bắt tay không kịp. Chúng ta có thể dùng phương pháp thủ công bằng bẫy bia, tức là đặt 1 đĩa nhỏ đổ bia vào lên mặt đất, nên khoét hố cho miệng đĩa sát mặt đất, ốc thích mùi bia sẽ bò vào ăn rồi say chết. Hoặc dùng miếng vỏ dưa hấu, cắt còn ít ruột đỏ để lại, đặt vào đất dụ sên bám vào đem đi vứt. Ngoài ra có thể dùng bã café đun nước lên phun cho rau, còn bã thì rắc lên mặt đất, sên sẽ sợ mà bỏ đi.

Rắc vỏ trứng nghiền lên đất, sên sẽ không di chuyển để ăn cây được vì sên di chuyển bằng lưỡi, bị dính vỏ trứng gây sát, đứt lưỡi di chuyển.

- *Nhện đỏ*: Đây là loại côn trùng bé tí ti, kích thước có 0.4 mm khi trưởng thành, chúng ăn và chích hút dịch ở mô biểu bì của lá rau, lá cây nên nhìn lá nhanh chóng bị bạc lốm đốm và lan rộng nhanh. Loài này di chuyển nhanh nhưng tiêu diệt cũng dễ. Có mấy cách:



Dùng nước hồ khuấy lên phun kín lá, khi nước bốc hơi hết thì hồ sẽ dính nhện đỏ vào lá (kiểu cổ định, nhốt tù) để dần chúng sẽ chết.

Dùng nước rửa bát + dầu ăn khuấy đều với nước lọc rồi phun cũng tiêu diệt được chúng.

- *Sâu vẽ bùa*: Sinh trưởng dưới lớp biểu bì của lá, ăn thành các đường dọc cho đến khi trưởng thành hóa ngài. Sử dụng nước bồ hòn (đun hoặc làm enzyme) hòa 1 ít chất bám dính như nước rửa bát phun kỹ vào buổi chiều. Nước bồ hòn sẽ ngấm vào trong lá khiến cho sâu ăn vào sẽ bị chết.

- *Rệp rau cải*: Chuyên sống dưới lá các loại rau cải, su hào ... chích hút nhựa biểu bì chỉ cần vài ngày là lá rau chuyển sang héo chết. Sử dụng thuốc lão ngâm rượu pha thêm 1 ít nước rửa bát với nước lọc phun dưới mặt lá (loại này phải phun trực tiếp vào người) vào buổi sáng và chiều tối.

- *Bọ nhảy*: Đây là loài chuyên ăn rau họ thập tự, chúng phát triển mạnh vào vụ thu đông, vụ hè nóng chúng sẽ chết, trước khi chết chúng đẻ trứng vào trong đất, đến mùa mát mẻ chúng nở thành bọ, loài bọ nhỏ này cắn rễ, ăn gốc trước khi nở ra bọ nhảy tiếp tục đá lá, ăn rau non.

Để giảm sự phá hoại, chúng ta có thể đập hành củ ngâm rượu rồi pha nước phun, tinh dầu hành xua đuổi bọ nhảy phá hoại, giúp cho cây con kịp lớn. Phương pháp này thì hơi tốn kém.

Thêm phương pháp nữa là hạn chế bọ nhảy bằng chế phẩm gừng tỏi ớt ngâm rượu rồi phun để xua đuổi bọ nhảy là chính, có thể làm bằng được 1 số con non, bé.

Áp dụng biện pháp luân canh, quay vùng tiêu diệt như sau: Trồng các giống cây là xà lách, cải cúc, rau thơm ở vườn (đây là loại rau bọ nhảy không ăn), sau đó dùng xô nhựa 18 lit (có nắp đậy kín) đổ ½ đất rồi gieo rau cải vào đặt ở giữa vườn 2-3 xô như vậy để dụ bọ nhảy vào. Khi phát hiện bọ nhảy tập trung đông vào món ưa thích, chúng ta đậy kín nắp xô lại rồi dùng băng dính quấn quanh sao cho không khí không lọt được vào. Sau 2-3 hôm hết ọxi thì bọ nhảy sẽ chết hết. Lặp lại quy trình như vậy sẽ tiêu diệt phần lớn bọ nhảy mà không cần phải dùng hóa chất.

- *Làm đất diệt bọ nhảy, sên, mầm bệnh, sâu bọ ...*: Chuẩn bị đến mùa bọ nhảy, lợi dụng lúc giao mùa giữa rau vụ hè và vụ thu đông (tầm tháng 7,8), chuẩn bị 1 cái bạt kín, đổ đất vào bạt trộn với bã đậu theo tỉ lệ 3 đất, 1 bã đậu (tỉ lệ tương đối), dùng chế phẩm vi sinh EM, IMO hay nấm Tricoderma rắc lên rồi đảo đều (lưu ý giữ độ ẩm cho đất), sau đó ủ kín 2 tuần (càng kín càng tốt). Dưới tác động của sự phân hủy bã đậu nhờ vi sinh, đất sinh nhiệt ở mức rất cao (có thể lên tới 60-70 độ) sẽ tiêu diệt mọi loại côn trùng, trứng trong đất. Phương pháp này không những làm đất tốt hơn phương pháp phơi rắc vôi truyền thống mà còn dễ dàng thực hiện, không phải canh trời nắng, mưa vất vả.

3.8. Nấm bệnh trên rau và cách xử lý



Trong quá trình trồng rau, trồng cây, trồng hoa ... chúng ta sẽ thường bắt gặp những loại bệnh (ko phải sâu bọ) làm cây bị héo úa, mất khả năng quang hợp, bị chết ... mà khoa học gọi rất nhiều loại tên:

1. Bệnh đốm đen
2. Bệnh sương mai
3. Bệnh phấn trắng
4. Bệnh bạc lá
5. Bệnh rỉ sắt
6. Bệnh héo úa
7. Bệnh Clubroot
8. Bệnh Thán thư
9. Và 1 số loại bệnh do virus, vi khuẩn gây lên

Mặc dù có nhiều loại bệnh nhưng nguyên nhân chính lại xuất phát từ điều kiện trồng mất cân bằng của đất và ánh sáng. Như chúng ta đã biết, đã số các loại nấm bệnh, virus gây bệnh cho cây chỉ phát triển được trong điều kiện ẩm ướt hoặc thiếu ánh sáng trực tiếp, ngoài ra 1 số bệnh phát triển do dinh dưỡng mất cân bằng cụ thể là nhiều đạm trong đất sinh ra. Cho nên chúng ta cần tránh những việc chăm sóc cây như sau:

1. Không hoặc hạn chế tưới rau vào ban đêm, hoặc buổi tối: Trong buổi tối mát trời là điều kiện tốt để các loại nấm sinh sôi, nếu chúng ta cung cấp thêm điều kiện ẩm ướt thì là điều kiện tuyệt vời cho chúng phát triển mạnh, ở 1 ngưỡng nào đó, chúng sẽ tấn công cây trồng của chúng ta.

2. Không bón quá nhiều đạm hữu cơ: Đạm là thành phần dinh dưỡng quan trọng cho cây, thiếu chúng cây sẽ còi cọc, ko mỡ màng, chậm lớn. Tuy nhiên chúng ta bón quá nhiều thì cây về cơ bản không thể hấp thụ hết, lượng đạm này lại là thức ăn tuyệt vời cho nấm phát triển, nên nếu tưới đạm liên tục cho cây sẽ có nguy cơ cây bị nấm cả lá lẫn rễ.

3. Trồng cây quá dày: Chúng ta thích trồng dày cho bắt mắt, nhưng khi chúng phát triển tới ngưỡng, chúng ta phải tỉa bớt để khoảng cách thưa cho chúng đủ nắng quang hợp. Nếu không, lá cây ken nhau che nắng chiếu xuống đất tạo ra điều kiện mát mẻ, ẩm ướt cho nấm bệnh phát triển.

4. Đặt cây ở chỗ nắng gió là tốt nhất: Chúng ta có thể phải tưới nhiều nước hơn để cây phát triển bình thường, đặc biệt là với rau. Nhưng ở chỗ có nắng gió lưu thông, cây sẽ quang hợp mạnh mẽ hơn giúp cây lớn nhanh hơn (trừ 1 vài loại cây ưa bóng như lá lốt). Đồng thời nắng gió tiêu diệt các loại nấm, tạo ra điều kiện bất lợi cho nấm phát triển, nên với điều kiện này thường là khu vườn sẽ ít nấm bệnh.

5. Không ham bón quá nhiều phân: Kể cả là phân hữu cơ, việc thừa mứa các loại phân trong đất quá nhiều cũng tạo ra sự phát triển cho các loại nấm bệnh mới phát triển kèm. Bản chất của nấm bệnh chúng không dễ dàng thâm nhập vào cơ thể sống trừ khi cơ thể đó bắt đầu bị tổn thương. Bởi vậy chúng sẽ bắt đầu



từ đất, từ xác thực vật chưa được phân hủy hết hoặc từ sự thừa mứa mất cân bằng của đất sinh ra, nếu gặp điều kiện thuận lợi chúng sẽ phát triển.

