

# **NÔNG NGHIỆP HỮU CƠ HAY HỮU CƠ HÓA NÔNG NGHIỆP**

GS. TS. Mai Văn Quyền

Chủ tịch HĐTVKH, Cty CP Phân bón Bình Điền

## **TÓM TẮT**

Trên quan điểm so sánh những ưu và nhược điểm của nền nông nghiệp hữu cơ và nông nghiệp hóa học để có cách lựa chọn nên ưu tiên loại hình nào cho phù hợp với thực trạng một nền kinh tế nông nghiệp của đất nước. Tác giả cho rằng nông nghiệp hữu cơ thực chất là cốt lõi của nền nông nghiệp truyền thống nhưng có hỗ trợ của các yếu tố kỹ thuật tiên tiến của nhiều ngành khoa học nên có tiến bộ hơn nền nông nghiệp truyền thống. Kể từ khi xuất hiện mô hình sản xuất nông nghiệp hữu cơ vào năm 1940, cho đến nay về diện tích mới chỉ đạt được khoảng 1-2% tổng số diện tích canh tác của toàn thế giới và cũng mới cung cấp cho khách hàng khoảng 1% sản phẩm nông nghiệp hữu cơ.

Ở Việt Nam, các mô hình nông nghiệp hữu cơ mới được xuất hiện gần đây với diện tích và sản phẩm thu được còn quá khiêm tốn. Trong lúc đó phần lớn khách hàng thế giới và trong nước đang cần sản phẩm nông nghiệp đạt tiêu chuẩn GAP, kể cả VietGAP hay GlobalGAP. Mặt khác do thực tiễn ở Việt Nam có trên 70% dân số là nông dân, nhưng bình quân ruộng đất trên từng hộ rất ít ỏi, họ vừa cần cả năng suất cao và giá cả hợp lý, vì vậy, tác giả đề xuất quan điểm vừa ứng dụng nền nông nghiệp hữu cơ, vừa phải ưu tiên nền nông nghiệp hóa học. Nhưng chỉ nên tập trung áp dụng sản xuất nông nghiệp hữu cơ trên một số chủng loại cây trồng nhạy cảm, dễ bị ô nhiễm các loại nông dược. Ưu tiên phần lớn diện tích giành cho áp dụng sản xuất nông nghiệp hóa học theo tiêu chuẩn GAP, trong đó khuyến khích sử dụng các loại phân bón hữu cơ làm cơ sở để mở rộng phạm vi nền nông nghiệp hữu cơ cho các thập kỷ tới.

## **PHÉP SO SÁNH**

### **1. Lịch sử hình thành nền nông nghiệp hữu cơ**

Theo định nghĩa hiện nay thì nông nghiệp hữu cơ thực chất là gộp kỹ thuật của nền nông nghiệp truyền thống được hình thành từ khi con người biết kỹ thuật trồng trọt và chăn nuôi gia súc để sinh sống và tồn tại cho đến trước khi nền công nghiệp phân bón hóa học ra đời. Tính trên phạm vi thế giới thì lấy mốc khoảng năm 1913 ([Ecomart.vn/home](http://Ecomart.vn/home)) khi thế giới bắt đầu tổng hợp được đạm NH<sub>3</sub>, dần dần nông nghiệp hữu cơ nhường chỗ cho nền nông nghiệp hóa học vào giữa thế kỷ XX. Ở Việt Nam có thể kể đến tháng 6 năm 1962, khi mẻ phân super lân Lâm Thao đầu tiên ra đời (ở miền Bắc) và cũng dần dần nhường chỗ cho nền nông nghiệp hóa học hóa muộn hơn, đặc biệt là từ khi nước ta được mở cửa nhìn ra thế giới, đó là những năm cuối thập kỷ 80 của thế kỷ XX.

