

# 8

## Sản xuất nông nghiệp và sử dụng phân bón cho cây trồng tại tỉnh Thái Bình

---

Nguyễn Duy Phương, Vũ Đình Tuấn,  
Trần Đức Toàn

## Lời mở đầu

Trước khi phân hoá học được sử dụng rộng rãi, hay nói cách khác trước khi người dân biết đến phân hoá học, thì phân chuồng đã được người nông dân sử dụng phổ biến như là một nguồn dinh dưỡng chủ yếu cho cây trồng.

Phân chuồng cung cấp chất dinh dưỡng cho đất và làm cho đất tốt lên nhờ chất hữu cơ và hoạt động của vi sinh vật. Khi bón phân hữu cơ vào đất, cấu trúc đất, khả năng trữ nước cũng được cải thiện nhờ quá trình tiếp xúc của phân đối với đất. Tuy từng đối tượng cây trồng, tùy loại đất và tùy thuộc vào từng thời vụ mà xác định tỷ lệ áp dụng phân chuồng cho phù hợp. Mức áp dụng phân hữu cơ (phân chuồng) phải được cân nhắc kỹ để tránh hiện tượng dư thừa làm ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến mực nước ngầm, độc hại cho trâu bò khi sử dụng phụ phẩm cây trồng làm nguồn thức ăn, đồng thời ảnh hưởng không tốt đến sinh trưởng và phát triển của cây trồng. Việc xây dựng kế hoạch bón và thời gian bón phân chuồng cho cây trồng cũng phải được cân nhắc để tránh gây ô nhiễm môi trường, nên tránh vãi phân chuồng vào lúc mưa sẽ làm cho phân trôi xuống các nguồn nước gây ô nhiễm.

Khi bón phân chuồng, cần phải cân nhắc liều lượng để tránh hiện tượng ô nhiễm môi trường và gây ảnh hưởng đến sức khỏe của cộng đồng. Vì trong phân chuồng luôn tiềm ẩn mầm bệnh như khuẩn Escherichia hoặc Salmonella. Vì vậy, phải ngừng bón phân chuồng tươi cho tất cả các sản phẩm nông nghiệp trước khi thu hoạch 60 ngày.

**Bảng 1.** Lượng phân bón vô cơ sử dụng cho 1 ha đất nông nghiệp ở Việt nam từ 1996 - 2000

Năm	1996	1997	1998	1999	2000
N	109,4	103,2	107,9	106,3	113,6
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	51,8	43,4	49,5	59,9	54,7
K <sub>2</sub> O	9,1	22,7	24,7	43,9	22,6
Tổng	184,6	169,3	182,0	210,1	190,8
Đất Nông nghiệp (1000 ha)	7681,2	7843,1	8080,2	8712,8	9345,3

**Bảng 2.** Lượng phân hữu cơ\* sử dụng cho 1 ha đất nông nghiệp ở Việt Nam từ 1996-2000

Năm	1996	1997	1998	1999	2000
N	43,2	43,4	42,9	40,8	39,2
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	48,9	49,5	49,2	47,1	46,1
K <sub>2</sub> O	105,3	105,4	104,2	98,7	94,0
Tổng	197,4	198,3	196,2	186,6	197,4
Đất Nông nghiệp (1000 ha)	7681,2	7843,1	8080,2	8712,8	9345,3

\*Dựa vào lượng phân thải ra của người, trâu bò, lợn, ngựa và gia cầm ở Việt Nam để tính toán (1)

## Thực trạng sử dụng phân bón trong nông nghiệp

Một thực tiễn sản xuất nông nghiệp ở Việt Nam là muốn tạo được năng suất tối đa để đáp ứng nhu cầu về lương thực thì phải thâm canh. Vì vậy, Việt Nam đang đối mặt với một vấn đề là nhu cầu về phân bón hàng năm rất lớn. Năm 2000 bình quân lượng phân vô cơ bón cho một hecta vào khoảng 190 kg ( $N+P_2O_5+K_2O$ ) và lượng đó tăng dần theo từng năm. Lượng phân hữu cơ cũng được bón ước khoảng 190 kg/ha (bảng 1 và bảng 2).

Ở Thái Bình, việc phát triển nông nghiệp toàn diện đã được cân nhắc xem xét, không chỉ để dùng, dự trữ lương thực cho địa phương, mà còn tạo sản phẩm hàng hoá để xuất khẩu và phần khác phục vụ cho nhu cầu nội địa.

Với kinh nghiệm lâu đời về sản xuất nông nghiệp, sản xuất lúa tại hẻo lánh Bình đã đạt năng suất cao nhất trong cả nước (8-10 tấn/ha/năm). Diện tích trồng cây nông nghiệp có giá trị cao như khoai tây, cà chua, dưa chuột, xà lách, hành, tỏi đã và đang được mở rộng. Tiềm năng phát triển cây ăn quả (cam, táo, nhãn, và vải) đang trong tầm tay vì sản phẩm dễ dàng tiêu thụ cho các nhà máy chế biến nước giải khát hoặc đóng hộp trong vùng nguyên liệu.

Chiến lược phát triển Nông nghiệp của Thái Bình trong những năm tới sẽ tập trung chủ yếu vào 3 lĩnh vực: canh tác nông nghiệp, chăn nuôi và phát triển nuôi trồng thủy sản. Sản xuất lúa hàng năm duy trì ở mức 1 triệu tấn, đồng thời bắt đầu từ năm 2010 tăng khả năng xuất khẩu gạo từ 40.000 - 50.000 tấn/năm. Với mục tiêu đó Thái Bình mở rộng diện tích trồng lúa nước đến 6000 - 7000 ha để tập trung thâm canh sản xuất lúa chất lượng cao. Không những vậy, Thái Bình còn mở rộng diện tích trồng cây vụ đông đến 40-50% tổng diện tích đất nông nghiệp. Trong đó rau màu: 26.000-30.000 ha, cây có củ 10.000 ha. Trong lĩnh vực chăn nuôi, chủ yếu tập trung vào nuôi lợn, cải tổ hệ thống chăn nuôi và tăng khả năng xuất khẩu lợn thịt trên 10.000 tấn trong năm 2010. Về nuôi trồng thủy sản, Thái Bình sẽ cải tạo và đưa vào sử dụng 3000 ha diện tích mặt nước để thâm canh nuôi trồng thủy sản.

Như vậy, trong những năm tới ước tính lượng phân bón cần cho cây trồng và cho nuôi trồng thủy sản sẽ tăng từ 1,5 đến 2,0 lần. Tuy nhiên, mở rộng chăn nuôi lợn sẽ dẫn đến sự dư thừa chất phế thải ở một diện cục bộ nào đó, sẽ làm ô nhiễm nguồn nước và môi trường. Vì vậy cần phải cân nhắc kỹ vấn đề cân bằng giữa lượng phế thải và khả năng hấp phụ của đất và cây trồng ở Thái Bình vào những năm 2010 (xem chương 10)

Công nghiệp hoá và nông nghiệp thâm canh thường dẫn đến một sự mất cân đối về lượng dinh dưỡng trong đất, đặc biệt là chất hữu cơ. Với xu thế hiện nay, hầu hết các diện tích canh tác đều chỉ sử dụng phân hoá học. Bón nhiều phân khoáng đã là làm đất chai cứng, mất kết cấu và cuối cùng là đất sẽ bị thoái hoá về lý học. Trong khi một vài địa phương phát triển rất mạnh chăn nuôi lợn thì chưa hình thành một cơ chế trao đổi/vận chuyển chất thải cho vùng trồng trọt. Nên xảy ra tình trạng nơi thừa thì gây ô nhiễm còn nơi cây trồng cần thì vẫn thiếu (2).

Để nhìn nhận rõ tính cân đối giữa chăn nuôi và trồng trọt, chúng tôi tiến hành phân tích và đánh giá thực trạng sử dụng phân chuồng ủ cho sản xuất nông nghiệp ở Thái Bình, cũng như cung cấp cơ sở dữ liệu để phỏng đoán khả năng sử dụng phân chuồng theo định hướng của tỉnh đến năm 2010. Các nguồn thông tin và số liệu sẽ được thu thập ngoài đồng, trực tiếp người dân theo các huyện điểm, kết hợp nguồn thông tin thu thập từ các phòng thống kê của huyện hoặc tỉnh và sở nông nghiệp tỉnh làm số liệu nghiên cứu bổ sung. Việc điều tra ngoài đồng sẽ được thực hiện ở bốn huyện: Vũ Thư, Quỳnh Phụ, Thái Thụy, và Đông Hưng. Tại mỗi huyện, sẽ phỏng vấn từ 20 đến 40 người dân, đồng thời phỏng vấn các trưởng thôn để thu thập số liệu hay các thông tin bổ sung. Khi phỏng vấn nông dân chủ yếu tập trung khai thác những số liệu ban đầu về hiện trạng cây trồng, khả năng đầu tư, sản phẩm có được, các biện pháp kỹ thuật đang áp dụng và định hướng phát triển trong tương lai. Số liệu thứ cấp là nguồn số liệu thu thập được từ uỷ ban xã, từ các cơ quan thống kê các phòng nông nghiệp. Mặt khác, các báo cáo hàng năm của địa phương về sản xuất nông nghiệp và những định hướng phát triển trong tương lai cũng được thu thập để tham khảo thêm. Các số liệu tham khảo chủ yếu dựa vào những nghiên cứu trước kia của Viện Thổ nhưỡng Nông hoá (NISF), tài liệu hướng dẫn kỹ thuật bón phân (3) (4, 5) vẫn vẫn. Tất cả tài liệu tham khảo đó là cơ sở khoa học cho việc so sánh và đánh giá vấn đề bón phân của người nông dân và tính toán nhu cầu về phân bón cho cây trồng tại tỉnh Thái Bình. Đầu ra của việc tính toán đánh giá thực tế người nông dân sử dụng phân bón và lượng phân cần cho cây trồng sẽ được đưa vào xử lý bằng hệ thống thông tin địa lý (GIS).