Ngoài ra, chúng ta nên xử lý đất trước khi trồng, bổ sung vi sinh và nấm đối kháng nếu có điều kiện, giữ gìn sự phát triển hài hòa của đất sẽ giúp hạn chế cây trồng bị bệnh. Với cách trồng rau trên sân thượng, hệ vi sinh dù gì cũng bị hạn chế do đất đóng bao, lại trồng dưới nắng nóng làm tiêu diệt hoặc hạn chế nhiều loại vi sinh hữu ích. Bởi vậy, chúng ta thì thoáng nên bổ sung vi sinh để tái tạo lại sự cân bằng, cũng như phân hủy nhanh các chất mùn hữu cơ có trong đất, việc vi sinh này tiết enzyme sẽ hạn chế các loại nấm bệnh có hại phát triển.

Điều trị các bệnh nấm này thường là dùng phương pháp thủ công như cắt bỏ lá bị bệnh, nhổ bỏ cây bị bệnh. Do trong quy mô nhỏ thì việc mua các chế phẩm sinh học xử lý chúng khá tốn kém, tính ra còn tốn kém hơn cả thành phẩm thu được nên tốt nhất là nhổ bỏ. Chỉ có ở diện rộng thì sẽ mua các chế phẩm trên thị trường về xử lý.

V. Ứng dụng nông nghiệp tuần hoàn trên các thiết bị thùng xốp, chậu nhựa

1. Lợi ích cá nhân và trách nhiệm với cộng đồng

Không phải lúc nào lợi ích cá nhân và lợi ích cộng đồng cũng mâu thuẫn với nhau, thực tế sự thành công, hoan hỉ, an lạc ... thường đến với những người dung hòa được lợi ích cá nhân và lợi ích cộng đồng, tạo ra sự bình hòa, không va chạm, mâu thuẫn. Đồng thời những việc làm có giá trị cũng sẽ được cộng đồng tôn trọng, ca ngợi. Từ đó, mình trở thành trung tâm tập trung năng lượng tích cực cũng như là hình mẫu cho mọi người xung quanh học tập theo. Khi chúng ta cảm thấy chúng ta sống và làm việc thật sự có ích thì sẽ ít khi chúng ta bị căng thẳng, buồn phiền, hơn nữa trong giáo dục con cái cũng trở nên dễ dàng và hiệu quả.

Khi bạn đang đọc tài liệu này, chứng tỏ bạn là người đang có những đóng góp tích cực vào xây dựng cuộc sống xanh cho bản thân, gia đình cũng như cộng đồng. Mỗi một cây bạn trồng dù là nhỏ bé, nó cũng mang lại màu xanh cho những góc phố xám xịt bê tông, mái tôn hay bình nước. Đó cũng là hành động tốt đẹp khi gieo mầm sống cho đời. Chăm lao động, tái tạo năng lượng, giảm thiểu rác thải, làm gương cho hàng xóm láng giềng noi theo hoặc chí ít họ cũng có ý thức hơn trong việc xả rác thải ra môi trường. Nói đâu xa, khi tôi bắt đầu làm vườn trên sân thượng, xung quanh nhà tôi hầu như chưa có mấy nhà trồng rau, để rồi sau 1 năm, ít nhiều mỗi nhà cũng có vài cái thùng xốp, chậu nhựa ... dù chỉ là trồng vài cái cây hoa, cây cảnh, vài chậu rau cho cháu nhỏ thì đó cũng là cả 1 sự thay đổi lớn trong cách sống, sâu hơn là trong suy nghĩ tâm tư của họ.

Nông nghiệp tuần hoàn chính là cách thức quay về tự nhiên với việc tái tạo các nguồn lực tương như bỏ đi (rác thải hữu cơ) thành phân bón, lợi dụng quy luật tự nhiên để giảm thiểu các chi phí, loại bỏ các yếu tố



hóa học để bảo vệ môi trường. Giúp cho đất đai màu mỡ hơn, cây tươi tốt hơn và chất lượng thực phẩm thật sự cân bằng, bổ dưỡng.

2. Tái tạo rác hữu cơ làm phân bón

Ở Thành phố, thứ nhiều nhất là ... rác thải. Theo số liệu thống kê, riêng TP Hà Nội mỗi ngày thải ra tới 6500 tấn rác (2022), trong đó rác hữu cơ chiếm từ 50-60% tổng khối lượng rác toàn thành phố. Nếu loại bỏ các loại rác xây dựng, rác công nghiệp mà chỉ tính riêng tỉ lệ rác sinh hoạt gia đình thì tỉ trọng rác hữu cơ chiếm tới gần 70%.

Đây cũng là nguồn gây ô nhiễm môi trường, mùi, ruồi bọ ... ảnh hưởng nhanh và trực tiếp đến nguồn nước ngầm và chất lượng không khí. Rác hữu cơ trong tự nhiên sẽ tự phân hủy nhanh, chúng là loại rác được gọi là nguồn dinh dưỡng trả lại cho đất, tuy nhiên, do mật độ dân cư quá đông đúc ở các khu đô thị, lượng rác xả ra vượt quá ngưỡng chịu đựng của tự nhiên nhiều lần, chưa kể chúng còn được tập trung vào 1 khu vực khiến cho các bãi rác hiện nay trở nên quá tải, tình trạng ô nhiễm nặng nề.

Đặt trong bài toán tối ưu (lý thuyết), giả thiết rằng mỗi gia đình có tối thiểu 10m² sân thượng trồng rau và tiến hành tái chế rác hữu cơ, riêng Hà Nội lượng rác sẽ được xử lý lên tới 3500 tấn / ngày, tạo ra hàng nghìn tấn phân bón hữu cơ giàu dinh dưỡng cho cây trồng, giúp tiết kiệm hàng nghìn tỉ đồng tiền xử lý rác hàng năm và tạo ra số tiền tương tự về chi phí phân bón.

Vậy ở hộ gia đình, chúng ta có những phương pháp nào tái chế rác hữu cơ?

2.1. Ủ rác hữu cơ bằng vi sinh hoặc compost

Phương pháp ủ rác tại nhà thông thường có mấy cách sau:

- *Cách 1 - ủ tự nhiên*: Dùng vi sinh tự nhiên có trong đất để ủ rác, dụng cụ là chiếc thùng xốp, có nắp đậy càng tốt, 15-20 kg đất. Rãi 1 lớp đất dày khoảng 10 cm dưới đáy thùng, sau đó thả rác hữu cơ dày 4-5 cm rồi rải 1 lớp đất mỏng lên rác rồi lại rải lớp rác hữu cơ tiếp theo cho đến khi nào đầy thùng. Lấy nắp đậy lại, đục vài lỗ nhỏ trên miệng thùng cho không khí vào ra, để nơi mát mẻ tránh mưa, sau 2 – 3 tháng lấy ra trộn đều rồi tiến hành trồng cây mà không cần thêm phân bón. Cách làm này phù hợp với điều kiện chúng ta tập hợp được 1 số lượng rác lớn, làm 1 lần cho 1 thùng.

- *Cách 2 - ủ hiếu khí, tách nước*: Sử dụng thùng ủ (có thể mua hoặc tự chế sao cho quá trình phân hủy rác, nước rác phải được chảy ra ngoài hoặc chảy xuống thùng dưới, tránh ngập úng gây ra điều kiện yếm khí, có mùi). Tiến hành rác thái nhỏ, rồi rác vi sinh lên (hoặc pha vi sinh với nước đường, rỉ mật) phun lên rác, rồi đậy nắp lại. Nước ra phân hủy chảy ra pha với 10-15 lần nước lọc tưới cho rau, cho cây, phân bã vẫn tiếp tục phân hủy sau 30 – 45 ngày là thành phân bón. Sử dụng phân này bón cho cây, tăng dinh dưỡng và sinh khối mùn cho đất thêm tươi xốp. Cách làm này phù hợp cho điều kiện sinh hoạt gia đình, có bao nhiêu



rác thì bỏ bất nhiêu vào rồi rắc vi sinh mà không cần tập hợp đủ như cách 1. Sản phẩm thu được nước tưới dinh dưỡng ngay, không cần đợi chờ lâu.

- *Cách 3 - ủ Bokashi*: Đây là phương pháp xử lý rác của người Nhật thường dùng trong xử lý rác ngay tại nhà bếp. Ưu điểm của phương pháp này là không mùi, không côn trùng, tiện sử dụng ngay. Bởi vậy các thùng ủ bokashi cũng thường là các thùng nhỏ gọn để làm trang trí trong không gian bếp. Đây là phương pháp ủ bán kỵ khí, tức là loại vi sinh có trong men cám bokashi tồn tại cả 2 nhóm: hiếu khí và kỵ khí mới bảo đảm chất lượng ủ.