### **2. Ưu và nhược điểm của nông nghiệp hữu cơ là gì?**

#### **2.1- Ưu điểm của nông nghiệp hữu cơ**

Ưu việt của nền nông nghiệp hữu cơ là các loại vật tư sử dụng cho trồng trọt, chăn nuôi đều xuất phát từ thiên nhiên, lấy của thiên nhiên rồi trả lại cho thiên nhiên nên sản phẩm làm ra rất an toàn cho người và gia súc cũng như môi trường sống. Chất lượng sản phẩm lại có mùi vị ngon hơn, bảo quản dễ dàng và lâu hơn, mẫu mã cũng đẹp mắt hơn, phù hợp với thị hiếu của người tiêu dùng rộng rãi hiện nay. Các loại phân bón chủ yếu từ nguồn hữu cơ là các phế phụ phẩm

nông nghiệp, các rác thải sinh hoạt, các loại phân xanh, bùn ao, các loại chất thải của gia súc, gia cầm đều có chứa hàm lượng hữu cơ cao, tỷ lệ các chất dinh dưỡng tuy thấp nhưng khá cân đối nên khi sử dụng lâu ngày có thể làm cải thiện cấu trúc của đất, cải thiện độ phì nhiêu của đất làm cho đất trồng trọt được bảo vệ tốt hơn. Đất và nước không bị ô nhiễm các kim loại nặng, hay dư thừa đạm nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ). Không làm ảnh hưởng đến khu hệ vi sinh vật đất cũng như các động vật hay côn trùng có lợi. Vì vậy, đất thực sự được gọi là một vật thể sống để đảm bảo có một nền nông nghiệp bền vững.

## 2.2- Những bất cập của nông nghiệp hữu cơ

Cây trồng muốn có năng suất cao, ngoài yếu tố khí hậu, thời tiết, cần được cung cấp đầy đủ, đúng chủng loại và đúng lúc các chất dinh dưỡng (các loại khoáng). Nếu thiếu hay thừa một chất nào đó thì đều có ảnh hưởng đến sức khỏe và năng suất của cây (Achim Dobermann, 2000). Ngày nay các nước có hoạt động nông nghiệp chiếm tỷ trọng lớn trong nền kinh tế của họ đều sử dụng các giống mang gen di truyền cho năng suất cao đều có nhu cầu sử dụng lượng chất dinh dưỡng khá cao và thời gian đòi hỏi được cung cấp dinh dưỡng giữa các thời kỳ sinh trưởng rất gần nhau, do đó càng cần có các loại phân chứa hàm lượng dinh dưỡng cao. Ví dụ, một ruộng lúa ngắn ngày, thấp cây để đạt được mức bình quân năng suất 5-6 tấn thóc khô/ha, thường phải bón thêm một lượng phân khoáng hay phối hợp với phân hữu cơ tương đương từ 80-120 kg N+ 30-60 kg  $\text{P}_2\text{O}_5$ + 20-70 kg  $\text{K}_2\text{O}$ /ha (tính chung cho nhiều loại đất). Đối với ngô để có năng suất 5-6 tấn ngô hạt cũng cần cung cấp khoảng 120-160 kg N+ 50-90 kg  $\text{P}_2\text{O}_5$ + 90-120 kg  $\text{K}_2\text{O}$ /ha. Với cà phê để có năng suất cà phê nhân bình quân đạt 3,5-4 tấn cần cung cấp khoảng 300-360 kg N+ 90-120 kg  $\text{P}_2\text{O}_5$ + 250-360 kg  $\text{K}_2\text{O}$ /ha (Trương Hồng, 1999). Với cây tiêu số liệu này còn cao hơn nhiều (Đỗ Trung Bình, 2012). Trong lúc đó nguyên liệu đầu vào của các loại phân chuồng (lợn, bò, gà) thì hàm lượng N trung bình với phân lợn (heo) khoảng 0,7-1% N, 0,2-0,3%  $\text{P}_2\text{O}_5$  và 0,5-0,7%  $\text{K}_2\text{O}$ . Phân bò có chứa khoảng 0,4%-0,6N, 0,1-0,2%  $\text{P}_2\text{O}_5$  và 0,4-0,6%  $\text{K}_2\text{O}$  (A.Dobermann, 2000, tính theo trọng lượng tươi). Với phân gà hàm lượng các chất này có cao hơn nhưng số lượng thường ít. Còn trong rơm rạ lúa chỉ chứa khoảng: 0,4%N, 0,2%  $\text{P}_2\text{O}_5$  và 2,1%  $\text{K}_2\text{O}$  (Lê Văn Căn, 1978, tính theo chất khô). Với hàm lượng dinh dưỡng trong phân và rơm rạ như vậy, nhưng không phải số lượng dinh dưỡng này bón vào đất là có thể cung cấp cho cây ngay mà tỷ lệ sử dụng cho cây rất thấp và rất chậm (khoảng 20-30%). Vì vậy người ta phải bón số lượng nhiều, nếu bón ít thì không đủ dinh dưỡng. Trường hợp lúa hè thu trồng trên đất sông Hồng ở Bắc Giang, 6 vụ liên tục từ 1996-2001, bón nền phân khoáng 90N + 60 $\text{P}_2\text{O}_5$  + 90  $\text{K}_2\text{O}$  + 200 kg CaO + 40 kg Mg O + 33 kg S/ha và nếu hàng năm bón bổ sung 10 tấn phân chuồng, bình quân 6 vụ cho năng suất 4,60 tấn. Nhưng cũng bổ sung 10 tấn phân chuồng mà không bón N thì bình quân năng suất chỉ có 3,34 tấn/ha, giảm 27,43% năng suất so với nền có bón N (90N). Công thức có bón bổ sung 10 tấn phân chuồng sau 6 năm, năng suất tăng hơn năm đầu là 68%. Còn nếu hàng năm vẫn bón bổ sung 10 tấn phân chuồng nhưng không bón đạm thì sau 6 năm năng suất chỉ tăng hơn năm đầu có 43%, hay kém hơn nền có bón 90N là 34,5%. (Nguyễn Văn Bộ và CTV, 2001). Như vậy, muốn có năng suất cao phải cần bón lượng phân chuồng nhiều hơn mức 20 tấn/ha. Đó là điều rất trở ngại. Trong thực tế nghề trồng rau ở Việt Nam, lượng phân hữu cơ bón khá cao, nhưng vẫn chỉ dùng làm nền, nông dân vẫn phải bón lượng N, P, K khá cao. Ví dụ, với cây cà chua, ngoài khuyến cáo bón 30-35 tấn phân chuồng/ha còn bón 100-130kg N, 80-100  $\text{P}_2\text{O}_5$  và 100-120  $\text{K}_2\text{O}$ /ha. (Phương Anh và người khác, 1996). Đã có thí nghiệm bón phân hữu cơ, liều 20 tấn/ha cho lúa so sánh với nền bón 100% là phân hóa học và nền 50% phân hóa học phối hợp với 50% phân chuồng thì cho thấy công thức bón 50% phân hóa học với 50% dinh dưỡng từ phân chuồng cho năng suất tương đương với nền bón 100% phân hóa học, nền bón 100% phân chuồng (20 tấn/ha) cho năng suất thấp nhất. (Kỷ yếu khoa học, Viện KHNNVN, Hà Nội, 1968). Một số