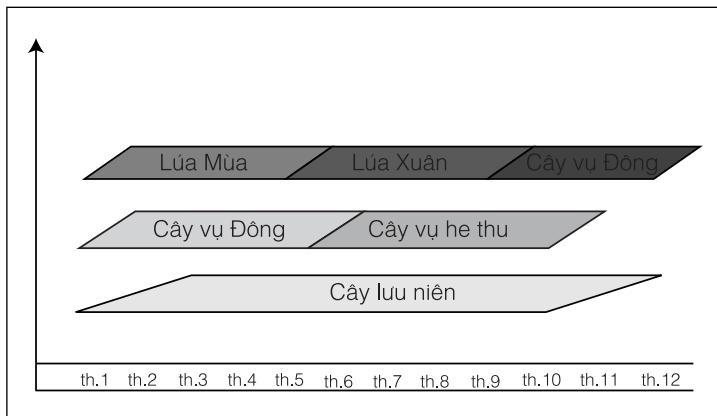
### Hệ thống cây trồng

Thái Bình là một tỉnh có một nền nông nghiệp thâm canh từ những năm 1980, đồng thời cũng là một tỉnh dẫn đầu ở Việt Nam về hệ thống cây trồng có lúa. Trong thời kỳ đổi mới và vận hành nền kinh tế thị trường, Thái Bình tiếp tục là một tỉnh dẫn đầu về sản xuất nông nghiệp, sản lượng lúa đạt từ 10 đến 12 tấn/ha. Một số huyện chủ

trương luân canh đa dạng hóa cây trồng và sử dụng đất có hiệu quả cao như Quỳnh Phụ, Vũ Thư và Thái Thụy từ 3 đến 4 vụ/năm, cho thu nhập từ 40 đến 50 triệu đồng/ha/năm (tương đương với 200 - 2500 €)

Cơ cấu cây trồng ở Thái Bình được chia làm 3 vụ trong năm: lúa xuân, lúa mùa và cây vụ đông. Việc áp dụng giống mới ngắn ngày cùng với hệ số quay vòng cao cả về không gian lẫn thời gian là động lực để tăng tính đa dạng cây trồng và hiệu quả kinh tế trong sản xuất nông nghiệp đến năm 2010, như định hướng chính sách phát triển của Thái Bình đã được xây dựng từ 2005.

Cơ cấu lúa nước ở Thái Bình gồm 2 vụ: lúa xuân và lúa mùa. Lúa xuân bắt đầu từ tháng 1 hoặc tháng 2 và gặt vào cuối tháng 5, đầu tháng 6; lúa mùa bắt đầu từ tháng 7, gặt vào tháng 10. Giống lúa được sử dụng khác nhau tùy thuộc vào từng thời vụ và từng vùng đất. Hiện nay Thái Bình sử dụng chủ yếu 3 giống lúa: giống địa phương, dòng lai cao sản và giống lúa nếp. Ở vùng đất ngập nước hệ thống lúa - cá đã và đang áp dụng một cách có hiệu quả.



Hình 1. Lịch thời vụ của tỉnh Thái Bình

Vụ đông bắt đầu khi lúa mùa gặt xong (từ tháng 10 đến tháng 1 năm sau). Hiện nay, vụ đông ở Thái Bình hầu hết được trồng ở những chân đất có thành phần cơ giới nhẹ, như đất phù sa hoặc đất cát pha dọc theo hai bờ sông Thái Bình. Với cơ cấu cây trồng rất đa dạng: Ngô, cây có củ (Khoai tây, khoai lang); một số giống cây họ đậu (Đậu tương, đậu xanh v.v.), một vài giống rau và kể cả một số cây xuất khẩu như dưa hấu, dưa chuột, xà lách và ớt v.v... Nhìn chung, cơ cấu cây trồng và sản phẩm tại vùng này được tiết chế bởi nhu cầu của thị trường.

**Cây hàng năm** như đậu tương, lạc, thuốc lá và cây rau thường được trồng vào vụ xuân hoặc vụ mùa trên

những đất có thành phần cơ giới nhẹ ở các chân vàn cao đến vàn trung bình. Trên những chân đất đó, người dân thường bố trí cơ cấu luân canh từ 3-4,5 vụ/ha/năm một cách có hiệu quả. Có những chân đất cho thu nhập rất cao, hàng năm có thể đạt từ 40 đến 40 triệu đồng/ha.

**Cây lưu niên** ở Thái Bình chiếm có diện tích không lớn. Để tránh tản mạn, trong nghiên cứu này chúng tôi chỉ tập trung một vài cây trồng chủ yếu như vải, nhãn, ổi, và cây dược liệu (hòe, Sophora japonica). Đó là những cây có diện tích trồng nhiều nhất và thường được trồng ở vườn nhà ở những vị trí cao, để thoát nước và không bị ảnh hưởng khi mưa to hay lụt bão.

**Về phân bón:** Phân hữu cơ được bón cho cây lúa vào thời điểm trước cấy, sau khi đất đã được chuẩn bị xong. Đối với lúa xuân hay lúa mùa lượng phân hoá học (N, P,K) được bón làm 3 đợt: đợt 1 (lót) vào thời điểm lúa cấy, đợt hai thúc đẻ nhánh được tiến hành sau cấy 15 - 20 ngày, và đợt 3 thúc đòng vào khoảng thời gian 60 - 70 ngày sau cấy.

**Đối với cây màu vụ đông:** Phân hữu cơ thường bón lót trước khi trồng vào tháng 9 và tháng 10. Còn phân hoá học thì tùy đối tượng cây mà điều chỉnh cho phù hợp ví dụ: cây ngô, cây có củ thì phải bón làm nhiều lần. Tuy nhiên đối với rau, thường được bón kết hợp với tưới tiêu suốt trong thời gian chăm sóc.

### Nguồn dinh dưỡng cung cấp cho cây trồng trong sản xuất nông nghiệp ở Thái Bình

**Nguồn phân hữu cơ** cung cấp cho hoạt động sản xuất của tỉnh Thái Bình chủ yếu theo 3 con nguồn chính: Từ chăn nuôi lợn, từ chăn nuôi tiểu - đại gia cầm và từ nguồn phân bắc. Tuy nhiên, trong đó nguồn phân chuồng cho nông nghiệp từ chăn nuôi lợn chiếm từ 90 - 95%. Nhìn chung nguồn chất thải từ chăn nuôi tập trung chủ yếu 2 dạng: dạng rắn và dạng lỏng (dạng lỏng từ cặn phân, từ nước tiểu và từ nước rửa chuồng). Chất lượng phân chuồng rất khác nhau tùy thuộc vào cách chăn nuôi và tỷ lệ rơm rạ độn trong chuồng. Nguồn chất thải lỏng ở các hộ gia đình cũng rất khác nhau tùy thuộc vào dạng chuồng trại, đồng thời phụ thuộc rất lớn vào lượng nước rửa chuồng hàng ngày.

Để xem xét, tính toán nhu cầu về phân hữu cơ cho sản xuất nông nghiệp - thủy sản, chúng tôi đã tổng hợp toàn bộ chất thải từ chăn nuôi và từ con người để cân đối với hệ thống cây trồng có lúa, cây hàng năm, cây lưu niên và nuôi trồng thủy sản. Nhu cầu phân hữu cơ không chỉ phụ thuộc vào từng loại cây trồng, từng mùa vụ, từng loại đất, mà còn phụ thuộc rất lớn vào biện pháp quản lý của từng hộ (vấn đề này sẽ được trình bày chi tiết ở phần sau).

**Về chất lượng phân:** Hàm lượng chất dinh dưỡng (như đạm, hữu cơ) trong phân chuồng cao hay thấp tùy thuộc vào từng dạng phân chuồng. Chính vì vậy, để đáp ứng đủ nhu cầu dinh dưỡng cho từng loại cây trồng thì người dân phải điều chỉnh liều lượng phân phù hợp (hàm lượng chất dinh dưỡng chứa trong phân chuồng được trình bày ở chương 7).

### Phân bón, nhu cầu dinh dưỡng và những khuyến cáo.

Lượng phân bón cho cây trồng thường dựa vào liều lượng khuyến cáo của các cơ quan nghiên cứu hay các tổ chức sản xuất phân bón đăng tải. Tuy nhiên, trong thực tế vẫn có nhiều khuyến cáo về liều lượng phân bón không đồng nhất với nhau. Sự không đồng nhất đó có thể giải thích bởi tính không đồng nhất về yếu tố đất, tiểu khí hậu trong các thí nghiệm. Một vấn đề nữa trong thực tế sản xuất, khuyến cáo về tỷ lệ sử dụng phân bón của các cơ quan chức năng, hay của các đơn vị khuyến nông thường bị địa phương điều chỉnh để phù hợp với điều kiện tự nhiên từng vùng.

