



Phân bón hóa học – Nên hay không nên? Có hay không một giải pháp khác?

Với sự phát triển của khoa học-kỹ thuật và sự thúc đẩy mạnh mẽ hoạt động thương mại của các doanh nghiệp kinh doanh phân bón, sản phẩm hỗ trợ nông nghiệp, việc sử dụng phân bón hóa học và thuốc bảo vệ thực vật (BTVT) trong nông nghiệp không chỉ ở Việt Nam mà còn ở nhiều nước trên thế giới là điều khó tránh khỏi. Tuy nhiên thời gian qua và hiện nay người nông dân đang “**nghiện**” sử dụng hay có thể nói là lạm dụng quá mức phân bón hóa học và thuốc BTVT đã dẫn tới những ảnh hưởng xấu đối với đất đai, nguồn nước, môi trường mà **tác động nghiêm trọng nhất là tới sức khỏe** của con người. Rất nhiều căn bệnh nguy hiểm hiện nay là do chúng ta sử dụng những thực phẩm có dư lượng chất hóa học cao. Nhưng liệu rằng còn có phương pháp nào khác giúp cây vẫn nhận được chất dinh dưỡng từ đất mà không cần bón phân hóa học quá nhiều ngoài việc sử dụng phân hữu cơ hay không? Hãy cùng tìm hiểu một giải pháp khác giúp cải tạo đất mà chúng ta có thể áp dụng hoặc lan toả đến những người nông dân để cùng xây dựng một nền nông nghiệp an toàn, bền vững vì sức khỏe chung của cả cộng đồng nhé.

1. Một số tác hại của phân bón hóa học và thuốc bảo vệ thực vật.

Mỗi năm, nông dân Việt Nam sử dụng hơn 11 triệu tấn phân bón hóa học (phân vô cơ) để bón cho cây trồng (<https://vtv.vn/trong-nuoc/vi-sao-nen-su-dung-phan-bon-huu-co-vi-sinh-thay-cho-phan-hoa-hoc-20161128085933055.htm>). Năm 2017 nước ta nhập khẩu gần 1 tỷ USD thuốc trừ sâu và nguyên liệu, chủ yếu từ Trung Quốc; con số này đến năm 2019 “chỉ còn” 864 triệu đô. Từ đầu năm 2020 cho đến ngày 15/6/2020, Tổng cục Hải quan công bố Việt Nam đã nhập khẩu 308 triệu USD thuốc trừ sâu và nguyên liệu sản xuất mặt hàng này- nhiều hơn cả giá trị nhập khẩu xăng là 249 triệu USD. (<https://vnexpress.net/vong-xoay-thuoc-tru-sau-tren-nhung-canh-dong-4122794.html>)

Bảng số liệu dưới đây của Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn về lượng phân bón vô cơ được sử dụng ở Việt Nam qua một số năm (ĐV: nghìn tấn) (<https://www.mard.gov.vn/Pages/anh-huong-cua-viec-su-dung-phan-bon-den-moi-truong-417.aspx>).

Năm	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	NPK	N+P ₂ O ₅ +K ₂ O
1985	342,3	91,0	35,9	54,8	469,2
1990	425,4	105,7	29,2	62,3	560,3
1995	831,7	322,0	88,0	116,6	1223,7
2000	1332,0	501,0	450,0	180,0	2283,0
2005	1155,1	554,1	354,4	115,9	2063,6
2007	1357,5	551,2	516,5	179,7	2425,2

Với một số lượng lớn như trên thì hậu quả mà nó để lại là vô cùng lớn. Bao gồm một số tác hại cơ bản sau:

Ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của con người: Theo tổ chức y tế thế giới (WHO), https://www.who.int/health-topics/foodborne-diseases#tab=tab_2 hàng năm, gần 1/10 người trên thế giới bị ốm sau khi ăn thực phẩm bị ô nhiễm, dẫn đến hơn 420.000 người chết. Các hậu quả nghiêm trọng khác do các bệnh từ thực phẩm tồn dư hóa chất gây ra như suy thận, suy gan, rối loạn thần kinh và tích tụ lâu dài dẫn đến ung thư. Bên cạnh đó người nông dân thường xuyên tiếp xúc phân bón hóa học và thuốc BTVT cũng chịu tác động trực tiếp tới sức khỏe như hủy hoại da, gây độc thần kinh, gan. Khi bị nhiễm độc mãn



tính sẽ ảnh hưởng đến tủy xương (thiếu máu bất sản và loạn tạo máu là các dạng của ung thư máu; ảnh hưởng đến sinh sản (vô sinh ở nam, sảy thai, thai dị dạng,..); ảnh hưởng đến cơ chế miễn dịch,...