mô hình nông nghiệp hữu cơ làm trên rau ở Miền Bắc, ngay vụ đầu đã cho năng suất cao, thực chất có đóng góp rất lớn của hiệu lực tồn dư do nhiều năm bón phân hóa học số lượng nhiều tích lũy lại.

Một trong số nhược điểm khác là canh tác nông nghiệp hữu cơ khá tốn lao động sử dụng vào công làm cỏ, bón phân, chăm sóc, hơn nữa lượng chất hữu cơ chế biến phân bằng thủ công vẫn còn có hạn. Ví dụ, phải cần đến số lượng rơm rạ khoảng 4-5 ha lúa để có thể chế ra được 20-30 tấn phân ủ với phân gia súc (ruộng lúa đạt 5 tấn thóc cho khoảng 5 tấn rơm rạ). Nếu bón liều 25-30 tấn phân hữu cơ/ha công lao động dành cho chế biến và mang vác ra ruộng sẽ tốn nhiều hơn sử dụng phân hóa học. Muốn tinh giảm lao động phải có công nghệ chế biến phân hữu cơ sinh học hay hữu cơ vi sinh công nghiệp với quy mô lớn. Đã có thí nghiệm gần đây thực hiện trên cây hồ tiêu, sử dụng nền 100 kg N+ 150 Kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+ 225 kg K<sub>2</sub>O, phối hợp với 20 tấn phân bò so với bón bổ sung 3-4 tấn phân hữu cơ vi sinh thì năng suất tiêu thu được giữa 2 nền ngang nhau (Đỗ Trung Bình, 2012). Nước ta đã có lúc đầu tư nhà máy chế biến rác thải khá quy mô ở Thành phố Hồ Chí Minh, hợp tác với Đan Mạch, xây dựng ở Hóc Môn, sau vài năm vận hành đã phải đóng cửa, lý do chính là giá thành cao, khách hàng không chấp nhận. Chính vì vậy dù nhiều thành phố đã từng xây dựng dự án xây dựng nhà máy chế biến rác thải nhằm đáp ứng yêu cầu đòi hỏi cấp bách của dân sinh, tuy nhiên hầu hết các thành phố lớn hiện nay vẫn áp dụng quy trình chôn rác là chủ yếu.