Theo khuyến cáo từ sổ tay phân bón (3) thì lượng phân

hữu cơ bón cho lúa khoảng 14.0 tấn/ha, cho ngô 17,0 tấn/ha, cho cây đậu đỗ 30 tấn/ha (bảng 4). Tuy nhiên tùy vào chất lượng phân chuồng mà điều chỉnh lượng phân cho phù hợp với hàm lượng dinh dưỡng có trong phân cho cây trồng. Đối với vùng nghiên cứu này, phân hữu cơ là loại phân ủ của phân cục (cứng) với chất thải lỏng kết hợp với phế phụ phẩm cây trồng như rơm rạ, vỏ trấu hay hạt lúa lép với thời gian ủ từ 3 - 4 tháng, tuy nhiên người dân thường có xu thế độn nhiều nên chất lượng phân chuồng không cao. Vì vậy, những công bố mới đây về sử dụng phân bón cho cây trồng cần phải bổ sung thêm lượng phân khoáng. Theo Mai Văn Quyền (2002) (6) thì đối với lúa xuân vùng Thái Bình nên bón 10,0 tấn phân chuồng ủ/ha; 120 kg N/ha; 70,0 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha và 60kg K<sub>2</sub>O/ha. Còn đối với vụ mùa, tỷ lệ bón sẽ là: 9,0 tấn phân chuồng ủ/ha; 90 kg N/ha; 70,0 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha và 45kg K<sub>2</sub>O/ha. Khuyến cáo của Trung tâm Thử nghiệm Giống cây trồng Quốc gia (1995) đối với lúa lai nên bón: 14,0 tấn phân chuồng ủ/ha; 140 kg N/ha; 70,0 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha và 65kg K<sub>2</sub>O/ha, với dòng lúa địa phương thì nên bón: 10,0 tấn phân chuồng ủ/ha; 110-120 kg N/ha; 70,0-80,0 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha và 60kg K<sub>2</sub>O/ha. Theo ông N. T. Hùng (2002) (4) đối với ngô nên bón với liều lượng: 10,0 tấn phân chuồng ủ/ha; 150 kg N/ha; 90,0 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha và 90kg K<sub>2</sub>O/ha.

**Bảng 3:** Lượng phân bón (nguyên chất) cho cây trồng

Cây trồng	Lượng phân	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Nguồn
	Tấn/ha	Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha	
<b>Cây hàng năm</b>					
Lúa	10.0-14.0	10-14.0	110-140.0	60.0-65.0	1,2,7
Ngô	10.0	150.0	90.0	90.0	4,5,7
Đậu tương	10.0	20.0	60.0	30.0	7
Lạc	7.0	30.0	60.0	30.0	7
Khoai tây	20.0	120.0	60.0	150.0	3,7
Khoai lang	8.0	40.0	60.0	90.0	5,7
Đậu xanh	5.0	20.0	50.0	50.0	7
Cải bắp	30.0	200.0	90.0	120.0	7
Cà chua	25.0	200.0	180.0	150.0	7
Su hào	15.0	240.0	20.0	30.0	7
Dưa hấu	10.0	185.0	100.0	100.0	5,7
Dưa chuột	13.0	200.0	150.0	150.0	7
Bí đỏ	15.0	90.0	60.0	60.0	5,7
Ớt	20	120	80	160	1,7
Hành, tỏi	30.0	45.0	40.0	60.0	1,7
<b>Cây lâu niên</b>					
Dâu tằm	30.0	120.0	80.0	50.0	1
Vải, nhãn	5.0	100.0	90.0	80.0	6

**Nguồn:** (1)- Lê Văn Căn (1975); (2) Mai Văn Quyền (2002); (3) Trần Khắc Thi (1996); (4)- Nguyễn Thế Hùng (2002); (5)- Hoàng Minh (2005); (6)- Trần Thế Tục (1998); (7) Trung tâm thử nghiệm giống cây trồng Quốc gia

Đối với cây lưu niên như nhãn, vải trong vườn nhà cũng cần phải bón phân để nâng cao năng suất (7) và liều lượng bón sẽ điều chỉnh tùy thuộc vào tuổi của cây. Bình quân lượng bón cho các đối tượng cây trồng này là : 5,0 tấn phân chuồng ủ/ha; 100 kg N/ha; 90,0 kg  $P_2O_5$ /ha và 80kg  $K_2O$ /ha.

Một số dạng phân chuồng khác như chất thải lỏng của lợn và phân gia súc ngoài việc sử dụng cho cây ăn quả, cây dược liệu trồng quanh nhà, thì cũng được dùng cho cây trồng hàng năm ở ngoài đồng. Benoit Hilion (2005) (8) nhận thấy rằng Phòng Nông nghiệp huyện Vũ Thư đã khuyến cáo về mức bình quân sử dụng chất thải lỏng từ các trại lợn cho một số cây trồng chính như sau: cho lúa 19 tấn/ha; cho rau 23 tấn/ha; cho ngô 40 tấn/ha; đậu và Lạc 14 tấn/ha và cho khoai tây là 27 tấn/ha.

### Một vài đặc điểm của phân hữu cơ và biện pháp Quản lý chất thải ở Thái Bình

**Nhu trên đã đề cập:** Phân hữu cơ sử dụng cho sản xuất nông nghiệp ở Thái Bình được thu thập từ nhiều nguồn: từ chăn nuôi lợn, từ súc vật và từ nguồn phân gia cầm. Tuy nhiên, phân lợn là nguồn phân chủ lực, nó được xem như nguồn phân đủ cung cấp cho nhu cầu của hệ thống cây trồng có lúa, cho cây hàng năm, cây ăn quả và cho thủy sản.

Chất lượng phân chuồng phụ thuộc vào nhiều yếu tố như kỹ thuật chăm sóc và tỷ lệ chất độn trong quá trình ủ. Hơn nữa, cách quản lý phân cục và dạng chất độn cũng tác động khá rõ nét đến chất lượng phân. Quá trình quản lý chất thải từ chăn nuôi khác nhau giữa các hộ nông dân cũng hình thành các loại phân có chất lượng khác nhau.

Chất thải từ chăn nuôi lợn thường tồn tại 2 dạng chính: Cục (rắn) và lỏng. Khối lượng chất thải dạng rắn và dạng lỏng thường phụ thuộc vào số đầu lợn nuôi và dạng chuồng trại. Đối với giống lợn địa phương, dạng chuồng truyền thống không tách được dạng lỏng và dạng phân rắn, mà trộn lẫn tất cả với chất độn (phụ phẩm cây trồng) để ủ. Do vậy, chất lượng phân ủ lúc này hoàn toàn phụ thuộc vào dạng chất độn và tỷ lệ độn.

Đối với chuồng trại có nền xi măng hay ở những trang trại chăn nuôi tiên tiến thì phân ở dạng rắn được thu dọn riêng, còn lượng chất thải lỏng được cho vào bể hứng. Tuy nhiên, nhiều hay ít còn tùy thuộc vào số lần rửa chuồng và lượng nước rửa mỗi lần. Số lần rửa và lượng nước rửa mỗi lần tùy vào từng mùa và tùy vào lực lượng lao động sẵn có (sẽ trình bày chi tiết ở chương 8 về sự đánh giá chất lượng chất thải).

Một trong những phương pháp truyền thống đã được người nông dân áp dụng rộng rãi đối chất thải từ chăn nuôi lợn là độn rom rạ với phân chuồng kết hợp trộn với bột trước khi tiến hành ủ, thời gian ủ thường kéo dài từ 4-6 tháng. Với phương pháp này có thể hạn chế tối đa những mầm bệnh bởi nhiệt độ cao sinh ra trong quá trình ủ, và nhờ nhiệt độ cao mà các chất độn được phân huỷ nhanh hơn. Tuy nhiên, mặt trái của nó là nhiệt độ cao sẽ làm bay hơi đạm trong phân chuồng, dẫn đến chất lượng giảm. Biện pháp duy nhất để tránh sự bay hơi của đạm trong suốt thời gian ủ thì phân ủ phải tấp đống lại và bôi kính bùn bên ngoài đống phân.



Hình 2: Phân ủ bón cho lúa.

**Quản lý chất thải lỏng:** chất thải lỏng ở các trại chăn nuôi thường quản lý theo những cách khác nhau:

Có thể hứng toàn bộ chất thải vào một hố rồi sau đó bón cho cây trồng. Một số nông dân dùng chất thải lỏng để sản xuất Biogaz. Ở một vài trang trại với mô hình khép kín chăn nuôi lợn, kết hợp nuôi trồng thủy sản (thả cá dưới ao) thì chất thải lỏng thường được cho trực tiếp xuống ao cá. Trong khi đó, ở một vài hộ chăn nuôi nhỏ lẻ thì chất thải lỏng cho thoát tự do ra ngoài kênh mương, sông ngòi, chính cách quản lý chất thải thiếu trách nhiệm này đã làm ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến sinh hoạt của cộng đồng dân cư.

### Thứ tự ưu tiên sử dụng phân bón cho hệ thống cây trồng ở Thái bình

Tiến hành phỏng vấn người chăn nuôi ta mới thấy được bức tranh thực tế về thứ tự ưu tiên sử dụng phân bón cho cây trồng theo từng vụ ở từng vùng. Phải nói rằng, nhìn chung, nông nghiệp thâm canh với lượng phân bón lớn đã dẫn đến thiếu hụt phân bón cho cây trồng. Một dẫn chứng cụ thể là ở những hộ chăn nuôi nhỏ lẻ thường xảy ra tình trạng thiếu phân hữu cơ, trong khi đó lượng phân chuồng lại quá thừa thải ở những trang trại chăn nuôi lớn như ở xã Nhật Tiến, huyện Vũ Thư. Trên quy mô toàn

tính, tại thời điểm hiện tại, lượng phân chuồng ủ không đáp ứng đủ theo nhu cầu của sản xuất nông nghiệp. Chính vì vậy, vấn đề thừa thải phân chuồng chỉ mang tính cục bộ, cần phải có biện pháp trao đổi, vận chuyển lượng phân dư thừa từ vùng này qua vùng còn có nhu cầu cao về phân chuồng, để tạo một thế cân bằng trong mối quan hệ chăn nuôi - trồng trọt.