Suy thoái đất nông nghiệp: Tổ chức Lương Thực và Nông Nghiệp Liên Hợp Quốc (FAO) <http://www.fao.org/land-water/land/land-assessment/en/> ước tính có khoảng 52% đất nông nghiệp trên thế giới bị thoái hóa vừa phải hoặc nghiêm trọng và gần 2 tỷ hecta-diện tích đất (gấp đôi Trung Quốc) bị suy thoái nghiêm trọng đến mức có khả năng không thể phục hồi được. Đồng thời suy thoái đất làm giảm năng suất bề mặt của đất liền khoảng 25% từ năm 1881 đến 2003. Sau một thời gian sử dụng phân bón hóa học và thuốc (BVTV) đất đai bị bạc màu do các vi sinh vật giúp cho đất tơi xốp, màu mỡ suy giảm mạnh, đất không được cung cấp chất hữu cơ nên mất dần chất dinh dưỡng, độ phì nhiêu. Về lâu dài làm suy giảm tính đa dạng sinh học và gây mất an ninh lương thực. Trên giác độ người nông dân, khi đất đai càng bạc màu, họ càng phụ thuộc vào phân bón hóa học và thuốc BVTV, trong khi đó nông sản bán ra lại giảm giá do xu hướng người tiêu dùng tẩy chay các sản phẩm phi hữu cơ, tạo thành một vòng luẩn quẩn của khó khăn kinh tế, hoạt động nông nghiệp kém hiệu quả và độc hại.

Tìm hiểu thêm về tác hại của phân bón hóa học, thuốc trừ sâu lên đất đai tại đây <https://www.youtube.com/watch?v=EaVx0P5CePQ> và cơ chế hoạt động tự nhiên của đất để duy trì sự sống cho cây trồng mà không sử dụng phân bón hóa học tại đây https://www.youtube.com/watch?v=GfCLn2cAHU8&feature=emb_logo

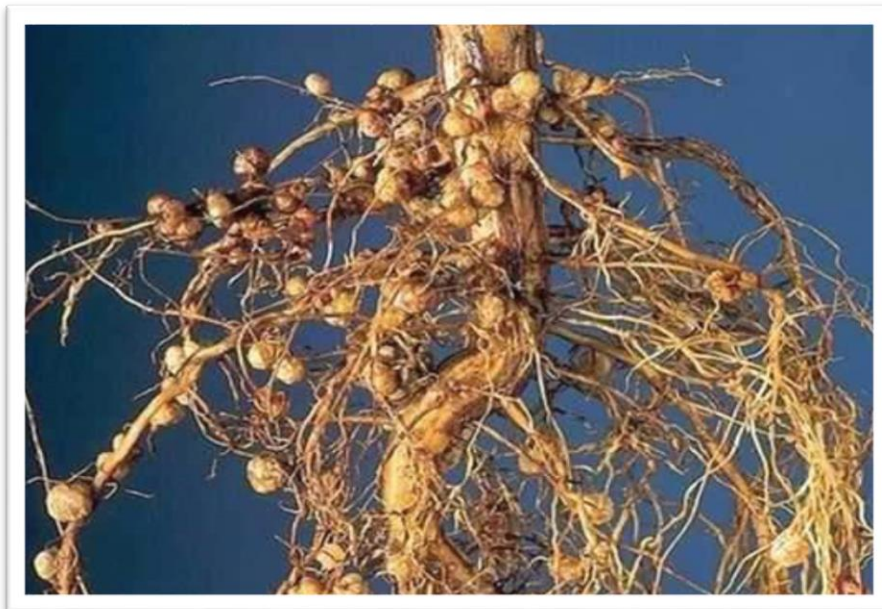
Ô nhiễm môi trường: mỗi loại cây trồng đều có nhu cầu hấp thụ các chất dinh dưỡng nhất định, khi bón quá nhiều phân hóa học thì bộ rễ của cây cũng chỉ hấp thụ một phần đủ dùng vì thế phần chất hóa học còn lại không được hấp thụ ngấm vào đất, tích tụ lâu ngày và chuyển hóa thành những chất độc hại khác làm, cho đất đai bị ô nhiễm. Khi nông dân phun thuốc BVTV, chúng có thể rơi/ngấm vào nguồn nước hoặc do thói quen của nhiều người khi dùng xong vứt bừa bãi bao bì của thuốc khiến các chất độc hại còn sót lại trong vỏ bao ngấm xuống đất hoặc bị trôi vào ao, hồ, sông, suối,...gây ô nhiễm đất đai và môi trường nước. Những người sử dụng hoặc tiếp xúc với nguồn ô nhiễm này sẽ gián tiếp bị đầu độc bởi các hóa chất có hại mà không hề hay biết. Không chỉ như vậy, thuốc BVTV có thể bay hơi và nhờ có gió mà phát tán trong không khí làm cho người hít thở bị choáng váng, mệt mỏi.