Tại sao thùng kín lại là bán kỵ khí? Bởi quá trình sử dụng, hàng ngày chúng ta mở thùng ra ít nhất vài lần để thả rác mới và rắc cám bokashi hoặc vi sinh vào, lúc này oxi sẽ xâm nhập thùng và thúc đẩy vi sinh hiếu khí phát triển 1 thời gian, sau đó khi lượng oxi trong thùng cạn thì cũng là lúc vi sinh kỵ khí phát triển. Sở dĩ quá trình ủ này không sinh ra các loại côn trùng vì sẽ có thời điểm thùng hết oxi, khiến cho các loài côn trùng (đặc biệt là giòi) sẽ ngạt chết.

Thùng ủ này tạo ra 2 dòng sản phẩm: một là nước dinh dưỡng từ rác phân hủy và phân bón bokashi. Nước dinh dưỡng này chứa nhiều enzyme và vi sinh, sử dụng tưới cây rất tốt như nước dinh dưỡng cách 2. Ngoài ra có thể dùng đổ vào cống rãnh hay bồn cầu để làm sạch và khử bớt mùi hôi thối nếu có.

Tóm lại, ủ rác có lợi thế lớn là khả năng xử lý rác với số lượng không giới hạn, đặc biệt với công nghệ vi sinh phát triển như hiện nay, mang lại chi phí đầu vào khá rẻ và nhiều lựa chọn tối ưu cho người dùng.

2.2. Nuôi trùn xử lý rác

Sao nuôi trùn chỉ cho vất, ủ vi sinh có phải nhanh hơn không?

Xét về mức độ nhanh chóng thì "chuẩn không cần chỉnh", nhưng xét về các góc độ khác thì chúng ta cần nhìn nhận "tại sao?".

Trùn nói chung là 1 loài rất nhân tính và khả năng thích nghi cực cao, nó là thứ chúng ta nhìn thấy được, chịu khó nghiên cứu 1 chút là hiểu được những tập tính tuyệt vời và đầy nhân tính của trùn.

Thứ nhất: Trùn không bao giờ ăn các vật thể đang sống, chúng chỉ ăn các loại thức ăn đã chết, đã hoai mục để làm sạch môi sinh, tạo ra môi sinh mới thật sự trong lành. Cho nên nếu cây rau nhà bạn có bị chết, mà thấy con trùn bâu vào đó thì cũng đừng đổ cho nó ăn rễ cây.

Thứ hai: Trùn chỉ giao phối cùng kích thước, không hà hiếp con bé hơn.

Thứ ba: Đây là tính cách cực kỳ tuyệt vời của trùn, khi số lượng trùn đông lên, trùn bố mẹ sẽ bỏ đi để nhường lại địa bàn sống cho trùn con. Đó cũng là lý do phải tách đàn sau 2-3 tháng hoặc tách lứa để đạt hiệu quả cao nhất. Ngoài ra, trùn to sẽ hỗ trợ trùn con ăn bằng cách phun dịch vào thức ăn, trùn con nhờ dịch phun của trùn to làm nhuyễn thức ăn và sệt lại dễ hút.



Thứ tư: Luôn cố duy trì giống nòi bằng mọi giá. Khi trùn gặp bất lợi và có thể bị chết, chúng sẽ liên tục đẻ ra các kén để truyền đời cho thế hệ sau. Khi kén nở cũng là lúc môi trường thuận lợi hơn để sống.

Thứ năm: Cộng sinh với các loài vi sinh, sẵn sàng dung nạp các loài vi sinh mới để tạo ra sự đa dạng trong môi sinh mà không cạnh tranh kiểu tiêu diệt.

Thứ sáu: Phân con nào không qua xử lý mà bón trực tiếp vào cây cũng làm cây chết, trừ phân con...trùn.

Thứ bảy: Axit humic là loại axit phức hợp hữu cơ, chúng có tác dụng tuyệt vời trong kích thích bộ rễ phát triển, kích thích hạt nảy mầm đâm trồi. Loại axit này rất quý vì chúng chỉ được tổng hợp bằng hóa thạch cả triệu năm, tuy nhiên, người ta tìm thấy chúng trong phân trùn, thức ăn khi qua bụng trùn được chuyển hóa và tổng hợp chứa thành phần axit humic. Cho nên, khi gieo hạt bằng phân trùn, ngâm hạt bằng dịch trùn sẽ làm hạt nhanh nảy mầm, cây con nhanh phát triển bộ rễ khỏe mạnh. Tức là nó dưỡng và kích thích các mầm sống phát triển.

Ủ rác bằng vi sinh đôi khi chỉ là trách nhiệm, là công việc hàng ngày. Nhưng nuôi trùn là cả 1 lý lẽ sống, thậm chí thay đổi tâm tính của 1 con người. Mà suy cho cùng, các hành động xả rác bừa bãi và không quan tâm nhiều đến hậu quả mới là nguy hại. Khi con người thay đổi tâm tính, ắt mọi thứ sẽ thay đổi. Sau tất cả, tôi mạn phép gọi là "Nhân tính trùn".

Đặc tính ăn của Trùn

Trùn không có răng, chúng cũng không có ruột mà nhờ vào cộng sinh hệ vi sinh trong dịch trùn. Khi ăn, chúng sẽ phun dịch ra đằng trước rồi di chuyển theo và hút ngược lại dịch mình vừa phun. Dịch sẽ cuốn theo các rác hữu cơ hoại mục thành thức ăn cho trùn. Bởi vậy, khi nuôi trùn chúng ta cần cầu kì hơn 1 chút là chuẩn bị trước thức ăn cho trùn thì việc nuôi trùn sẽ hiệu quả hơn.

Nuôi trùn ở đâu?

Chúng ta có thể sử dụng thùng xốp, chậu nhựa (chế lại tách nước để thu dịch trà trùn và chống úng ngập cho trùn) hoặc sử dụng thùng thiết kế sẵn chuyên để nuôi trùn. Thùng trùn cần phải đặt chỗ mát mẻ, tránh nắng mưa. Việc đặt thùng trùn giữa sân thượng là không thể nuôi được trùn, bởi vào mùa hè thì quá nắng nóng (trùn chỉ chịu được nhiệt độ 35-36 độ C trở lại) hay vào mùa đông thì lại quá lạnh, mưa phún gió rét trùn cũng khó sống.

Cho trùn ăn thế nào?

Trùn ăn được hầu hết các loại thức ăn là rác hữu cơ, phân gia súc, gia cầm. Tuy nhiên phải có điều kiện là chúng được xử lý trước. Thông thường trong môi trường tự nhiên rất rộng, khi các loại rác hữu cơ (kể cả thịt cá) hay phân gia súc, gia cầm (kể cả phân gà nóng), những loại này ban đầu dĩ nhiên trùn sẽ không ăn được, nhưng theo thời gian, hệ vi sinh sẽ tiến hành phân hủy thành các chất phù hợp, khi đó trùn sẽ tiến tới ăn hết.



Còn ở nhà, diện tích nhỏ, trùn không có chỗ di chuyển để tránh điều kiện bất lợi, nếu chúng ta cứ cho thẳng phân gà hay thịt cá vào thì chắc chắn trùn sẽ không ăn được, thậm chí là chết. Nên tốt nhất với quy mô gia đình, chúng ta nên tránh các thứ này ra, hoặc nếu có sử dụng thì cũng nên ủ vi sinh với cả rác hữu cơ khác từ 4-5 tuần trước khi cho trùn ăn.

1. Cho trùn ăn đơn giản: Thái nhỏ rác hữu cơ (gồm gốc rau, củ quả, vỏ trái cây, bã trà, café ...) rồi rải 1 lớp lên tối đa $\frac{1}{2}$ diện tích mặt thùng nuôi, khi trùn ăn gần hết (xơ mặt rác) thì mới tiếp tục rắc tiếp vào $\frac{1}{2}$ mặt thùng bên kia. Trùn sẽ tiết dịch thêm vào rác này để chúng phân hủy nhanh hơn, khi rác bán hoai là trùn ăn được.

Giải thích: Sở dĩ chỉ nên rắc $\frac{1}{2}$ diện tích bề mặt thùng là vì quá trình phân hủy rác, nước rác chảy ra có độ pH thấp (tính axit) gây xót cho trùn, chúng sẽ di chuyển sang phần diện tích chưa cho thức ăn để “lánh nạn”, khi độ pH trung tính dần thì chúng cũng sẽ tiến hành ăn dần vào. Ngoài ra, việc rác chỉ phủ $\frac{1}{2}$ thùng cũng giúp giảm nhiệt độ do rác phân hủy gây ra, giúp trùn có môi trường sống thoải mái hơn, mát mẻ hơn.