Khi phỏng vấn người dân về thứ tự ưu tiên sử dụng phân chuồng cho từng đối tượng cây nông nghiệp, với 20 người phỏng vấn thuộc các hộ chăn nuôi nhỏ lẻ trong 4 huyện cho thấy thứ tự ưu tiên theo từng mức thang điểm từ 1 đến 10 tùy theo mức độ quan trọng của cây trồng (bảng 4)

**Bảng 4:** Thang điểm đánh giá trong việc sử dụng phân chuồng cho cây trồng ở Thái Bình

TT	Cây trồng và mùa vụ	Điểm đánh giá	Thứ tự ưu tiên
1	Lúa mùa và lúa xuân	180/20	1
2	Cây hàng năm vụ xuân	110/20	3
3	Cây hàng năm vụ mùa	96/20	4
4	Cây vụ đông	165/20	2
5	Cây lâu niên	72/20	5

Theo sự đánh giá của người dân thì bón phân chuồng cho lúa được ưu tiên hàng đầu, bởi lẽ lúa là cây lương thực chính và việc đầu tiên họ coi việc phát triển lợn cũng để có phân cho lúa. Sử dụng phân chuồng cho cây vụ đông cũng chỉ được coi là thứ yếu sau lúa, tuy nhiên người nông dân cũng rất quan tâm việc bón phân hữu cơ cho cây vụ đông theo thứ tự như sau: ngô, cây có củ và cho rau. Những cây họ đậu như lạc, đậu tương mặc dù có giá trị kinh tế cao song không cần lượng dinh dưỡng đạm lớn nên thứ tự ưu tiên không được đặt lên hàng đầu. Cây ăn quả lâu niên là những cây thường được trồng quanh vườn và thường dùng chất thải lỏng nên thứ tự ưu tiên thấp nhất.

Trong các loại phân hữu cơ, thì phân bắc có chất lượng cao nhất, đặc biệt là đạm nên thường được người nông dân ưu tiên bón cho những cây có giá trị hàng hoá cao như rau màu và vải. Tuy nhiên, vì thiếu phân bắc nên phân chuồng vẫn được dùng để bón bổ sung. Dạng phân chuồng và thứ tự ưu tiên bón cho cây trồng (bảng 5)

**Bảng 5.** Dạng phân và thứ tự ưu tiên sử dụng

Đối tượng sử dụng phân	Dạng phân thải theo thứ tự ưu tiên
Cá	vịt > lợn > gà > gia súc
Cây Vườn nhà	Chất thải lỏng của lợn
Cây trồng hàng năm	Phân bắc ủ hoai > phân gia cầm > lợn > gia súc
Cây trồng lâu niên	Phân lợn ủ hoai > súc vật

Nguồn phân từ gia cầm cũng được sử dụng tùy theo điều kiện từng vùng. Những nơi có diện tích mặt nước lớn, hệ thống chăn nuôi vịt - cá thường được áp dụng một cách hiệu quả. Ở những trang trại đó, phân thải của vịt được cho trực tiếp xuống ao để nuôi cá. Tuy nhiên, riêng phân vịt cũng chưa đủ nên người chăn nuôi vẫn thường sử dụng thêm phân lợn và phân gia súc-gia cầm cho cá.

Tại các khu vườn quanh nhà, những cây trồng không có tính chất kinh doanh như hệ thống vườn tạp thì thường tận dụng từ nguồn nước rửa chuồng để bón (tưới). Tuy nhiên, đối với những cây lâu niên có tính kinh doanh thì vẫn thường được bón dạng phân ủ của lợn hoặc gia súc.

### Phân bón và thực tế bón phân của người dân

Theo truyền thống từ xưa đến nay, phân lợn là loại phân được nông dân dùng để bón cho cây trồng. Tuy nhiên, sau này khi phát triển thâm canh nghề nuôi cá nước ngọt, người dân sử dụng thêm chất thải chăn nuôi để cho cá. Điều tra tình hình sử dụng phân cho thấy ngoài việc sử dụng phân chuồng cho cây trồng, thì cho thâm canh nuôi cá ở tỉnh Thái Bình đang được đẩy mạnh. Thực tế sử dụng phân chuồng mà chúng tôi mô tả ở đây chưa bóc tách được hết mọi khía cạnh, bởi lẽ sử dụng phân của người dân Việt Nam cực kỳ đa dạng và phụ thuộc rất nhiều vào tập quán của từng địa phương, từng làng hay từng xã. Ngay cả một số người dân sử dụng Biogaz cũng chỉ để ý đến tính ưu việt của nó so với đùn rơm rạ chứ chưa quan tâm đến chất lượng ga. Qua thực tế phỏng vấn người dân, họ cho thấy nhờ khí đốt (Biogaz) một nguồn nhiên liệu từ phân gà mà đã giảm đáng kể công

lao động và giá thành. Tuy nhiên, theo người dân, sau thời kỳ biogaz, lấy phân bón cho ngô hay cho lúa thì tính kháng bệnh của hai cây đó tăng lên. Nhưng người dân nói rằng nếu dùng vào hệ thống Biogaz thì sẽ bị thiếu phân thải dạng lỏng bón cho cây trồng.

### Sử dụng phân bón cho hệ thống canh tác có lúa

Dựa trên kinh nghiệm canh tác lâu đời về quản lý dinh dưỡng cho lúa nước, kết hợp với áp lực dân số lên nhu cầu về lương thực ngày càng tăng, buộc người dân phải tính đến một hệ thống canh tác thâm canh để đạt năng suất cao với giống lúa cao sản. Chính vì vậy, lượng

phân bón sử dụng cho lúa ngày càng tăng. Trong hoàn cảnh đó, đối với tỉnh Thái Bình hiện nay về kỹ thuật canh tác lúa nước, hay về quản lý sâu bệnh hại lúa được đánh giá có trình độ cao nhất so với các tỉnh khác của Việt Nam (9). Một số huyện có kỹ thuật chăm bón và lượng phân bón rất phù hợp với các khuyến cáo khoa học về chăm bón cho cây lúa (3, 6). Tuy nhiên, còn có một số huyện lượng phân bón cho lúa lại không giống nhau. Sự khác nhau đó có thể giải thích bằng sự thiếu hụt của nguồn phân hữu cơ, kết hợp với giá cả phân bón vô cơ trôi nổi trên thị trường rất khác nhau giữa các vùng. Qua bảng 6 chúng ta có thể thấy được lượng phân bón sử dụng cho cây lúa.

**Bảng 6.** Lượng phân bón sử dụng cho hệ canh tác có lúa

Hạng mục	Đơn vị	V.Thu	Q.Phụ	T.Thụy	Đ.Hung	T.Hải	K.Xương	H.Hà	T.Bình
<b>Lúa xuân</b>									
Tổng diện tích	ha	9.029,8	10.841,6	12.929,3	25.338,5	10.676,1	13.022,0	10.371,6	1.778,2
P. chuồng	Tấn/ha	8,0	7,6	8,3	7,8	7,7	7,8	8,0	6,9
N	Kg/ha	112,0	102,0	105,0	97,7	106,0	95,0	106,0	110,0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Kg/ha	66,0	68,0	80,0	70,6	66,0	84,0	65,0	77,0
K <sub>2</sub> O	Kg/ha	40,0	35,5	40,0	39,0	32,0	38,0	41,0	35,0
<b>Lúa mùa</b>									
Tổng diện tích	ha	8.886,6	10.377,3	13.949,1	26.323,1	10.686,6	12.982,0	10.744,0	1.023,5
P. chuồng	Tấn/ha	7,7	7,4	7,7	7,0	7,5	7,4	7,0	6,5
N	Kg/ha	90,0	85,0	90,0	90,0	90,0	80,0	89,0	85,0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Kg/ha	63,0	63,0	68,0	66,0	72,0	77,0	60,0	69,0
K <sub>2</sub> O	Kg/ha	35,0	33,0	36,0	32,0	36,0	34,0	33,0	32,0

Đối với cây trồng, người nông dân thường sử dụng phân chuồng ủ hoai hơn là phân tươi. Họ đánh giá cao phân hoai vì dễ vận chuyển, và đảm bảo hiệu lực lâu dài cho cây trồng trong quá trình sinh trưởng và phát triển. Ngoài ra, phân chuồng cải thiện tốt độ phì đất và cây trồng dễ hấp thụ. Tuy nhiên, chất lượng phân ủ hoàn toàn phụ thuộc vào lượng chất độn. Theo ý kiến của người sử dụng khi bón phân chuồng ủ hoai cho phép bộ lá phát triển tốt; chính vậy nên khả năng quang hợp cũng tăng lên. Cho nên, hầu hết người nông dân thường sử dụng phân ủ để bón cho cây rau màu hơn là dạng phân khác, bởi theo họ không chỉ làm cho bộ lá phát triển mạnh, khả năng chống bệnh tốt hơn và hạn chế được tối đa việc bón phân hoá học, mà còn giảm được mùi hôi của phân. Mặt khác, khi sử dụng phân chuồng ủ hoai, trọng lượng phân có thể giảm còn 65%, nên tiết kiệm được thời gian và nhân lực khi vận chuyển ra

ruộng. Như vậy, hiệu quả vận chuyển và bón có thể tăng lên đến 1,5 lần.

Kết quả điều tra và phân tích cho thấy lượng phân chuồng sử dụng cho lúa giữa các huyện thường dao động từ 6,9- 7,7 tấn/ha. Đối với lúa lai cao sản thường bón với lượng từ 9 - 10 tấn/ha, với lúa địa phương hoặc lúa nếp thì bón với lượng từ 7,0 - 8,0 tấn/ha và 4,0 - 6,0 tấn/ha theo thứ tự. Với lượng bón của phân hữu cơ cho lúa như vậy có thể thấy ở Thái Bình người dân bón vẫn còn thấp so với lượng khuyến cáo (lượng khuyến cáo cho lúa lai là 14,0 tấn/ha và cho các giống lúa khác là 10,0 tấn/ha) (3, 6). Qua phỏng vấn người dân cho biết khi nâng cấp chuồng trại bằng sàn cứng (sàn xi măng) hay đẩy mạnh thâm canh trong chăn nuôi lợn, thì lượng phân chuồng bị giảm đi bởi vì một phần chất thải rắn và nước tiểu bị rửa trôi trong quá trình rửa chuồng trại.