Mất cân bằng hệ sinh thái: phân hóa học, thuốc BVTV làm cho môi trường bị ô nhiễm, do vậy không gian sống của các loài sinh vật bị thu hẹp dần, thêm vào đó thuốc BVTV không chỉ tiêu diệt những sinh vật có hại cho cây trồng mà cả những loài có lợi. Theo Tổ chức Lương thực và nông nghiệp Việt Nam (<https://www.fao.org.vn/bvtv/thuoc-bao-ve-thuc-vat/>), để chống lại 1.000 loại sâu hại, người ta sử dụng thuốc BVTV, nhưng lại tác động tới 200.000 loài sinh vật không gây hại mà quan trọng tới sự tồn tại và phát triển của con người. Ngoài ra, những loài sinh vật ăn sâu hoặc thực vật có thể bị chết theo do nguồn thức ăn của chúng nhiễm độc. Thuốc BVTV tiêu diệt các loài sinh vật khiến cho mất xích trong chuỗi thức ăn sinh học bị mất đi, từ đó tác động đến cả các mắt xích khác trong chuỗi. Ví dụ, việc sử dụng nhiều, thường xuyên thuốc BVTV đã khiến suy giảm các loài ong mật, khi ong mật suy giảm hoặc tuyệt chủng sẽ kéo theo sự suy giảm các loài thực vật sinh sản, duy trì nòi giống nhờ hoạt động thụ phấn của ong, tiếp tục dẫn tới suy giảm các loài sinh vật, động vật sống dựa vào loài cây đó. Thậm chí nhiều giống cây trồng cung cấp thức ăn, lương thực cho vật nuôi trang trại và con người từ quả, hạt dựa vào hoạt động thụ phấn của ong cũng giảm năng suất, gây mất an ninh lương thực cho chính loài người. Không chỉ vậy, sử dụng một loại thuốc BVTV nhiều lần sẽ khiến cho các loài sâu bệnh có hại nhờn thuốc, khi đó chúng không những không bị tiêu diệt mà còn sinh sôi phát triển mạnh mẽ. Thông thường, trong suy nghĩ của người nông dân,



để ngăn chặn sự phát triển của sâu bệnh thì họ sẽ sử dụng một loại thuốc BVTV mới có độc tính và liều lượng cao hơn. Điều này tạo thành vòng luẩn quẩn khiến những tác hại về môi trường, hệ sinh thái và sức khỏe của con người ngày càng trở nên trầm trọng.