2. Ủ trước bằng men vi sinh: Tùy đặc tính mỗi loại men, có những loại phải 2-3 tuần thì rác mới bán hoai để trùn ăn được, còn có loại chỉ 2-3 ngày là rác đã phân hủy bán hoai (cụ thể là Han profeed). Chúng ta kiểm 1 cái xô có nắp đậy, thái nhỏ rác và trộn với 1 ít vi sinh rồi đầy nắp lại, khi kiểm tra rác đã bán hoai, nâu và mềm thì bốc cho trùn ăn. Cách cho ăn như ở mục 1 phía trên.

3. Sử dụng nhiệt độ 0 độ C để chế biến thức ăn: Cách này dĩ nhiên không thể bằng được cách ủ bằng men vi sinh nhưng sẽ tốt hơn cách cho ăn đơn giản. Chúng ta thái nhỏ rác cho vào túi nilong sạch buộc kín thả vào ngăn đá tủ lạnh khoảng 4-5h. Dưới nhiệt độ lạnh, nước trong rác bị hút ra ngoài đóng băng, khi đó ta lấy rác ra để ngoài trời khoảng 1h đồng hồ là rác hoai mềm nhũn, lúc này cho trùn ăn được rồi. Các loại vỏ hoa quả cứng như vỏ dừa hầu chúng ta hoàn toàn có thể áp dụng cách này để xử lý thức ăn cho trùn rất nhanh và hiệu quả.

2.3. Làm enzyme

Rác hoàn toàn có thể làm enzyme tưới cây, lau nhà rửa bát được, chúng ta chọn các loại rác khác nhau cho việc này. Chi tiết của cách này đã được trình bày ở phần trên.

3. Những loại rau rác còn tồn dư hóa chất ủ có được không?

Đây là vấn đề nhiều người lo ngại rằng phân hữu cơ từ ủ rác vi sinh hay nuôi trùn thì dùng cho trồng rau có độc hại không? Có dùng được không?

Nguyên lý của trùn hay vi sinh trong xử lý rác hữu cơ là giống nhau, dù trùn là 1 con vật ăn rác, nhưng là rác hoai mục, cũng phải dựa vào hệ vi sinh để tiêu hóa thức ăn, còn vi sinh phân hủy rác bằng cách tiết ra enzyme. Quá trình phân hủy sẽ tách các chất vô cơ như lưu huỳnh và 1 số chất khác ra khỏi rác và thoát qua



đường không khí, đó là khả năng tuyệt vời của vi sinh trong việc loại bỏ các chất độc hại, phân rã các chất hóa học thành khí ít độc để tách ra ngoài.

Chúng tôi đã thực nghiệm trong quá trình ủ rác, các loại rác khác nhau có mùi rất đặc trưng. Ví dụ rác từ rau củ quả hữu cơ có mùi ngái ngái, hơi nồng, trong khi các loại rác từ rau củ quả có tồn dư hóa chất khá hắc, thậm chí ngửi kĩ còn có mùi thuốc sâu khi phân hủy. Điều đó chứng tỏ vi sinh đã làm rất tốt nhiệm vụ của chúng là loại bỏ phần lớn các chất độc hại ra khỏi phân trong quá trình phân hủy. Nên khi tận dụng rác hữu cơ làm phân bón, chúng ta nên sử dụng thêm chế phẩm vi sinh để tăng hoạt lực phân hủy hoặc nuôi trùn để thu phân sẽ cho kết quả tốt hơn nhiều so với ủ thông thường không sử dụng 1 trong 2 loại trên.

Có thể kết luận quá trình phân hủy của trùn hay vi sinh đã loại bỏ phần nhiều các chất hóa học không phù hợp nên chất lượng phân bón sau quá trình này là sạch tương đối, nên trong ngưỡng an toàn, chúng ta hoàn toàn có thể sử dụng phân này để bón cây mà không lo ảnh hưởng đến chất lượng cây trồng.

4. EM gốc và EM thứ cấp? Hay chế phẩm vi sinh?

Hẳn chúng ta nghe nhiều về EM gốc và EM thứ cấp được nhắc ra từ EM gốc, nó là 1 khái niệm rất trừu tượng bởi vậy dễ đánh lộn con đen. EM thực chất là tập hợp nhiều chủng vi sinh, được gọi tắt là vậy. Các chủng vi sinh này nhiều hay ít phụ thuộc vào nhà sản xuất, thông thường gọi đúng ở nước ta là chế phẩm vi sinh chứ chưa đạt đến mức EM như của Nhật. Vậy chúng ta cùng tìm hiểu về cơ chế của vi sinh cũng như cách sản xuất vi sinh để phân biệt khái niệm EM gốc và EM thứ cấp.

Đầu tiên, các chủng vi sinh phổ biến hay sử dụng để sản xuất chế phẩm là chủng Bacillus và chủng Lactic. Gọi là chủng vì chủng này gồm rất nhiều loại như Bacillus subtilis, Bacillus lichenniformis, Bacillus megaterium ... hay Lactic có Enterococcus, Lactobacillus ... Mỗi loại có khả năng phân hủy các loại chất hữu cơ khác nhau, loại thì mạnh về xử lý phân, loại thì mạnh về lên men chua thức ăn, loại thì có khả năng xử lý xác động vật ... Nói tóm lại, tùy mục tiêu của chế phẩm vi sinh sản xuất để làm gì thì nhà sản xuất sẽ phối kết hợp các loại vi sinh để đạt được mục tiêu tốt nhất.

Quy trình sản xuất vi sinh

Nhà sản xuất mua từng chủng về cất trữ ở nhiệt độ thấp và môi trường vô trùng, thông thường các chủng này được cất trữ đơn lẻ từng loại, có có kiểu phối trộn như chế phẩm vi sinh có nhiều loại đang bán trên thị trường. Mỗi lần muốn sản xuất (nhân lên) loại vi sinh nào, nhà sản xuất sẽ lấy 1 ít vi sinh đó hoạt hóa trong môi trường giàu dinh dưỡng và nhiệt độ thích hợp (thường là từ 38-40 độ C) liên tục trong 48h hoặc 72h cho đến khi lượng vi sinh được hoạt hóa ở mức cao nhất (kiểm nghiệm) khoảng 10^{11} CFU/gr hoặc hơn, rồi trộn với 1 vật chất lưu trữ (hay gọi là tá dược), sau đó mang đông khô (sấy thăng hoa) khử nước, lúc này ta thu được khối lượng vi sinh ở dạng đông khô (ức chế hoạt động – hoạt hóa). Ví dụ thu được 5 kg vi sinh đông



khô ở $k \times 10^{11}$ /gr. Sau đó nhà sản xuất đảo trộn vi sinh này với 5 tấn tá được (có thể là chất tan, đường, sữa hay cám gạo thanh trùng, hút khô) sẽ thu được 5 tấn bột vi sinh với mật độ vi sinh còn $k \times 10^8$ CFU/gr.

Các nhà sản xuất lớn có máy móc đo đạc, có quy trình hoàn chỉnh và họ có đăng kí quy chuẩn, test mẫu với cơ quan quản lý, họ sẽ ghi cụ thể trong gói chế phẩm vi sinh đó chứa hàm lượng các chủng vi sinh với mật độ CFU là bao nhiêu. Còn với những nhà sản xuất nhỏ họ không đo đạc được nên thường có câu: Chứa hàng tỉ vi sinh có lợi. Đây là câu ghi chú mang tính chung chung và không được đo đạc, kiểm định.

Có thể nói, vi sinh ban đầu nhà sản xuất mua và cất trữ ở điều kiện tiêu chuẩn để dùng dần mỗi lần sản xuất thì mới được gọi là vi sinh gốc, còn vi sinh đã được hoạt hóa rồi quay lại đông khô để có thể bảo quản được lâu thì luôn là vi sinh thứ cấp. Cho nên các bên bán chế phẩm vi sinh cứ khẳng định là vi sinh gốc, thậm chí là EM gốc (hơn 80 chủng vi sinh của Nhật mới được gọi là EM) thì 1 là đang lừa người mua hàng hoặc chính họ cũng không biết gì về điều này.

Tại sao mỗi 1 chế phẩm vi sinh lại có hạn dùng khác nhau?

Sở dĩ có điều này là do công nghệ sản xuất, vô trùng và đông khô của mỗi 1 nhà máy là khác nhau, thông thường trên thị trường chúng ta thấy các chế phẩm vi sinh thường có thời gian (date) sử dụng là 1 năm, nhưng cũng có những chế phẩm vi sinh có hạn sử dụng tới 2 năm. Bởi bản chất công nghệ sản xuất, đông khô và bảo quản của nhà máy có hạn sử dụng dài hơn tốt hơn, không bị nhiễm vi sinh tạp, đông khô hoàn toàn nên thời gian lưu trữ vi sinh dài hơn.

Tại sao các túi đựng chế phẩm đều đục?