### **3. Ưu và nhược của phân hóa học**

#### **3.1-Ưu điểm**

Do nhiều loại phân hóa học có chứa hàm lượng dinh dưỡng rất cao, và có đặc tính tan nhanh vào môi trường sau khi bón, nên cây trồng được bón phân hóa học thường sinh trưởng nhanh và cho năng suất cao, số lượng bón ít nên giảm được công lao động. Ngày nay công nghệ chế phân trộn và phân phức hợp ra đời, phân lại chứa đủ các thành phần dinh dưỡng cần thiết cho cây nên đã đơn giản hóa việc bón phân cho người sử dụng. Nhờ có phân hóa học mà năng suất cũng như sản lượng mọi loại cây trồng trên thế giới đều tăng rất cao so với canh tác theo góit nông nghiệp hữu cơ cổ truyền.

Từ khi có cuộc cách mạng hóa học trong nông nghiệp, nhiều nước trên thế giới đã thoát khỏi nạn thiếu lương thực, thực phẩm thiên nhiên, nay nhiều nước đã có dư thừa lương thực và thực phẩm bán ra trên thế giới.

#### **3.2- Nhược điểm của phân hóa học**

Do trình độ nhận thức về tác dụng của phân hóa học còn bị hạn chế và do tính tác dụng nhanh và tạo ra màu xanh đẹp mắt của phân đạm mà khuynh hướng lạm dụng phân đạm trở nên phổ biến nên dẫn đến tác hại bón quá nhiều, quá mất cân đối, đã làm tăng khả năng hấp dẫn sâu bệnh đến phá hại cây trồng, do đó vừa làm cho việc sử dụng thuốc hóa học trên đồng ruộng gia tăng, dẫn đến tốn nhiều chi phí, giết hại nhiều thiên địch, làm cho hệ sinh thái côn trùng bị phá vỡ vừa làm cho nông sản kém an toàn, sức khỏe của người và gia súc bị suy giảm và môi trường dễ bị ô nhiễm. Một số trường hợp lạm dụng phân hóa học và không chú ý kết hợp bón chất hữu cơ lâu ngày đã gây cho môi trường đất có xu hướng bị suy thoái (chất hữu cơ bị giảm, kết cấu đất rời rạc hơn, đất có xu hướng chua thêm, một số chất dinh dưỡng bị cạn kiệt, hệ vi sinh vật có lợi bị suy giảm, ngược lại các vi sinh vật gây hại có xu hướng gia tăng).

Tuy nhiên, khi nhận biết được ưu và nhược điểm của phân hóa học thì chúng ta hoàn toàn có thể có biện pháp khắc phục để sử dụng phân hóa học một cách hài hòa nhằm giảm thiểu những

nhược điểm của nó đồng thời phát huy được tính ưu việt để phục vụ nền nông nghiệp được phát triển bền vững. Để thực hiện được mục tiêu này, trước hết con người không nên có ý thức phủ định vai trò của phân hóa học trong nền nông nghiệp hiện đại, không nên quay lưng lại với phân hóa học và cũng không nên có thái độ bài xích phân hóa học, một loại vật tư mà trong hơn nửa thế kỷ vừa qua đã có công góp phần cứu nhân loại thoát khỏi nạn đói kém. Mặt khác ta cũng không nên có thái độ một chiều, thái độ quá tả, chỉ nhìn thấy mặt ưu việt của nông nghiệp hữu cơ mà không thấy được mặt hạn chế của nó.