2. Khả năng cố định đạm (cố định nitơ) của cây họ đậu



Rễ cây họ đậu

Không khí trong mỗi hecta đất có tới 80 ngàn tấn nitơ, tuy nhiên cây trồng không thể sử dụng được loại nitơ phân tử này mà chúng chỉ có thể hấp thụ nitơ dưới dạng muối như amon (NH_4^+) và nitrat (NO_3^-). Cây họ đậu có một đặc điểm là **rễ có nốt sần**, mang **vi khuẩn cộng sinh Rhizobium** là loại vi khuẩn cố định được nitơ trong không khí. Những nốt sần của cây họ đậu được ví như những nhà máy sản xuất phân đạm tí hon. Thời kỳ cây ra hoa thì có nhiều nốt sần, nốt sần càng to và màu hồng thì khả năng cố định đạm càng mạnh. Lượng đạm mà chúng tạo ra không chỉ cung cấp cho cây đậu mà còn cung cấp cho những cây trồng xung quanh nó, do đó có tác dụng **cải tạo đất**.

3. Một số loài cây họ đậu có khả năng cải tạo đất tốt

Dưới đây là một số loài cây họ đậu phổ biến và dễ trồng (<https://nonglam.net/15-loai-cay-trong-cai-tao-dat-trong-hieu-qua/>), chúng không chỉ có khả năng cải tạo đất mà còn cho nhiều lợi ích khác.

Đậu nho nhe: bộ rễ đậu nho nhe phát triển mạnh, có nhiều nốt sần giúp cho việc cải tạo đất tốt và thường được trồng ở các tỉnh miền núi phía Bắc.



Đậu xanh, đậu đen: là những loài có thời gian sinh trưởng ngắn, tiết kiệm được nước nên phù hợp với những nơi khô hạn. Đây là nhóm cây thích hợp trồng xen canh, tăng vụ giúp cải tạo đất cho việc canh tác vào vụ sau và gia tăng nguồn thu nhập cho nông dân.



Đậu phộng (lạc): cũng như những cây họ đậu khác, đậu phộng cũng có khả năng cố định nitơ, nó còn có khả năng khống chế cỏ dại trong suốt thời kỳ sinh trưởng. Ngoài ra, hạt đậu phộng còn là một nguồn cung cấp chất béo cho cơ thể của con người.



Đậu nành: tương tự như các cây họ đậu trên, đậu nành cũng có khả năng cố định đạm. Thêm vào đó đậu nành còn tạo ra các sản phẩm đa dạng như sữa đậu nành, dầu đậu nành, đậu phụ,... cần thiết trong cuộc sống hàng ngày.



Cây lạc dại: khi cây ra hoa chúng sẽ cung cấp một lượng đạm đáng kể làm tăng độ phì nhiêu cho đất. Không chỉ vậy, lạc dại còn giữ độ ẩm vào mùa nắng, chống xói mòn vào mùa mưa.



Ngoài những giống cây nêu trên, vẫn còn các cây họ đậu khác có khả năng cố định đạm giúp cải tạo đất như: đậu mè Thái Lan, đậu kiếm, đậu sơn tây, đậu triều, cây cốt khí,... Tùy theo những nhu cầu sử dụng khác nhau mà chúng ta sẽ lựa chọn loại cây cải tạo đất cho phù hợp. Bởi chúng không đơn thuần chỉ có một tác dụng cải tạo đất mà còn có nhiều lợi ích khác nữa, như: các loại hạt đậu cung cấp nguồn chất dinh dưỡng phong phú, giúp gia tăng đa dạng sinh học để hạn chế sâu bệnh, làm phân xanh, thức ăn cho gia súc, hạn chế xói mòn đất, ...

Những cây họ đậu thường thích hợp cho việc trồng xen canh với các loài cây khác. Như thế vừa hạn chế được lượng phân hóa học cần sử dụng, vừa có thêm nguồn thu nhập cho nông dân. Kỹ thuật trồng các loại cây họ đậu cơ bản là giống nhau. Oagree chia sẻ tới bạn đọc về kỹ thuật trồng đậu đen của Tổ chức Lương thực và nông nghiệp Việt Nam (FAO Việt Nam) tại đây (<https://www.fao.org.vn/trong-trot/cay-dau-den/>)

Lưu ý: không phải tất cả các loài cây họ đậu đều cố định được nitơ như: muồng hoàng yến, cẩm lai,... nhưng chúng ta có thể trồng chúng để tạo độ che phủ hạn chế khô đất, rễ chúng đâm vào đất để làm đất tơi xốp, có nhiều dưỡng khí cho cây trồng, gia tăng đa dạng sinh học trong quần thể để hạn chế sâu bệnh và chống xói mòn đất.