Vi sinh nhạy cảm với ánh sáng mặt trời, đặc biệt bị tiêu diệt dưới ánh nắng mặt trời. Nếu bảo quản trong túi nilong trong, cho ánh sáng chiếu qua thì sẽ suy giảm số lượng vi sinh rất nhanh và chả mấy chốc mà lượng vi sinh có trong chế phẩm sẽ về mức bão hòa (bằng với môi trường) thì chúng không có tác dụng gì trong phân hủy chất hữu cơ, vì chúng không chiếm ưu thế về số lượng?

Vi sinh ngoài môi trường có mật độ thế nào?

Vi sinh có mặt ở tất cả mọi nơi, tùy từng môi trường thuận lợi cho nhóm chủng vi sinh nào thì nhóm chủng vi sinh đó phát triển. Trong điều kiện thuận lợi nhất cho 1 nhóm chủng vi sinh đó thì có thể chủng vi sinh đó tăng sinh lên đến mật độ 10^9 CFU/gr. Còn thông thường, vi sinh có trong tự nhiên nằm trong khoảng 10^4 đến 10^6 CFU / gr. Cho nên những chế phẩm vi sinh sản xuất ở nhà máy phải tối thiểu có 10^7 CFU/gr thì mới có tác dụng, khi đó quân đoàn vi sinh trong chế phẩm đông gấp 10, 100, thậm chí 1000 lần so với vi sinh tự nhiên. Chúng ồ ạt tiết ra enzyme phân hủy chất hữu cơ, chính enzyme này cũng ức chế vi sinh tự nhiên hoạt động. Bởi vậy mà quá trình ủ rác hay ủ phân mới đảm bảo chất lượng và tiêu chuẩn như nhà sản xuất kì vọng, nhược bằng quân số ít hơn thì vi sinh tự nhiên sẽ chiếm ưu thế, tiết enzyme ức chế lại thì coi như không có tác dụng gì.



Vi sinh thứ cấp hoạt hóa

Chúng ta thường làm IMO, hoặc dùng rỉ mật, cám gạo để nhân chế phẩm vi sinh lên. Đây là cách nhân thủ công và cũng giống như nhà máy sản xuất vi sinh, chúng ta cung cấp môi trường giàu dinh dưỡng như rỉ mật, sữa, cám gạo ... để làm tăng sinh vi sinh trong chế phẩm lên nhanh chóng, từ đó ta có 1 lượng chế phẩm vi sinh nhiều hơn hàng chục, hàng trăm, thậm chí hàng nghìn lần so với khối lượng vi sinh ban đầu. Đó là 1 đặc tính của vi sinh (tăng sinh nhanh trong môi trường thuận lợi, giàu dinh dưỡng) mà chúng ta hay hướng dẫn nhau. Tuy nhiên, cũng có những bất lợi của phương pháp này như:

- Lẫn vi sinh tạp, vi sinh địa phương vào trong quá trình hoạt hóa. Điều này nếu nghiêm trọng có thể chúng ta mất gần hết các chủng vi sinh ban đầu và đang sở hữu hoàn toàn các chủng vi sinh tạp địa phương trong chế phẩm vi sinh vừa nhân lên của chúng ta. Vì không có gì kiểm định nên tất cả chỉ là tương đối, dĩ nhiên, nó cũng giảm hiệu quả so với vi sinh ban đầu.

- Vi sinh tăng sinh đông đặc, trong điều kiện thức ăn còn giàu dinh dưỡng nhưng chúng sẽ nhanh chóng bị suy hao và hết, khi đó chính enzyme mà vi sinh tiết ra để ăn các chất dinh dưỡng kia sẽ phân hủy luôn chúng (tự hủy). Nên ở thời điểm cao, thậm chí vi sinh hoạt hóa (do chúng ta nhân lên) có tỉ lệ vi sinh còn cao hơn chế phẩm vi sinh ban đầu nhưng rất nhanh chóng chúng sẽ suy giảm. Bởi vậy, tùy vào lượng thức ăn mà vi sinh do chúng ta hoạt hóa có thời gian sử dụng là bao lâu (trước khi tự hủy). Thông thường chỉ khoảng 1-2 tuần, lâu hơn là 1-2 tháng tùy điều kiện.

- IMO vô hạn mà chúng ta hay nghe là không chính xác, dù chúng ta có liên tục bổ thêm thức ăn cho vi sinh thì IMO đó cũng nhanh chóng chuyển hóa thành các chủng vi sinh tạp khác do chính pha tự hủy của chính nó. Cho nên chỉ sau 1 thời gian, IMO của chúng ta đang sở hữu sẽ không còn giống IMO ban đầu chúng ta làm.

Chính vì đặc tính hoạt động tăng sinh và tự hủy không ngừng của vi sinh, nên nhà sản xuất mới đông khô (rút nước) để vi sinh sống ở dạng tiềm để bảo quản, chứ không với số tá được ít ỏi trộn kèm vi sinh trong điều kiện vi sinh vẫn còn đang hoạt hóa thì chắc chắn bảo quản không quá 1 tuần. Vì vậy, các chế phẩm vi sinh sau khi sử dụng (mở túi) bao giờ cũng được khuyến cáo buộc kín, tránh nắng, tránh ẩm để giữ được lâu hơn. Vì khi bị ẩm vào, chế phẩm vi sinh sẽ lập tức bị hoạt hóa và tự hủy sau 1-2 tuần.

Cám Bokashi – trào lưu tự sản xuất nhưng sai nguyên tắc

Công nghệ ủ Bokashi là công nghệ xử lý rác nhà bếp của Nhật, đây là phương pháp ủ rác yếm khí không mùi, không giòi và đang bắt đầu xuất hiện ở Việt Nam do tính tiện dụng, để ngay được trong bếp để vớt rác vào ủ mà không cần đi đâu xa.

Tuy nhiên vấn đề sản xuất cám bokashi thì ngay chính người bán thùng cũng không hiểu. Họ nhân vi sinh Bokashi bằng cám và rỉ mật rồi xác nhận để được 1 năm. Với cái cám ẩm ướt và giàu dinh dưỡng kia



là môi trường lý tưởng cho vi sinh tăng sinh nhanh chóng và chỉ sau 1-2 tuần là lượng vi sinh trong cám Bokashi suy giảm nghiêm trọng và hầu như không còn nhiều tác dụng trong khử mùi, phân hủy rác như ban đầu. Muốn bảo quản cám này được tốt hơn, quy trình phải rút nước trong cám về điều kiện khô ráo để ức chế quá trình hoạt động của vi sinh, khi đó mới có thể bảo quản được từ 1-6 tháng tùy người sản xuất.

Vi sinh đã được hoạt hóa (đang sống) nếu không được xử lý đông khô thì tuyệt nhiên không thể vượt qua nổi 6 tháng sử dụng, còn nếu cám đang ẩm ướt thì xác định chỉ 1-3 tuần là hầu như hết tác dụng ban đầu. Nên trong hướng dẫn sử dụng thiết bị ủ rác Bokashi này, người hướng dẫn thường rác 1 lượng cám lớn, tính bằng muôi canh trộn vào rác để lấy số lượng bù cho tỉ lệ là vậy.

VI. Rau, sức khỏe và triết lý sống

1. Chạm vào đất mẹ

Khi chúng ta mệt mỏi hoặc stress vì công việc, cuộc sống, thay vì nằm vật ra giường thì bạn hãy vượt qua mấy tầng cầu thang lên vườn, tưới rau và vươn tay chạm vào đất mẹ, hãy cảm nhận sự mát lạnh từ đất len qua các kẽ tay, chỉ 1 thời gian ngắn, dường như mọi mệt mỏi sẽ tan biến, bạn sẽ dần cân bằng lại. Đây không phải là lý thuyết suông đâu, bạn hãy thử và cảm nhận về điều kỳ diệu này.

Giải thích cho hiện tượng này theo khoa học hiện đại là trong đất có nhiều loài vi sinh (vi khuẩn), trong đó có loài tạo ra sự phấn khích, vui vẻ. Nên khi chúng ta “giao tiếp” với chúng đã tạo ra sự hứng khởi để xua tan những mệt mỏi đang ngự trị trong ta. Còn theo thuyết âm dương, hỏa khí bốc lên và khi chạm vào đất mẹ, sự trung hòa âm dương giúp cho cơ thể chúng ta cân bằng lại một cách tự nhiên.

Có lẽ đó là một trong những lý do giải thích tại sao những người làm vườn luôn sống vui vẻ, yêu đời, khi đối diện với các vấn đề cuộc sống cũng nhẹ nhàng hơn.

Khi tâm ta an, sẽ chữa lành mọi bệnh tật.

2. Rau tươi

Phải khẳng định chắc chắn rằng, chúng ta sẽ chẳng bao giờ được ăn rau tươi khi chúng ta phải mua rau ngoài chợ hoặc trong siêu thị. Sẽ có người nói rằng: Tôi thấy nó còn tươi nguyên đấy, sao bạn lại nói thế? Bởi sự thật là chỉ sau 3h thu hoạch, rau đã mất đi 1 lượng lớn vitamin, đặc biệt là enzyme sống, đây là những thứ cực kỳ quan trọng để đánh giá rau có thực sự tươi hay không? Lẽ dĩ nhiên, chẳng thể đòi hỏi các bác buôn bán rau đáp ứng được điều này.