## **SỰ LỰA CHỌN**

Dựa trên ưu và nhược của nông nghiệp hữu cơ và nông nghiệp hóa học đã nêu, câu hỏi đặt ra trong hoàn cảnh cụ thể của Việt Nam hiện nay và cả trong tương lai thì nên theo con đường **NÔNG NGHIỆP HỮU CƠ** hay **HỮU CƠ HÓA NÔNG NGHIỆP**. Và nếu sản xuất theo nông nghiệp hữu cơ thì nên thực hiện đến mức nào, trên đối tượng nào và cho thị trường nào, câu trả lời là: thực hiện cả nông nghiệp hữu cơ và NNHH, nhưng cần thực hiện **HỮU CƠ HÓA NÔNG NGHIỆP**

### **1. Tại sao chúng ta cần áp dụng sản xuất theo nông nghiệp hữu cơ?**

Xét tính ưu việt của nông nghiệp hữu cơ và nhu cầu của khách hàng trên thị trường thì nước ta cũng cần tham gia sản xuất theo nông nghiệp hữu cơ, nhưng do những hạn chế như đã nêu, trong lúc Việt Nam còn phải dựa vào nông nghiệp để đi lên và cũng nhờ vào nông nghiệp để tồn tại. Nông dân đang sống chủ yếu vào nông nghiệp, họ vừa cần có năng suất cao, vừa có giá bán hợp lý, trong lúc diện tích canh tác rất ít ỏi, chưa nói đến nông nghiệp hữu cơ, những nhà nông sản xuất rau sạch, giá thành cao, bán không có lời bằng sản xuất theo nông nghiệp hóa học, vì vậy họ chưa mặn mà với nền nông nghiệp hữu cơ (vì chưa có thị trường hấp dẫn). Do đó, ở nước ta vẫn cần khuyến khích áp dụng gói nông nghiệp hữu cơ, nhưng đối tượng áp dụng có thể chỉ nên giới hạn với các cây trồng sau:

1.1- Về trồng trọt, thực hiện trên những cây rau ăn lá, rau ăn quả tươi, rau gia vị, cây làm thuốc. Những loại cây này nông dân trồng trên diện tích nhỏ, có thể có đủ phân bón hữu cơ để sử dụng với số lượng đủ để đạt được năng suất cao ở mức chấp nhận được và cũng dễ khống chế sâu bệnh, dịch hại hơn. Mặt khác đây là loại sản phẩm ăn tươi nếu bị ô nhiễm thì người tiêu dùng dễ bị ngộ độc hơn. Trên cơ sở những cây đã nêu, có thể mở rộng đến các cây làm thức uống như các loại chè, cây ăn quả dễ bị sâu bệnh phá hại như nho, dâu tây hay một số cây ăn quả khác tùy điều kiện cụ thể.

1.2- Về chăn nuôi áp dụng cho các loại gia cầm, thủy cầm.

1.3- Về thủy sản: Tùy khả năng và yêu cầu của khách hàng để quyết định.

### **2. Tại sao phải tiếp tục phát triển nền nền nông nghiệp hóa học nhưng cần **HỮU CƠ HÓA NÔNG NGHIỆP****

Đây là loại kỹ thuật cần được mở rộng và chiếm diện tích lớn nhất, lý do chính là thế giới đang có nhu cầu sản phẩm từ kỹ thuật thực hành nông nghiệp tốt theo tiêu chuẩn GAP. Tiêu chuẩn GAP không cấm sử dụng các sản phẩm có nguồn gốc hóa học mà sử dụng tiêu chuẩn khống chế các tồn dư của hóa chất ở giới hạn tối thiểu (MRL). Với tiêu chuẩn này trọng 6-7 năm vừa qua, nước ta đã tạo được nhiều mô hình từ rau, quả cho đến thóc gạo, các sản phẩm từ cây công nghiệp và đã được chứng nhận đạt tiêu chuẩn VietGAP hay GlobalGAP. Thực tế từ 1989 cho đến nay, Việt Nam xuất khẩu hơn 140 triệu tấn gạo chỉ có một mẻ khoảng vài chục ngàn tấn bị xem xét vì chất Acetamiprid vượt quá 0,1 ppm hay chất Oryastrobin vượt quá 0,2 ppm, còn

lại đều được khách hàng đón nhận (Mai Văn Quyền, 2009). Với một số sản phẩm khác như thanh long có bị trục trặc hoặc do chiều xạ chưa đạt, hoặc do ruồi đục hay mấu mã chưa đạt nên bị từ chối.