Có thể nói rằng trong phân hữu cơ tỷ lệ chất độn như rơm rạ, hay tro hoặc vỏ trấu thường chiếm từ 30 - 70%, và lượng nước chứa trong phân hữu cơ vào khoảng 50% (thường dao động từ 26,6 - 61,8%). Thông thường phần trăm chất hữu cơ (OC%) trong phân tươi vào khoảng 17,3% (thường dao động từ 11 - 28%) và các chất đạm, lân, kali tổng số vào khoảng từ 1,60%; 3,51% và 0,59% theo thứ tự. Đối với phân khoáng bón cho cây trồng thường bón dạng đạm urê (45% N); lân super (17%  $P_2O_5$ ) và phân kali clorua (60%  $K_2O$ ) có thể bón đơn hay bón kết hợp NPK. Lượng phân khoáng sử dụng cho cây trồng giữa các hộ gia đình hoàn toàn không giống nhau, số liệu điều tra cho thấy người dân bón với liều lượng khác nhau tùy thuộc vào giá cả của từng loại phân theo từng vùng và phụ thuộc vào khả năng kinh tế của từng hộ gia đình. Bảng 6 cho thấy đối với lúa xuân thường bón lượng N từ 95,0 đến 112,0 kg/ha, P thường dao động từ 65,0 đến 84,0 kg/ha, và K trong khoảng 32,0 đến 41,0 kg/ha. Còn với lúa hè thu tỷ lệ bón N,P,K có phần thấp hơn: 80,0 - 90,0 kg N/ha; 60 - 77,0 kg  $P_2O_5$ /ha và 32,0 - 35,0 kg  $K_2O$ /ha. Tuy nhiên, phụ thuộc vào tính chất của đất (6) lượng bón theo khuyến cáo sẽ là: a) cho lúa xuân: 10 tấn phân hữu cơ/ha; N: 120 kg/ha;  $P_2O_5$ : 70.0 kg/ha và  $K_2O$ : 60.0 kg/ha; b) cho lúa hè thu: 9.0 tấn phân hữu cơ/ha; N: 90 kg/ha;  $P_2O_5$ : 50 kg/ha và  $K_2O$ : 45.0 kg/ha. Như vậy, nếu đối chiếu với khuyến cáo ta thấy rằng người nông dân bón vẫn thiếu cân đối cho cả hai vụ lúa. Thường họ sử dụng lượng phân hữu cơ và lượng phân kali thấp, trong khi đó sử dụng hơi nhiều lượng phân lân.

Đối với lúa, phân chuồng tươi kết hợp với phân lân đem bón lót toàn bộ cho lúa khi làm đất. Tại thời điểm này bón thêm 50% lượng đạm cần bón. Lượng kali chỉ dùng cho bón thúc đồng, trừ trường hợp thời tiết quá lạnh thì phải bón lót 20% đợt lót đầu tiên để cứng cây chống chịu lạnh tốt. 50% lượng đạm còn lại sẽ bón vào hai đợt thúc: thúc đẻ nhánh 30% N và thúc đòng 20% N.

### Lượng phân bón cho cây hàng năm ở Thái Bình

Cho dù cây lúa vẫn là cây chủ lực của cả hai vụ xuân và mùa, tuy nhiên một số cây hàng năm như lạc, đậu tương, dưa hấu, dưa chuột và rau cũng được trồng rộng rãi ở các huyện với cơ cấu cây trồng vụ 3. Hiện nay sản

xuất rau ở các vùng ngoại ô thành phố Thái Bình đang phát triển mạnh và đang tăng cường thâm canh để đáp ứng nhu cầu tiêu thụ của người dân. Một số huyện như Thái Thụy, Đông Hưng, và Kiến Xương cũng đang phát triển mạnh dưa chuột, ớt, dưa hấu để tiêu thụ nội địa và xuất khẩu. Tuy nhiên ở tại các huyện này diện tích trồng cây xuất khẩu hàng năm giao động mạnh vì chưa tìm được thị trường xuất khẩu ổn định.

### Phân bón cho cây công nghiệp

Cây công nghiệp ở Thái Bình chủ yếu là lạc và đậu tương, có diện tích theo thứ tự là 2.603,0 ha và 2.514,9 ha. Lạc thường trồng vào vụ xuân còn đậu tương thường trồng vào vụ hè và vụ đông chủ yếu tập trung ở các huyện: Vũ Thư, Hưng Hà, Tiền Hải. Theo số liệu điều tra cho thấy lượng phân bón cho hai cây lạc và Đậu tương như sau (bảng 7).

Tỷ lệ phân bón phân cho lạc và đậu tương hầu hết dựa trên cơ sở giữa kinh nghiệm và quy trình hướng dẫn. Nhìn chung, hàng năm lượng phân hữu cơ bón cho hai cây đó trên toàn tỉnh vào khoảng 30.795,5 tấn. Tuy nhiên, thực tế sử dụng của người nông dân chỉ đáp ứng được 80 - 90% yêu cầu.

Về phương pháp bón phân cũng được chia làm nhiều lần tùy theo từng loại phân: phân chuồng ủ và phân lân bón lót với lượng theo thứ tự là: 5 - 6 tấn/ha và 33,0 - 66,0 kg/ha. Đạm thường được chia ra bón làm nhiều lần (3-4 lần) bón kết hợp tưới nước. Kali thường chỉ bón thúc vào lúc ra hoa: đối với lạc bón với lượng 20,0 - 32,0 kg/ha, còn với đậu tương 12,0 - 25,0 kg/ha. Lượng đạm không cần bón nhiều vì rễ lạc và đậu tương có thể cố định được đạm. Tuy nhiên, theo khuyến cáo của Lê Văn Căn (1975) (10) và của NCTCV (10) lượng phân bón tối thiểu cho đậu tương là: 10.0 tấn phân chuồng/ha; N: 20kg/ha;  $P_2O_5$ : 60.0 kg/ha and  $K_2O$ : 30.0 kg/ha. Cho lạc là: 7.0 tấn phân chuồng/ha; N: 30kg/ha;  $P_2O_5$ : 60.0 kg/ha and  $K_2O$ : 40.0 kg/ha. Như vậy, chiếu theo lượng khuyến cáo thì người nông dân thường bón thấp hơn: a) phân chuồng chỉ bằng 50 - 60%; phân lân và phân kali chỉ đạt 60 - 70%.

**Bảng 7: Phân bón cho lạc và đậu tương**

Hạng mục	Đơn vị	V.Thu	Q.Phụ	T.Thụy	Đ.Hung	T.Hải	K.Xương	H.Hà	T.Bình
<b>Lạc</b>									
Tổng diện tích	ha	717,0	61,7	367,3	4,8	458,7	197,0	705,0	91,5
P. chuồng	Tấn/ha	6,4	5,5	5,5	5,5	5,0	6,6	5,0	5,5
N	Kg/ha	32,0	25,5	20,4	19,1	20,4	20,4	32,0	32,0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Kg/ha	47,0	28,3	47,0	47,0	52,0	56,5	66,0	33,0
K <sub>2</sub> O	Kg/ha	49,0	24,0	38,8	29,0	34,0	48,5	44,0	30,0
<b>Đậu tương</b>									
Tổng diện tích	ha	949,8		826,9		510,0	68,0	151,0	9,2
P. chuồng	Tấn/ha	5,5	-	5,5	-	4,7	5,8	7,6	5,5
N	Kg/ha	13,0	-	25,0	-	25,0	25,0	19,1	25,0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Kg/ha	33,0	-	47,0	-	52,0	42,4	47,0	38,0
K <sub>2</sub> O	Kg/ha	29,0	-	29,0	-	24,0	20,0	25,0	34,0

### Lượng phân bón cho ngô

Ở Thái Bình, ngô thường trồng quanh năm (xuân, hè thu và đông) với tổng diện tích là 6.747,8 ha. Trong đó, ngô đông chiếm 95% và tập trung chủ yếu ở Vũ Thư, Quỳnh Phụ, và Hưng Hà (bảng 9). Ngô lai (DK 888,

Bioseed 9898) được người nông dân sử dụng rộng rãi vào vụ đông. So với giống địa phương thì ngô lai thường yêu cầu phân bón cao hơn, lượng phân thường bón cho ngô lai là (4): 10 tấn phân hữu cơ/ha; N: 150-160 kg/ha; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 90.0 kg/ha và K<sub>2</sub>O: 90.0 kg/ha.

**Bảng 8: Lượng phân bón cho ngô đông**

Hạng mục	Đơn vị	V.Thu	Q.Phụ	T.Thụy	Đ.Hung	T.Hải	K.Xương	H.Hà	T.Bình
<b>Ngô</b>									
Tổng diện tích	ha	1737,8	2087,0	717,8	330,7	191,5	294,0	1341,5	47,5
P. chuồng	Tấn/ha	9,7	8,3	9,4	7,8	9,7	10,0	5,6	8,0
N	Kg/ha	140,0	115,0	128,0	133,0	140,0	127,0	120,0	120,0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Kg/ha	90,0	85,0	80,0	70,0	90,0	80,0	70,0	72,0
K <sub>2</sub> O	Kg/ha	49,0	30	50	55,0	49,0	49,0	44,0	40,0

Qua bảng 8 ta thấy rằng mặc dù lượng phân bón cho ngô được các nhà chọn giống và các tổ chức khuyến nông khuyến cáo khá rộng rãi, nhưng nhìn chung người nông dân vẫn bón thấp hơn mức khuyến cáo. Riêng về phân chuồng chỉ đạt 80%. Huyện Hưng Hà lượng phân hữu cơ bón chỉ xấp xỉ 55% theo lượng khuyến cáo.