Nhưng trồng rau trên sân thượng thì khác, bạn có thể đi làm về tranh thủ lên vườn tưới rau, đồng thời hái luôn xuống nấu. Những người làm vườn hẳn đã thường xuyên cảm nhận được hương vị thơm ngon của rau vừa thu hoạch nó như thế nào.



Rau đóng vai trò quan trọng trong bữa ăn của người Việt, chúng cung cấp nhiều loại vitamin và chất xơ giúp quá trình chuyển hóa dinh dưỡng cũng như đào thải cặn bã khỏi cơ thể được trơn tru. Chính vì điều này nên rau đóng vai trò quan trọng trong việc duy trì sức khỏe, chống lại bệnh tật, đặc biệt là các bệnh hiểm nghèo như K (dĩ nhiên là rau hữu cơ).

3. Rau hữu cơ là thuốc?

Các bệnh nhân mắc bệnh hiểm nghèo, đặc biệt là bệnh nhân K mới hiểu tìm được nguồn rau hữu cơ uy tín nó quan trọng thế nào và giá nào cũng phải mua. Khi sự phát triển mạnh mẽ của khoa học kỹ thuật trong nông nghiệp, các loại phân vô cơ và thuốc trừ sâu bệnh ... đóng góp phần quan trọng trong đảm bảo an ninh lương thực, giúp canh tác của người nông dân đạt năng suất cao.

Trong điều kiện tiêu chuẩn về kiểm soát dư lượng hóa chất trong thực phẩm ở ngưỡng an toàn thì rau trồng theo phương pháp vô cơ cũng không được coi là “thuốc” chữa bệnh bởi 1 số nguyên nhân sau:

- Rau vô cơ không đảm bảo về cân bằng khí, bởi chúng lớn quá nhanh, có quá nhiều chất không mong muốn trong rau.

- Tồn dư hóa chất ở ngưỡng an toàn không có nghĩa là không có hóa chất, sự tích tụ chính là điều ít người tính đến, trong ngưỡng cho phép và trong 1 cơ thể khỏe mạnh, chúng ta sẽ đào thải phần lớn các chất không mong muốn này theo thời gian. Nhưng trong 1 cơ thể ốm yếu, bệnh tật thì việc này là quá khó khăn, nếu không muốn nói biến người bệnh thành con lừa vắt thêm cái áo.

Còn rau hữu cơ đảm bảo được hết các tiêu chuẩn trên, giúp cơ thể cân bằng về chất, về khí bởi theo đông y, chữa bệnh là chuyển đổi trạng thái cơ thể từ mất cân bằng về cân bằng, nên cần những loại thực phẩm cân bằng về khí để hỗ trợ. Còn về thuốc thì lại theo nguyên tắc âm dương, người bệnh do âm suy thì bổ âm mà do dương suy thì bổ dương, đó là cả 1 môn khoa học dài mà tôi chỉ nhắc 1 chút để các bạn không thắc mắc thêm.

4. Rau nước ép

Tôi phải tách riêng mục này vì sự thực đây là loại thực phẩm được chế biến từ việc ép lạnh rau củ quả, tạo ra loại nước uống ngon, bổ mà không phải ai cũng biết. Với nước ép rau hữu cơ, đây là thức uống bổ dưỡng giúp cải thiện sức khỏe, đẹp da, trẻ hóa tế bào ... một cách kì diệu. Cho nên, các bác sĩ thường khuyên, thậm chí kê đơn cho những bệnh nhân K uống thêm nước ép rau củ quả hữu cơ để tiến trình chữa bệnh được hiệu quả hơn.

Sở dĩ nước ép có tác dụng kì diệu như vậy vì chúng mang 1 lượng lớn các loại vitamin, đặc biệt là enzyme sống. Vitamin đóng vai trò xúc tác chuyển hóa năng lượng của cơ thể, enzyme sống (loại này không tồn tại trong cơ thể đã chết) là thứ cực kì hiếm gặp ở các loại thực phẩm khác (trừ rau). Trong cơ thể con bò,



con lợn khi còn sống đều có enzyme này, nhưng khi chúng ta giết thịt thì hoàn toàn không còn tồn tại. Enzyme sống giúp trẻ hóa tế bào, từ đó tăng hiệu suất hoạt động của tế bào, giúp cơ thể chúng ta trông trẻ trung và khỏe mạnh hơn nếu sử dụng thường xuyên.

Dĩ nhiên enzyme sống nhạy cảm ở nhiệt độ 47,8 độ, hoạt động chậm chạp ở 48,9 độ và hoàn toàn bị phá hủy ở 54.4 độ. Do vậy, khi chúng ta nấu chín rau, enzyme này hoàn toàn không tồn tại.

Nên khi làm vườn, nếu có điều kiện, bạn nên dành 1 khoảng để trồng các loại rau ép nước như cải Kale, cần tây, rau má, bắp cải, cải bó xôi, carrot, cải cầu vồng ... là những loại rau có thể ép nước ngon khi mix với dưa, táo, lê, cam ... Đảm bảo với thức uống này, bạn sẽ nghiện. Nếu sử dụng thường xuyên (ngày được 500ml trở lên) thì tủ thuốc nhà bạn sẽ bị hết hạn và bác sĩ nguy cơ “thất nghiệp” rất cao. Nếu không đảm bảo được lượng nước ép trên, chúng vẫn có tác dụng bảo vệ sức khỏe cho người dùng.

Ngoài ra, nước ép rau hữu cơ với hoa quả khi sử dụng theo liệu trình còn có tác dụng chữa trị nhiều loại bệnh như: Béo phì, mỡ máu, mụn do nóng gan, loét miệng, sạch đường ruột, chán ăn gầy còm, thải độc tố khỏi cơ thể ...

5. Quan điểm tiêu dùng thực phẩm: Ăn ít cũng được, nhưng phải sạch

Cơ thể chúng ta có cơ chế bài độc, thanh lọc, nên nếu chẳng may ăn phải các thực phẩm không như ý, có chất độc thì chúng sẽ tự động đào thải dần qua hệ bài tiết. Có điều, chúng ta phải ngưng nạp thêm độc tố, chứ không phải biết cơ chế để lạm dụng, lâu ngày sẽ sinh bệnh (nói là lâu nhưng cũng chỉ vài năm thôi), ứng với câu nói xưa “Bệnh từ miệng mà vào, họa từ miệng mà ra”.

Đặc biệt với những người sau tuổi 45 (có người sớm hơn), tim không còn hỗ trợ các cơ quan khác trong quá trình bổ sung nhiệt khí, các cơ quan nội tạng khác phải tự làm việc, nên trong giai đoạn nhạy cảm này, nếu chúng ta sinh hoạt (ăn, ngủ, vận động ...) không khoa học thì việc sinh bệnh và đối mặt với tử thần ở tuổi 49, 53 (chu kì 4 năm) là chuyện đương nhiên (các cụ gọi là số, hạn).

Điều chúng ta trăn trở là các loại thực phẩm sạch, thực phẩm hữu cơ khá đắt đỏ, nếu tiêu dùng thường xuyên thì túi tiền chịu không nổi. Vậy phải làm thế nào?

Xin nói qua về quan điểm Đông Y trong ăn uống, khi thức ăn được đưa vào miệng, nhai kỹ, thẩm vị truyền tín hiệu lên não bộ, não bộ truyền tín hiệu xuống dạ dày, dạ dày chuẩn bị dịch vị phù hợp để tiêu hóa thức ăn, nên chúng ta nhai càng kỹ, thẩm vị càng tốt thì thức ăn tiêu hóa càng triệt để, tạo ra nhiều dưỡng chất, năng lượng cho cơ thể hơn là nhai trệu trạo rồi nuốt, nên các cụ đúc kết thành câu “nhai kỹ no lâu” là vậy. Nhưng có thể nhiều người chưa biết, cơ quan tiêu hóa còn có chức năng phòng vệ cơ thể, khi ốm đau, chúng ta bỗng chán ăn, đây là lúc toàn bộ năng lượng của cơ quan tiêu hóa phải chuyển hóa sang trạng thái phòng vệ cơ thể, khắc phục vấn đề trước khi quay trở lại làm nhiệm vụ chuyển hóa thức ăn. Chính vì 2 nhiệm vụ này mà khi ta ăn no, cảm giác đầu tiên sẽ là mệt mỏi, thậm chí là buồn ngủ (căng da bụng, trùng da mắt),

CẨM NANG LÀM VƯỜN SÂN THƯỢNG HIỆU QUẢ THEO TƯ DUY NÔNG NGHIỆP TUẦN HOÀN

Website: <http://thaprausach.com> – Tác giả: Trần Đình Khâm



nên để khỏe mạnh, trường thọ thì chỉ nên ăn nửa bụng đói cơ quan tiêu hóa đỡ mệt mỏi, phần năng lượng tiêu hóa sẽ chuyển hóa làm sạch cơ thể, bài độc, hay nói cách khác, không cần ăn nhiều.