**Về thủy sản:** có một số trường hợp dư lượng kháng sinh cao, dư lượng chất bảo quản cao là chủ yếu do công đoạn chế biến, bảo quản chứ không phải do công đoạn sản xuất tạo ra. Các sản phẩm tiêu thụ nội địa như một số rau ăn lá bao gồm cải bẹ, cải ngọt, rau muống có bị ô nhiễm thuốc sâu và cũng có gây ngộ độc cho người tiêu dùng. Phần lớn ngộ độc thực phẩm do nhiều nguyên nhân khác mang lại như để thực phẩm bị ôi, thối, thực phẩm đã bị lên men hay quá hạn dùng mà vẫn tiếp tục sử dụng. Các vụ ngộ độc ở các bữa tiệc hay nhà ăn tập thể phần lớn xảy ra do thức ăn không bảo đảm vệ sinh chứ không phải do công đoạn từ trồng trọt mang lại mà nhiều vụ ngộ độc là do công đoạn chế biến và bảo quản gây ra.

**Về môi trường đất:** nghiên cứu của Nguyễn Đức Thuận và cộng sự (2009) ở huyện Tháp Mười, Đồng Tháp trên đất trồng lúa 2 vụ không có đê bao, 3 vụ có đê bao hở và 3 vụ có đê bao kín, sử dụng lượng phân hóa học liều cao, kết hợp phun thuốc trừ sâu theo kỹ thuật của nông dân thì đều thấy về thành phần nông hóa trong đất có xu hướng gia tăng, hàm lượng hữu cơ tăng trong lúc đó năng suất lúa vẫn tăng đều (Nguyễn Đức Thuận và cộng sự 2009). Một nghiên cứu khác trên đất cà phê của Viện Nghiên cứu Nông Lâm nghiệp Tây nguyên, sau 30 năm trồng cà phê liên tục, đất hàng năm được vùi thêm tồn dư thực vật, bón phân khoáng liều cao, liên tục, thì thành phần nông hóa đều tăng dần, hàm lượng chất hữu cơ cũng tăng dần, đồng thời hàm lượng S dễ tiêu tăng lên do bón liên tục phân có chứa S cao nhiều năm mang lại, ngược lại, hàm lượng Ca trao đổi bị giảm sút (Tôn Nữ Tuấn Nam, 2013). Đứng trên phạm vi vĩ mô để xem xét thì một số đất dốc, đất xám do chế độ canh tác theo kiểu bóc lột đất và thiếu biện pháp chống xói mòn đất thì ở đây có hiện tượng đất bị suy thoái. Còn tuyệt đại đa số các vùng đất có độ dốc thấp dùng trồng cà phê, cao su, tiêu hay cây lương thực, thực phẩm thì môi trường đất sau nhiều năm dùng phân hóa học vẫn được bảo vệ tốt, chỉ cần đất được bón bổ sung phân hữu cơ hay ít ra là vùi lại cho đất một số tàn dư thực vật (Trương Hồng, 2013, Tôn nữ Tuấn Nam, 2013). Với đất lúa ngập nước chỉ cần để lại gốc rạ hay thậm chí thu hết rạ thì hàm lượng hữu cơ vẫn không bị suy giảm, kể cả thí nghiệm lấy hết rạ ra khỏi ruộng sau 25 năm, (150 vụ) (Buresh và ctv, 2012).

Ngày nay các công ty đưa công nghệ chế biến NPK có chứa đầy đủ các chất trung và vi lượng, bón liều vừa phải, có bổ sung phân hữu cơ đã hạn chế hoặc làm mất hẳn tình trạng bón phân hóa học mất cân đối hay liều cao, và vừa mang lại năng suất cao, chất lượng nông sản an toàn, đạt tiêu chuẩn GAP. Các loại phân NPK của Đầu Trâu đều đạt được tiêu chuẩn như vậy, do đó phân NPK Đầu Trâu được Cục Trồng trọt, Bộ NN& PTNT khuyến cáo sử dụng cho các loại cánh đồng mẫu lớn (Mai Văn Quyền, 2013).