Dạng phân hữu cơ bón cho ngô có thể là dạng lỏng hay dạng phân ủ hoai. Dạng hoai thường bón cùng lúc khi trồng. Một số người dân sử dụng dạng phân lỏng để tưới cho ngô 3 -4 lần cho đến trước khi ngô ra hoa 15 - 20 ngày. Phân đạm thường bón với lượng từ 120 - 140 kg/ha và được chia làm 4 đợt. Mỗi đợt bón cách nhau 15 ngày. Phân lân bón với lượng 70 - 90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha. 50% bón vào lúc trồng; 50% còn lại chia đều làm hai lần bón: a) khi ngô cao 10 - 15 cm; b) khi ngô đạt 80 - 120cm. Lượng kali cho ngô là 40 -50 kg K<sub>2</sub>O/ha chủ

yếu bón thúc vào thời điểm ngô ra hoa kết hợp với tưới nước. Theo bảng 8 thì người dân bón đạm và kali chỉ đạt 80-90% khuyến cáo, còn kali thì chỉ đạt 50%.

### Lượng phân bón cho dưa chuột, dưa hấu và bí ngô

Ở huyện Thái Thụy, dưa chuột là sản phẩm xuất khẩu chính nên diện tích trồng dưa chuột tại huyện này chiếm 31% trong diện tích toàn tỉnh. Dưa chuột xuất khẩu được trồng theo hợp đồng ký kết với công ty, nên người trồng dưa được sự hỗ trợ toàn bộ từ giống, phân bón và được tập huấn kỹ thuật trồng và chăm sóc. Do vậy, lượng phân bón cho dưa chuột tại vùng này đều theo đúng khuyến cáo của công ty. Ngoài Thái Thụy, một số huyện khác cũng có trồng, như Đông Hưng, và Kiến Xương (bảng 9).

**Bảng 9:** Lượng phân bón cho dưa chuột, dưa hấu và bí ngô

Hạng mục	Đơn vị	V.Thu	Q.Phụ	T.Thụy	Đ.Hung	T.Hải	K.Xương	H.Hà	T.Bình
<b>Dưa chuột</b>									
Tổng diện tích	ha	9,6	42,8	111,0	49,9	73,84	62,0	0	0
Phân chuồng	Tấn/ha	8,0	8,5	12,0	7,0	9,0	9,0	-	-
N	Kg/ha	150,0	165,0	200	80,0	190,0	180,0	-	-
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Kg/ha	75,0	85,0	140,0	118,0	95,0	85,0	-	-
K <sub>2</sub> O	Kg/ha	55,0	70,0	90,0	75,0	80,0	72,0	-	-
<b>Dưa hấu</b>									
Tổng diện tích	ha	38,7	24,3	484,7	0	0	17,0	244,0	0
Phân chuồng	Tấn/ha	8,0	8,0	9,0	-	-	7,0	8,8	-
N	Kg/ha	120,0	80,0	150,0	-	-	90,0	150,0	-
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Kg/ha	60,0	80,0	60,0	-	-	40,0	60,0	-
K <sub>2</sub> O	Kg/ha	40,0	60,0	80,0	-	-	40,0	60,0	-
<b>Bí ngô</b>									
Tổng diện tích	ha	94,9	160,2	99,5	0	0	5,0	1124,6	0
Phân chuồng	Tấn/ha	13,0	8,0	11,0	-	-	12,0	7,0	-
N	Kg/ha	75,0	75,0	100,0	-	-	75,0	90,0	-
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Kg/ha	55,0	50,0	55,0	-	-	47,0	50,0	-
K <sub>2</sub> O	Kg/ha	40,0	30,0	30,0	-	-	34,0	30,0	-

Ở Thái Thụy lượng phân bón/ha thường đạt 12 tấn phân hữu cơ; 200 kg N; 140 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> và 90 kg K<sub>2</sub>O. Cách bón phân cho dưa chuột thường tiến hành như sau: phân hữu cơ hoai bón vào lúc trồng, phân hữu cơ dạng lỏng bón kết hợp với tưới nước. Phân hoá học hầu hết bón kết hợp với tưới. So với lượng bón theo khuyến cáo (phân hữu cơ: 9.0-13.0 tấn/ha; N: 200kg/ha; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 150.0 kg/ha và K<sub>2</sub>O: 150.0 kg/ha), thì người dân bón vẫn có phần thấp hơn (bảng 9). Ngoại trừ phân kali chỉ xấp xỉ 75%, còn lại ở Thái Thụy xấp xỉ đạt mức khuyến cáo. Các huyện khác nhìn chung đều thấp hơn khuyến cáo (bảng 9).

Dưa hấu là loại cây hàng hoá và được trồng vào vụ xuân và vụ mùa. Tổng diện tích đất trồng dưa hấu trên toàn tỉnh là 808,7 ha, trong đó chủ yếu trồng ở hai huyện Thái Thụy và Hưng Hà. Phân bón cho dưa hấu không đồng nhất giữa các hộ: phân hữu cơ thường dao động từ 7 - 9 tấn/ha. Phân khoáng như đạm từ 80 - 150 kg/ha; phân lân từ 40 - 80 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha; phân kali từ 40 -80 kg K<sub>2</sub>O/ha. Như vậy, nếu theo khuyến cáo cần bón (10 tấn phân hữu cơ/ha; N: 185.0 kg/ha; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 100.0 kg/ha và K<sub>2</sub>O: 100.0 kg/ha) thì hầu hết lượng phân nông dân bón cho dưa hấu đều dưới mức ít nhất từ 40 -75%.

Bí đỏ thường trồng nhiều ở huyện Hưng Hà với diện tích 1124,6ha; chiếm gần 75% tổng diện tích toàn tỉnh (toàn tỉnh có 1484 ha). Lượng phân bón tối thiểu cho bí là: 15 tấn phân chuồng/ha; 90 kgN/ha; 60 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha; 60 kg K<sub>2</sub>O/ha, theo lượng phân bón này thì người dân bón cho bí đỏ đều dưới mức yêu cầu [bảng 10:Lượng phân bón cho cây có củ (khoai tây và khoai lang)].

Khoai tây và khoai lang được trồng nhiều ở chân ruộng lúa vào vụ đông. Thường hai loại cây này trồng trên đất có thành phần cơ giới nhẹ, thuận tiện tưới tiêu và dễ thoát nước. Diện tích trồng khoai tây khoảng 5.193 ha và khoai lang là 3510 ha (bảng 11).

Khoai tây cũng được xem là cây hàng hoá, còn khoai lang cho chăn nuôi. Đối với khoai tây, nhu cầu phân bón thường cao hơn khoai lang, theo khuyến cáo thì lượng bón cho khoai tây là: 20.0 tấn phân hữu cơ/ha; N: 120 kg/ha; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 60.0 kg/ha và K<sub>2</sub>O: 150.0 kg/ha. Trong khi đó khoai lang chỉ phải bón: 8.0 tấn phân hữu cơ/ha; N: 40.0 kg/ha; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 60.0 kg/ha và K<sub>2</sub>O: 90.0 kg/ha (5) (bảng 10: Lượng bón cho khoai tây và khoai lang). Bảng 10 cho thấy rằng người nông dân bón phân hữu cơ cho khoai tây rất khác nhau giữa các huyện. Trong đó ta thấy 2 huyện Vũ Thư và Quỳnh Phụ lượng bón phân hữu cơ cho khoai tây cao nhất (17 tấn/ha) nhưng cũng chỉ tương đương 85% mức khuyến cáo. Còn ở các huyện khác lượng bón chỉ bằng 50 -75% khuyến cáo. Người dân thường dùng phân chuồng độn để bón cho khoai và bón lót 100%. Sở dĩ nông dân bón thấp hơn lượng khuyến cáo vì thiếu nguồn phân hữu cơ.

Ngoài phân hữu cơ người nông dân còn bón phân hoá học cho khoai, tuy nhiên so với khuyến cáo thì ta thấy thiếu cân đối (xem bảng) đặc biệt là kali (chỉ đạt 30% lượng khuyến cáo). Bảng 11 cũng cho thấy, mặc dù lượng phân bón cho khoai lang ít hơn so với khoai tây nhưng người dân bón phân cho khoai lang vẫn không đủ như lượng khuyến cáo: lượng phân hữu cơ, phân đạm và phân lân chỉ bón bằng 70-90% lượng khuyến cáo, còn kali thì chỉ bằng 30-40%.