Thay vì ăn 3 lạng thịt bẩn thì chỉ cần ăn 1.5 lạng thịt sạch, thay vì ăn nguyên 1 mớ rau bẩn thì chỉ cần ăn 1 nắm rau sạch, nhai kỹ để thưởng thức và tránh lãng phí, số tiền tiêu như nhau nhưng tác dụng thì lại tốt xấu rõ rệt theo 2 chiều hướng khác nhau. Chúng ta nạp những thực phẩm trong lành vào cơ thể sẽ đỡ tiền thuốc, ăn bớt đi sẽ khiến cơ thể khỏe mạnh hơn, ít bệnh tật hơn, từ đó ít phải chi phí viện phí hơn. Nên nếu có 1 kế hoạch ăn uống khoa học, thì sẽ giải quyết được bài toán chi phí hiệu quả.

6. Sống xanh

Màu xanh tượng trưng cho màu của sự sống, của tương lai, hi vọng, của những điều tốt đẹp để con người hướng tới. Khi ta tĩnh, ta nhìn thấy sâu thẳm bên trong ta những sự mâu thuẫn giữa “thiên thần và ác quỷ”, từ đó ta lựa chọn một cách sống có ý nghĩa cho bản thân, gia đình và xã hội.

Và khi ta sống tốt đẹp, hướng tới những điều tốt đẹp, ta cảm thấy sự tự hào, những niềm vui và hạnh phúc, ta truyền tải được năng lượng tích cực cho những người xung quanh, xây dựng 1 cộng đồng mà tình yêu mến, sự trân trọng luôn hiện hữu. Cuộc sống vì thế mà vui vẻ, có niềm tin và thật sự nhẹ nhàng.

Sống xanh không phải là 1 công thức, là 1 hành động hay 1 nhóm hành động, mà nó là tâm niệm, là sự mong muốn và yêu thích, đạt được cảm giác vui tươi, hạnh phúc. Cho nên chỉ cần có ý niệm, sẽ có hành động xanh, thói quen xanh và xa hơn là hình thành cộng đồng xanh.

Nói 1 cách thực tế hơn, cụ thể hơn như ý thức tiết kiệm nguồn lực, từ bữa ăn không để dư thừa thực phẩm, từ rác hữu cơ tái chế lại làm phân bón, trồng thêm 1 cái cây xanh, đi chợ mang theo túi xách, hạn chế dùng túi nilong, hay tái chế lại các chai lọ, hoặc sinh hoạt ưu tiên giá trị hơn là chạy theo mode, phong trào ... Với cộng đồng thì hỗ trợ, chia sẻ kiến thức mình biết, giúp đỡ người khó khăn quanh ta, cư xử đúng mực, kính trên nhường dưới, không làm những việc mình không thích cho người khác, hiếu thảo với cha mẹ, chuẩn mực với con cái, nghĩa khí với bạn bè, yêu thương người thân...

Luôn có 1 cánh cửa khác tốt đẹp, mà chỉ cần chúng ta dừng lại, ngừng thêm 1 chút, 1 chút thôi là chuyện to hóa nhỏ, chuyện nhỏ hóa không.

Thời nay chúng ta sống quá nhanh, thước đo của thành công thường được nhìn nhận qua số tiền họ có và địa vị xã hội họ đạt được dù cách đạt được điều đó chẳng mấy tốt đẹp gì. Bởi vậy mới sinh ra 1 tầng lớp lớn với danh xưng “doanh nhân” nhưng kinh doanh dựa trên sự tiêu hao giá trị xã hội, trục lợi bằng mọi giá, thậm chí bằng xương máu, tính mạng của đồng bào. Hay những người bỗng chốc giàu có nhờ “trúng số” như mua bán BĐS hay chứng khoán, số này xin thừa không nhiều nhưng lại được truyền thông thổi lên hoặc tạo ra lời sống khỏe mẽ, kẻ cả. Tất cả điều đó đã tác động ít nhiều đến những người xung quanh và làm không ít người trong chúng ta bỗng quên đi mình, quên đi gia đình, sống 1 cách vội vã, chạy theo hư vinh

CẨM NANG LÀM VƯỜN SÂN THƯỢNG HIỆU QUẢ THEO TƯ DUY NÔNG NGHIỆP TUẦN HOÀN

Website: <http://thaprausach.com> – Tác giả: Trần Đình Khâm



... mà không thể có 1 giây phút nào dừng lại cảm nhận thực tại 1 cách chân thực, rút cuộc ta thực sự muốn gì và có gì?

Tôi quen 1 số anh rất nhiều tiền, nhưng chất lượng cuộc sống thì nghèo quá. Có anh thì không có thời gian cho bản thân, cho vợ, cho con cái. Không từng cảm nhận được con mình lớn lên như thế nào, mình đang già đi ra sao Có anh thì bệnh đầy người, ăn gì cũng không ăn được, lên xe xuống xe phải vịn, dù chiếc xe rất đắt tiền, sang trọng. Tôi vẫn đùa rằng: Khi nào còn cảm thấy ăn 1 cái bánh mỳ khô đét, không nhân rất ngon, khi đó chúng ta đang thực sự sống hạnh phúc, và trân trọng phút giây đó. Bởi trần gian là cõi tạm, đời người ngắn ngủi lắm nên cái áo của người chết không may túi, tất cả những thời khắc này, ngay cả khi bạn đang đọc những dòng này, chúng sẽ trở thành quá khứ 1 giây sau.

7. Giáo dục từ hành động, thói quen qua cảm nhận tinh thần

Ai cũng có 1 gia đình, thế hệ tiếp theo chính là kì vọng chúng ta gửi cho tương lai, không một ông bố bà mẹ nào lại không mong muốn con mình trở thành người tốt, người làm được những việc có ích cho gia đình và xã hội, hiếu thảo với ông bà, cha mẹ. Nhưng những giá trị đó truyền vào tâm hồn của 1 đứa trẻ qua cảm nhận tinh thần chứ không phải qua lời nói.

Gốc của giáo dục là đạo đức, gốc của đạo đức là yêu sự sống. Đạo đức không bắt nguồn từ pháp luật, không bắt nguồn từ văn hóa, thể chế, quy định, không ai được quyền quy định đạo đức phải là thế này, phải là thế kia theo 1 quy chuẩn do ai đó tự đặt ra. Bởi sự tối thượng của đạo đức chính là trân quý sự sống, nên giáo dục phải bắt đầu từ gốc.

Ngay gần nhà tôi có 1 chị, về cơ bản tốt tính, nhưng phải cái tội nói dối suốt ngày, nói dối cả những việc rất đơn giản và chẳng hại đến ai, nó dường như là 1 thói quen ví dụ như hẹn ai đó vào lúc nào đó, chưa đi được nhưng vẫn cứ alo chị đang đến rồi nhé, điều đó tưởng đối rất bình thường cho đến 1 ngày nghe chị quát lên với đứa con gái: Sao con lại nói dối mẹ? Mẹ đã bảo bao nhiêu lần rồi, không được nói dối mẹ cơ mà! Thật buồn cười phải không!

Chúng ta không thể dạy con chân-thiện-mỹ nếu chúng ta không đang cố gắng hướng tới điều đó hàng ngày, có câu “Suy nghĩ tạo nên hành động. Hành động tạo nên thói quen. Thói quen tạo nên tính cách. Tính cách tạo nên số phận”. Tất cả phải bắt đầu từ suy nghĩ tốt đẹp mới có hành động tốt đẹp để con cái học tập theo, nên nhớ - 100 lời nói tốt đẹp không bằng 1 hành động tốt đẹp.