Một nền nông nghiệp chỉ toàn là hóa chất tạo ra những nông phẩm độc hại, gây ô nhiễm môi trường và hệ lụy cuối cùng vẫn là tác động đến sức khỏe của cả người tiêu dùng và người nông dân. Phát triển một nền



Oagree.com chia sẻ các kiến thức chuyên sâu và kinh nghiệm hữu ích giúp nâng cao sức khỏe và bảo vệ môi trường sống của các thế hệ mai sau.

nông nghiệp bền vững cho cả thế hệ hiện tại và mai sau là tạo ra một nền nông nghiệp không chỉ mang lại sản lượng, doanh thu cao mà còn tạo ra sản phẩm sạch, có giá trị dinh dưỡng cao mà không làm suy thoái môi trường sống lâu dài. Hiện nay khi người tiêu dùng càng quan tâm đến chất lượng thực phẩm thì các sản phẩm nông nghiệp lạm dụng hóa chất sẽ bị tẩy chay hoặc chỉ bán được với giá rẻ, dẫn tới không hiệu quả về kinh tế và khó tồn tại lâu dài. Phát triển nông nghiệp “sạch” tuy còn nhiều khó khăn nhưng sẽ là xu hướng tất yếu trong tương lai. Để phát triển một nền nông nghiệp xanh, sạch ngoài trang bị kiến thức và hỗ trợ người nông dân thì mỗi người tiêu dùng chúng ta phải nhận thức đầy đủ lợi ích, từ đó ưu tiên lựa chọn thực phẩm “sạch”, tạo ra cầu mạnh để thúc đẩy cung phát triển theo. Đồng thời tích cực lan tỏa những kiến thức hữu ích cho những người xung quanh, kể cả những người nông dân mà chúng ta biết để cùng nhau xây dựng một nền nông nghiệp, một Việt Nam an toàn và bền vững hơn.

Tham gia nhóm "oagree.com - sức khỏe và môi trường sống" (<https://www.facebook.com/groups/oagree>) để cùng chia sẻ các kiến thức và kinh nghiệm giúp nâng cao sức khỏe bản thân và gia đình mình trong điều kiện môi trường sống ngày càng rủi ro và khắc nghiệt nhé.

Cập nhật thông tin hữu ích khác từ Oagree.com tại

website: <https://oagree.com> hoặc <https://www.facebook.com/oagree.fanpage>



Nguồn tham khảo:

1. Tổ chức Y tế thế giới (https://www.who.int/health-topics/foodborne-diseases#tab=tab_2) & (https://www.who.int/health-topics/environmental-health#tab=tab_2)
2. Tổ chức Lương thực và nông nghiệp Liên Hợp Quốc (<http://www.fao.org/land-water/land/land-assessment/en/>)
3. Cổng thông tin điện tử Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn (<https://www.mard.gov.vn/Pages/anh-huong-cua-viec-su-dung-phan-bon-den-moi-truong-417.aspx>)
4. Tạp chí khoa học Đại học Huế (https://hueuni.edu.vn/portal/data/doc/tapchi/56_13.pdf)
5. Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Phú Thọ (<http://tnmtpthutho.gov.vn/index.php/vi/news/Moi-truong/Han-che-Nhung-anh-huong-co-hai-cua-thuoc-bao-ve-thuc-vat-doi-voi-moi-truong-va-suc-khoe-con-nguoi-163/>) & Báo Đắk Lắk (<http://www.baodaklak.vn/channel/3681/201011/tac-hai-cua-thuoc-hoa-chat-bao-ve-thuc-vat-doi-voi-suc-khoe-con-nguoi-va-moi-truong-1964612/>)
6. Báo Nông lâm (<https://nonglam.net/15-loai-cay-trong-cai-tao-dat-trong-hieu-qua/>) và một số báo điện tử khác (vnexpress.net).