**Bảng 10:** Lượng phân bón cho cây có củ vụ đông

Hạng mục	Đơn vị	V.Thu	Q.Phụ	T.Thụy	Đ.Hung	T.Hải	K.Xương	H.Hà	T.Bình
<b>Khoai tây</b>									
Tổng diện tích	ha	703,1	958,4	521,0	966,8	414,1	828,0	588,9	213,2
Phân chuồng	Tấn/ha	17,0	17,0	14,0	10,0	15,0	14,0	12,0	15,0
N	Kg/ha	100,0	120,0	110,0	110,0	100,0	120,0	115,0	100,0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Kg/ha	50,0	45,0	47,0	50,0	40,0	47,0	55,0	60,0
K <sub>2</sub> O	Kg/ha	60,0	80,0	50,0	55,0	50,0	55,0	68,0	48,0
<b>Khoai lang</b>									
Tổng diện tích	ha	771,5	275,5	926,0	259,5	254,6	385,0	614,2	23,8
Phân chuồng	Tấn/ha	7,8	5,5	7,0	7,7	5,5	6,6	5,7	7,0
N	Kg/ha	38,0	30,0	35,0	30,0	25,0	38,0	35,0	20,0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Kg/ha	30,0	50,0	47,0	50,0	47,0	40,0	50,0	45,0
K <sub>2</sub> O	Kg/ha	50,0	30,0	30,0	45,0	20,0	30,0	35,0	30,0

### Lượng phân bón cho rau

Rau màu được trồng hầu như quanh năm ở Thái Bình. Ở một số địa phương luân canh rau 3-4 vụ/năm. Tuy nhiên, rau trồng chủ yếu vào vụ thu đông (tháng 9 tháng 10 sau khi gặt lúa mùa). Trong các loại rau chúng

ta có thể chia làm 2 nhóm: nhóm ăn lá (cải bắp, su hào) và nhóm ăn quả-củ (cà chua, ớt, hành và tỏi). Diện tích cho su hào và cải bắp vụ đông theo thứ tự vào khoảng 778 ha và 592 ha. Tuy nhiên, diện tích trồng hai loại cây này không ổn định tùy thuộc vào thị trường và giá cả của phân bón.

**Bảng 11:** Bình quân lượng phân bón cho su hào và cải bắp vụ đông

Hạng mục	Đơn vị	V.Thư	Q.Phụ	T.Thụy	Đ.Hung	T.Hải	K.Xương	H.Hà	T.Bình
<b>Cải bắp</b>									
Tổng diện tích	ha	111,8	44,5	103,2	0	169,8	38,0	205,9	104,8
Phân chuồng	Tấn/ha	12,0	8,5	7,5	-	10,0	12,0	8,0	7,0
N	Kg/ha	203,0	102,0	230,0	-	190,0	204,0	106,0	190,0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Kg/ha	85,0	66,0	80,0	-	90,0	80,0	75,0	70,0
K <sub>2</sub> O	Kg/ha	44,0	30,0	54,0	-	60,0	44,0	50,0	40,0
<b>Su hào</b>									
Tổng diện tích	ha	108,8	0	38,9	0	149,9	0	178,3	116,3
Phân chuồng	Tấn/ha	7,5	-	6,6	-	7,0	-	5,5	7,0
N	Kg/ha	150,0	-	127,0	-	102,0	-	115,0	150,0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Kg/ha	45,0	-	36,0	-	55,0	-	47,0	55,0
K <sub>2</sub> O	Kg/ha	30,0	-	20,0	-	40,0	-	40,0	30,0

A) Nhóm rau thứ nhất: Qua điều tra, người nông dân cho biết, đối với bắp cải và su hào thì người ta dùng cả 2 dạng phân cứng (cục) không ủ và phân dạng lỏng để bón (7 - 12 tấn). Thường thì sử dụng 60-70% phân chuồng dạng cứng còn 30-40% là phân dạng lỏng bón vào thời gian trồng. Theo khuyến cáo thì lượng phân chuồng cần bón cho cải bắp là 30 tấn/ha. Nhưng thực tế người dân bón chỉ đạt 30%. Đối với phân hoá học, người dân thường bón cho bắp cải lượng đạm dao động trong khoảng 106 - 230 kg N/ha. Thường người dân bón đạm theo chu kỳ thời gian 7 - 10 ngày một lần, kết hợp tưới. Tuy nhiên, người dân bón ít hơn nhiều. Bảng 12 cho thấy ở Quỳnh Phụ, Hưng Hà lượng đạm bón cho cây chỉ mới đạt 50% so với khuyến cáo (lượng khuyến cáo là 200kg N/ha), ngoại trừ Thái Thụy bón cao hơn khuyến cáo (bón đến 230 kg N/ha). Đối với phân lân, người dân chia làm 2 đợt bón: 80% bón vào lúc trồng 20% còn lại bón trong suốt vụ. Lượng phân lân người dân bón cho cải bắp trên thực

tế cũng chỉ bằng 75-90% theo lượng khuyến cáo (khuyến cáo: 90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha) trong khi đó dân bón từ 60-90 kg/ha. Đối với phân kali bón kết hợp tưới trong suốt vụ với lượng khuyến cáo là 120 kg K<sub>2</sub>O/ha. Nhưng dân chỉ bón 30-60 kg/ha, chỉ xấp xỉ 40-50% lượng khuyến cáo.

Đối với su hào, phương pháp bón cũng tương tự như với cải bắp tuy nhiên lượng bón có khác nhau. Theo khuyến cáo lượng bón cho su hào là 15 tấn phân chuồng/ha; 240 kgN/ha; 20 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha và 30 kg K<sub>2</sub>O/ha. Lượng dân bón thực tế (bảng 12) so với lượng khuyến cáo cho thấy phân hữu cơ chỉ đạt 30-35%, phân đạm chỉ xấp xỉ 50-60% trong khi đó, phân lân và kali thì lại dùng cao hơn so lượng khuyến cáo. Đạm thường bón theo chu kỳ 7-10 ngày một lần và được bắt đầu bón sau trồng 7 ngày và kết thúc 5-7 ngày trước khi thu hoạch.

**Bảng 12:** Lượng phân bón cho cà chua, ớt, tỏi, hành

Hạng mục	Đơn vị	V.Thu	Q.Phụ	T.Thụy	Đ.Hung	T.Hải	K.Xương	H.Hà	T.Bình
<b>Cà chua</b>									
Tổng diện tích	ha	703,4	74,6	43,4	28,30	49,0	24,0	425,0	6,3
Phân chuồng	Tấn/ha	8,0	8,5	9,0	8,0	10,0	9,5	12,0	9,5
N	Kg/ha	100,0	120,0	110,0	85,0	90,0	115,0	120,0	100,0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Kg/ha	75,0	80,0	65,0	55,0	70,0	66,0	80,0	55,0
K <sub>2</sub> O	Kg/ha	30,0	45,0	50,0	40,0	30,0	35,0	60,0	30,0
<b>Ớt</b>									
Tổng diện tích	ha	0	367,5	108,0	13,3	0	0	14,7	0
Phân chuồng	Tấn/ha	-	8,0	10,0	7,0	-	-	8,0	-
N	Kg/ha	-	100,0	75,0	90,0	-	-	65,0	-
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Kg/ha	-	60,0	60,0	50,0	-	-	50,0	-
K <sub>2</sub> O	Kg/ha	-	50,0	50,0	45,0	-	-	40,0	-
<b>Hành, tỏi</b>									
Tổng diện tích	ha	12,7	85,6	493,9	0	51,7	0	56,7	38,2
Phân chuồng	Tấn/ha	8,0	9,0	14,0	-	7,0	-	7,0	7,0
N	Kg/ha	40,0	50,0	35,0	-	20,0	-	30,0	40,0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Kg/ha	30,0	30,0	33,0	-	30,0	-	40,0	35,0
K <sub>2</sub> O	Kg/ha	30,0	30,0	30,0	-	40,0	-	50,0	40,0

B) Nhóm rau thứ hai: cà chua, ớt, hành và tỏi. Cà chua được trồng chủ yếu vào vụ đông với diện tích 1354,0 ha ở các huyện Vũ Thư (703,4 ha - 52%) và Hưng Hà (425,0 ha - 31,3%) (bảng 13). Ớt thường trồng vụ xuân và vụ đông với diện tích 503,5 ha ở các huyện Quỳnh Phụ: 367,5 ha (73%); Thái Thụy: 108,0 ha (21%). Hành, tỏi thường trồng chủ yếu vào mùa đông với diện tích 739,0 ha trong đó ở Thái Thụy, ớt có diện tích là 493,9 ha (67%) Quỳnh Phụ 85,6 ha (11,6%) và một số huyện khác khoảng 12,7 - 56,7 ha (bảng 12).

Về phân bón cho rau nhóm 2: khác với các cây khác, nông dân thường sử dụng dạng phân trộn từ phân lợn, phân gia cầm và phân bắc rồi ủ từ 5-6 tháng trước khi sử dụng. Dạng phân hữu cơ trộn thường bón lót 100%. Sau đó người dân bón bổ sung trong suốt vụ bằng phân dạng lỏng. Theo khuyến cáo thì lượng phân cần bón cho cà chua là: hữu cơ 25 tấn/ha; 200kg N/ha; 180 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha và 150 kg K<sub>2</sub>O /ha. Tuy nhiên, thực

tế người nông dân bón phân chuồng chỉ đạt 30-35%, phân đạm (N), phân lân (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) và phân kali (K<sub>2</sub>O) đạt 40 -50% (xem bảng 12).

Đối với cây ớt, người dân thường chỉ bón 7 - 10 tấn phân chuồng/ha trong khi nhu cầu của ớt là 20 tấn. Phân khoáng cho ớt theo khuyến cáo là: 120 kg N/ha; 80 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha; và 160 kg K<sub>2</sub>O/ha. Thế nhưng người dân ở các vùng trồng ớt vẫn chưa đáp ứng được lượng bón theo khuyến cáo mà thường thấp hơn từ 40-60% (bảng 13).

Hành và tỏi cần nhiều phân hữu cơ hơn ớt: theo khuyến cáo lượng cần bón, thì cần 30 tấn phân chuồng/ha trong khi đó phân khoáng không cần nhiều: 40 kg N/ha; 40 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha và 60 kg K<sub>2</sub>O/ha. So sánh lượng này với lượng dân bón thực tế ở bảng 13 ta thấy lượng phân hữu cơ chỉ bằng 30-50% so lượng khuyến cáo, chỉ có lượng phân khoáng là gần xấp xỉ với mức yêu cầu.