Ở thành phố, điều kiện sống hòa mình với thiên nhiên là cực kì hạn chế, quanh đi quẩn lại 4 bức tường gạch, khung bê tông. Bố mẹ bận bịu cũng ít khi đưa con cái đi chơi công viên, vườn bách thú được, và quan trọng hơn, chúng không được chính tay chăm sóc cái cây, con vật mà chúng yêu thích nên không thể thấm thấu sâu sắc và đồng cảm với sự sống, với niềm vui, nỗi buồn, thậm chí là nỗi đau của vật nuôi đó. Muốn hình thành tình yêu sự sống, phải bắt đầu hình thành về trách nhiệm chăm sóc như trồng và tưới 1 cái cây,

CẨM NANG LÀM VƯỜN SÂN THƯỢNG HIỆU QUẢ THEO TƯ DUY NÔNG NGHIỆP TUẦN HOÀN

Website: <http://thaprausach.com> – Tác giả: Trần Đình Khâm



cho vật nuôi ăn ... và như thế là chưa đủ, con cần được sự thừa nhận từ bố mẹ để chúng có thể phát triển 1 cách độc lập và cảm thấy có ích, có giá trị với gia đình chứ không phải mặc nhiên được hưởng toàn bộ sự yêu thương và đòi hỏi. Không, hãy tạo ra sự rạch ròi giữa 2 việc: tình yêu thương gia đình và vai trò trách nhiệm với gia đình. Với việc thứ 2, không thể nói suông mà phải bằng hành động như làm việc nhà, chăm vườn rau và bố mẹ phải cảm ơn con đã góp công sức cho bữa cơm ngon ngọt này, cũng như đó là cách dạy con cảm ơn bố mẹ đã giúp đỡ trong những công việc lẽ ra con phải làm như làm bài tập, làm hộ 1 việc nhà thuộc sự phân công của con, hay giặt hộ con bộ quần áo. Từ đó hình thành lòng biết ơn, và chỉ khi có lòng biết ơn thì cuộc sống của người đó mới đầy ắp sự tốt đẹp và hạnh phúc.

Giáo dục là cả 1 quá trình, giáo dục 1 đứa trẻ thành người là cả 1 hành trình dài đằng đẵng, lặp đi lặp lại theo triết lý và tôn chỉ lấy đạo đức làm gốc. Các kiến thức khoa học quan trọng, nhưng kiến thức đó chỉ có thể biến thành những việc làm tốt đẹp khi và chỉ khi nó nằm trong con người có đạo đức. Tất cả phụ thuộc vào chúng ta hôm nay, ngay lúc này!

8. Vận động để sống khỏe

Ngày nay, sức khỏe của đại bộ phận con người trong xã hội càng yếu đi, dễ bị bệnh tật hơn, và đã bị bệnh thì thường nặng hơn. Bởi vậy mà chất lượng cuộc sống ngày càng xuống thấp dù của cải vật chất ngày càng nhiều. Có nhiều nguyên nhân dẫn tới kết quả như vậy như Stress, no đủ quá mức dẫn tới béo phì, thực phẩm và chất lượng không khí kém, làm việc trí óc chiếm tỉ trọng lớn... Đó là việc tất yếu của tiến trình phát triển, chúng ta không thể đi ngược lại tiến trình nên chúng ta phải thích nghi với tiến trình.

Cơ thể chúng ta là 1 bộ máy hoàn chỉnh, trong đó có quá trình chuyển hóa năng lượng, tích trữ năng lượng và giải phóng chất độc hại khỏi cơ thể cũng như thay thế những tế bào yếu, chết ... liên tục diễn ra. Chúng ta tác động gì đến quá trình này để chúng diễn ra nhanh hơn, thường xuyên hơn với khối lượng lớn hơn như 1 dòng suối, dòng sông đang chảy thay vì tiếng róc rách của 1 cái ao tù vẩn đục? Đó chính là vận động: lao động chân tay, tập thể dục ... thúc đẩy quá trình chuyển hóa năng lượng và bài tiết chất thải nhanh hơn.

Xét về quan điểm Đông Y, khi chúng ta vận động, nhịp tim tăng nhanh tạo ra lượng nhiệt lớn (tâm hỏa), nhiệt sẽ hóa khí nước, thúc đẩy quá trình lưu thông khí huyết mạnh mẽ hơn, đồng thời bổ sung nhiệt khí cho các tạng phủ khác giúp chúng hoạt động tốt hơn. Những năng lượng được tích trữ dưới dạng mỡ thừa được chuyển hóa (thanh lọc) thành năng lượng vận động, mồ hôi toát ra trong quá trình vận động mạnh chính là cách thải độc tố của cơ thể hiệu quả. Ngoài ra vận động sẽ giúp trị táo bón, kích thích ruột già vận động và thải phân ra ngoài nhanh hơn. Vận động giúp ta giải phóng 1 lượng lớn nước kèm chất thải trong cơ thể ra ngoài, và bù 1 lượng lớn nước tương đương vào trong bằng cảm giác khát đòi hỏi uống nước.



Vận động chính là 1 quá trình thanh lọc hiệu quả hơn mọi liệu trình thanh lọc, lưu ý khi vận động phải bổ sung nước hợp lý để thúc đẩy quá trình thanh lọc hiệu quả hơn, không ảnh hưởng tới tim mạch.

Những người chăm chỉ làm vườn chính là quá trình vận động hiếm hoi và quý báu trong thời đại ngồi nhiều hơn đi, đây là giá trị không thể cân đo đong đếm được bằng tiền, giúp tăng chất lượng cuộc sống, tăng cường sức khỏe và tiêu trừ những nguy cơ tích tụ hàng ngày như mệt mỏi, căng thẳng. Hãy để mỗi ngày mồ hôi chúng ta được đổ ra cùng nụ cười luôn thường trực để cảm nhận hết vòng luân chuyển của “tiểu vũ trụ” trong ta. Đến 1 lúc nào đó (khi về già), chúng ta mới cảm nhận đầy đủ giá trị và thầm cảm ơn “nhân duyên” đưa chúng ta đến với vườn.

9. Nhận thức và thiền

Vật chất, hiện tượng tồn tại ngoài suy nghĩ của chúng ta, tức là bất kể chúng ta suy nghĩ thế nào thì nó vẫn là nó. Trong cuộc sống để hiểu bản chất của 1 sự vật hiện tượng đúng với chính bản chất gốc thì phải loại bỏ được tư duy định kiến ban đầu áp lên, từ đó chúng ta mới đến gần hơn thực tại, không hiểu nhầm nhau, không tạo ra những điều khó chịu và đánh giá mọi thứ một cách khách quan. Nếu xét trên các mối quan hệ xã hội, người có khả năng nhìn nhận khách quan thì ít khi vướng phải những rắc rối và được mọi người yêu quý, tôn trọng hay bản thân cũng không phải ngờ vực mà dễ dàng buông bỏ được mọi thứ không hay.

Nhưng lý thuyết là vậy, thực tế lại không dễ dàng vậy. Nhận thức là 1 quá trình sử dụng những kinh nghiệm quá khứ (hiểu biết, va chạm và cả cảm xúc) biến thành tư duy và cảm xúc để đánh giá sự vật, hiện tượng hiện tại, và hầu hết trong chúng ta muốn vượt qua được ... nhận thức của chúng ta khó như lên trời vậy. Những tư duy thông thường của một người được định sẵn như 1 vòng tròn, trong vòng tròn là những thứ ta đã biết, đã va chạm, ngoài vòng tròn là những thứ chúng ta chưa biết hoặc chưa từng nghĩ tới, vòng tròn to hay nhỏ phụ thuộc vào trải nghiệm, tư duy mỗi người nhưng ranh giới vòng tròn lại quyết định sự tự tin, mạnh dạn hay nhút nhát, yếm thế. Tại cái điểm ranh giới nhạy cảm đó, ít khi nào chúng ta nghĩ đến vì nó chính là điểm để quyết định chúng ta là ai, chúng ta mong muốn gì, chúng ta thực sự thích gì và không thích gì cũng như các quan điểm, đánh giá, nhận thức xuyên suốt quá trình sống, học tập và làm việc.

Muốn chạm được đến ranh giới này, chúng ta phải tìm hiểu chính chúng ta, soi rọi lại chúng ta một cách tĩnh lặng để thấu đáo tất cả và thiền là cách chúng ta đi đến cảnh giới của ranh giới đó. Thiền là cách chúng ta đi vào trong chúng ta, gạt bỏ hết các tạp niệm bên ngoài, chỉ chú tâm vào cơ thể, vào từng thay đổi, chú tâm vào suy nghĩ, suy nghĩ của suy nghĩ để cảm nhận từ bản thể vật lý (thể xác) đến bản thể linh hồn. Khi đạt đến cảnh giới tối thượng, mọi vết thương trong cơ thể, mọi sự bất cân bằng sẽ được trả về đúng vị trí ban đầu nên thiền có thể chữa được nhiều bệnh về thể xác, mở rộng được nhận thức bên trong. Phạm trù có và



Công ty CP Nông nghiệp Hữu cơ Eco Việt Nam
478 – Hoàng Hoa Thám – Bưởi – Tây Hồ - Hà Nội

không bỗng trở lên rộng hơn thay vì bó hẹp trong 1 phạm vi mà trước đó tư duy mình đã định sẵn. Khi nhận thức bên trong phát triển thì nhận thức thế giới quan sẽ mở rộng thênh thang.

Hay nói cách khác, muốn phát triển bản thân, muốn hiểu sâu biết rộng thì phải hướng tư duy vào trong mình, chính mình.

Trân trọng cảm ơn!

Cẩm nang làm vườn sân thượng hiệu quả theo tư duy nông nghiệp tuần hoàn

Website: <http://thaprausach.com> – Tác giả: Trần Đình Khâm

Trang 48