## LỜI KẾT

1 - Cần áp dụng nông nghiệp hữu cơ vì tính chất ưu việt của nó, thể hiện ở chất lượng sản phẩm và độ an toàn của môi trường sống, tuy nhiên do khách hàng còn hạn chế nên cần có bước đi vững chắc.

2- Cần tiếp tục thực hiện nền nông nghiệp hóa học, vì thực trạng nông dân Việt Nam có bình quân diện tích quá nhỏ, thực hiện nông nghiệp hóa học sẽ dễ có năng suất cao.

Nhưng cần hữu cơ hóa nông nghiệp là để khuyến khích nhà nông tận dụng các loại phân hữu cơ bón cho cây. Khi lượng phân hữu cơ tăng thì góp phần giảm thiểu lượng phân hóa học, giảm

thiếu tình trạng sử dụng thuốc hóa học sẽ giảm nguy cơ độc hại cho người, gia súc và giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Đồng thời bảo đảm độ phì của đất được ổn định.

Sản xuất nông nghiệp đạt tiêu chuẩn VietGAP hay GlobalGAP là nhu cầu của khách hàng rộng rãi cả trong nước và trên thế giới. Có khách hàng tức sẽ có thị trường, sản phẩm sẽ bán được giá, trong đó với tiêu chuẩn GAP thì nông dân Việt Nam đã có nhiều mô hình và khả năng tổ chức sản xuất có phần dễ thực hiện hơn nhiều so với nông nghiệp hữu cơ. Vì vậy, hướng đi này sẽ làm cho nông nghiệp hữu cơ và hữu cơ hóa nông nghiệp được song song tồn tại, phát triển và sẽ là hướng đi dễ áp dụng.

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Mai Thị Phương Anh, Trần Văn Lại, Trần Khắc Thi, 1996. Rau và trồng rau, giáo trình cao học, Nhà xuất bản Nông nghiệp, trang 164-176.
2. Achim Dobermann and Thomas Fairhurst, 2000. Rice nutrient Disorders & Nutrient management, IRRI, P32-37
3. Đỗ Trung Bình, 2012. Những biện pháp kỹ thuật tổng hợp trong sản xuất cây tiêu theo hướng bền vững, báo cáo tổng kết đề tài cấp bộ, trang 79-82.
4. Nguyen Van Bo, Ernst Mutert, Cong Doan Sat, 2003. Balcrop Balanced fertilization for better crops in Vietnam, Printed by Oxford Graphic printers, P 83-87.
5. Lê Văn Căn, 1978. Sổ tay phân bón, Nhà xuất bản Giải phóng, trang 13.
6. Trương Hồng, 1999. Luận án tiến sĩ Nông nghiệp, trang 119.
7. Mai Văn Quyền, 2009. Những điều cần biết về trồng lúa xuất khẩu, Nhà xuất bản Nông nghiệp, trang 23-30.
8. Lê Văn Hưng, 2013, Lịch sử nông nghiệp hữu cơ, trong [www.google.com/search/9=lich+sử+Phát+triển+nông+nghiệp+hữu+cơ](http://www.google.com/search/9=lich+sử+Phát+triển+nông+nghiệp+hữu+cơ). Ecomart.vn/home
9. Tôn Nữ Tuấn Nam, 2013. Kết quả nghiên cứu đất trồng cà phê ở Tây Nguyên, báo cáo tổng kết, lưu hành nội bộ.
10. Mai Văn Quyền, 2013. Phân Đầu Trâu, bón ít hiệu quả cao, trong Hội thảo về nâng cao hiệu quả quản lý và sử dụng phân bón tại Việt Nam, NXBNN, trang 465-470.
9. Thomas Diorff, Thomas Fairhurst and Ernst Mutert, 2001. Soil fertility Kit, P 56.
10. Nguyễn Đức Thịnh, 2009. Báo cáo tổng kết đề tài "Nghiên cứu đánh giá tác động của canh tác nhiều vụ lúa trong năm đến năng suất, hiệu quả kinh tế, tính chất đất và tính bền vững của sản xuất lúa vùng đất phèn Đồng Tháp Mười (2006-2008), trang 28-33