### Phân bón cho cây lựu niên

Ở Thái Bình chủ yếu trồng 4 dạng cây lựu niên: vải, nhãn, dâu tằm và hòe (cây dược liệu). Cây lựu niên hầu hết được trồng quanh vườn nhà và ở một số diện tích dọc hai bên bờ sông (kênh). Diện tích trồng vải, nhãn vào khoảng 1885,0 ha, hòe khoảng 274,8 ha và dâu tằm khoảng 262,3 ha. Thường được trồng nhiều ở các huyện: Thái Thụy, Kiến Xương, Quỳnh Phụ và Hưng Hà.

Phân bón cho cây ăn trái không giống nhau, tùy thuộc vào loại cây trồng và mật độ cây/ha. Số liệu điều tra cho thấy giữa các hộ mật độ trồng không giống nhau. Tuy nhiên, mật độ tối thiểu theo khuyến cáo của cơ quan khuyến nông là 180 cây /ha. Theo kinh nghiệm của người dân, sử dụng nước tiểu hoặc phân dạng lỏng bón cho cây trong vườn nhà tiện lợi hơn nhiều đem bón ngoài đồng. Họ nhận thấy tưới nước tiểu cho cây ở vườn nhà khả năng hấp thu dinh dưỡng của cây tốt hơn và thời gian tưới phù hợp nhất là sau gieo trồng ít ngày.

**Bảng 13:** Lượng phân bón cho cây ăn quả

Hạng mục	Đơn vị	V.Thu	Q.Phụ	T.Thụy	Đ.Hung	T.Hải	K.Xương	H.Hà	T.Bình
<b>Vải và Nhãn</b>									
Tổng diện tích	ha	250,0	459,3	186,0	283,1	47,0	413,0	181,5	65,0
Phân chuồng	Tấn/ha	4,0	5,5	5,0	6,0	4,5	5,0	4,0	4,8
N	Kg/ha	80,0	75,0	90,0	90,0	76,0	90,0	80,0	70,0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Kg/ha	90,0	85,0	80,0	70,0	84,0	80,0	70,0	70,0
K <sub>2</sub> O	Kg/ha	50,0	60,0	60,0	50,0	60,0	60,0	60,0	60,0

Nguồn phân chuồng bón cho cây ăn trái có thể khai thác từ nguồn chăn nuôi gia súc hay từ trại lợn, sau khi ủ từ 4-6 tháng. Lượng phân chuồng dao động tùy thuộc vào tuổi cây và phụ thuộc vào năng suất thu hoạch của vụ trước. Phân chuồng ủ thường bón lót 100% sau khi thu hoạch vào khoảng tháng 6 tháng 7 với lượng bón 25 - 30 kg/cây tương đương với khoảng 4,5 - 5 tấn /ha kết hợp với lượng bón lót 100% su-pe lân 2,5 - 3,0 kg/cây (70 - 90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha). Đạm urea và kali dạng sun-phát kali cũng được bón 50% vào thời gian đó với lượng 0,5 kg u-rê/cây (40kg N/ha); và 0,3 kg sun-phát kali/cây (32,0 kg K<sub>2</sub>O/ha). Lượng đạm urê và sun-phát kali cộng lại sẽ bón thúc vào thời gian ra hoa, hay bón thúc cho cây non sau trồng 2-3 tháng.

### Phân bón cho cây dâu tằm và cây hòe

Diện tích dâu tằm ở Thái Bình đang bị giảm một cách nhanh chóng, chỉ còn lại khoảng 263,3 ha và tập trung chủ yếu ở huyện Hưng Hà (50%). Theo số liệu cung cấp

từ các tổ chức khuyến nông tỉnh, dâu tằm chỉ bón phân hữu cơ và đạm. Lượng bón mà người dân sử dụng là 15 tấn phân hữu cơ/ha kết hợp với lượng phân đạm giao động từ 60 - 80 kg N/ha. Trong khi đó, theo khuyến cáo lượng bón cần thiết cho dâu là (3): 30 tấn phân hữu cơ/ha; 100 kg N/ha; 80 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha và 50 kg K<sub>2</sub>O/ha. Như vậy, người nông dân chỉ bón được 50% lượng phân hữu cơ theo khuyến cáo, 60 - 80% lượng N và O% lượng K<sub>2</sub>O. Đối với cây hòe (*Sophora japonica*): là một loại cây dược liệu tạo thu nhập cao cho người nông dân. Cây hòe dễ trồng và dễ quản lý, nó thường được trồng ở trong vườn nhà hoặc dọc theo đường làng hay chung quanh ranh giới vườn. Hiện nay, ở huyện Quỳnh Phụ và Thái Thụy trồng nhiều nhất với diện tích 273,8 ha. Hiện nay phân bón cho hòe chưa được quan tâm so với các cây khác. Tùy thuộc vào khả năng của từng hộ, tuy nhiên, hiện nay hàng năm người nông dân chỉ bón 1- 2 lần với lượng bón NPK theo tỷ lệ 5:10:3. Cụ thể lượng phân bón/ha là: 7 -10 tấn phân hữu cơ, 40 kg N; 80 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> và 24 kg K<sub>2</sub>O.

### Đánh giá chung về sử dụng phân hữu cơ trong một năm

Tỉnh Thái Bình là một tỉnh có cơ cấu cây trồng 3 vụ/năm: hai vụ lúa và một vụ màu. Với nhịp độ tăng vụ cao và trình độ thâm canh lớn, đòi hỏi lượng phân bón đầu tư cho cây trồng cũng rất cao, đặc biệt là phân hữu cơ. Điều dễ thấy rằng thực tế trong toàn vùng, lượng phân hữu cơ không đáp ứng đủ. Cho dù chăn nuôi đã và đang phát triển một cách mạnh mẽ ở một vài địa phương với quy mô trang trại hay tư nhân trong từng hộ gia đình, và có thể xảy ra tình trạng dư thừa phân hữu

cơ cục bộ ở một số vùng, nhưng nhìn chung nguồn phân hữu cơ vẫn không đáp ứng được nhu cầu cho cây trồng của từng vụ trong từng năm. Đó là nguyên nhân tại sao người dân thường bón lượng phân hữu cơ cho cây trồng chưa đủ số lượng theo yêu cầu (bảng 14).

Xét về tổng thể, người nông dân chủ yếu bón phân hữu cơ cho lúa. Lượng bón hoàn toàn phụ thuộc vào tổng diện tích trồng lúa (bảng 14) và lượng phân hữu cơ bón cho cây vụ xuân thường cao hơn cho cây vụ mùa. Đối với Thái Bình, lượng phân hữu cơ bón cho cây vụ xuân là: 578.473,8 tấn và cho cây vụ mùa là: 573.947,0 tấn.

Bảng 14: Đánh giá lượng phân hữu cơ sử dụng trong một năm

Hạng mục	Đơn vị	V.Thu	Q.Phụ	T.Thụy	Đ.Hung	T.Hải	K.Xương	H.Hà	T.Bình
<b>Vụ xuân</b>									
Lúa	Tấn	72.238,4	82.396,2	107.313,19	197.640,3	82.205,97	101.571,6	82.972,8	12.269,6
Cây hàng năm	Tấn	23.084,3	4.148,0	12.728,9	10.618,5	7.923,2	18.182,8	4.586,9	2.193,4
<b>Vụ mùa</b>									
Lúa	Tấn	68.426,8	76.792,0	107.408,0	184.261,7	80.149,5	96.066,8	75.208,0	6.652,7
Cây hàng năm	Tấn	13.161,7	2.856,8	8.900,9	11.216,1	9.624,8	5.840,5	1.760,6	2.401,3
<b>Vụ Đông</b>									
Cây hàng năm	Tấn	51.681,9	87.630	36.244,2	27.839,1	11.192,0	103.944,6	44.363,0	5.556,7
Cây lâu niên									
Cây ăn trái	Tấn	1.200,0	9.526,0	1.318,8	1.133,2	211,5	2.265,0	1.471,5	512,0

Khi đánh giá về lượng phân hữu cơ sử dụng cho các loại cây trồng vụ đông ta thấy tổng lượng phân hữu cơ huy động là 386.451,0 tấn, trong đó Kiến Thụy là huyện có diện tích trồng cây vụ đông lớn nhất, nên lượng phân hữu cơ tiêu tốn là 103.944,6 tấn. Các huyện khác như Tiền Hải lượng phân hữu cơ chỉ dao động trong khoảng 11.192,0 tấn, Vũ Thư cũng chỉ 51.682,0 tấn. Tuy nhiên, do thiếu phân hữu cơ nên lượng phân hữu cơ bón cho cây vụ đông chỉ đạt 5.556,7 tấn. Bảng 15 cũng cho thấy lượng phân hữu cơ sử dụng cho cây vụ xuân thường cao hơn cho cây vụ hè, điều đó phụ thuộc vào diện tích đất trồng cây của vụ xuân lớn hơn vụ hè. Ước tính lượng phân bón cho cây vụ xuân trong toàn tỉnh là 83.466 tấn và cho vụ hè là 55.762 tấn. So với các huyện khác, lượng phân hữu cơ sử dụng cho cây trồng trong hai vụ xuân và hè ở huyện Vũ Thư cao nhất: lượng bón cho vụ xuân là 23.084,3 tấn và cho vụ hè là 13.161,7 tấn (bảng 15).

**Đối với cây lâu niên:** Ở Thái Bình chủ yếu là vải, nhãn, dâu tằm và hòe. Đối với cây lâu niên khó đánh giá được chính xác được tổng lượng phân bón cần thiết, vì theo phòng thống kê tỉnh rất khó đánh giá cụ thể được diện tích trồng, đặc biệt là cây hòe vì diện tích trồng tản mạn.

Dựa vào số liệu năm 2004, tổng khối lượng phân hữu cơ bón cho sản xuất nông nghiệp ở tỉnh Thái Bình: 1.958.891,7 tấn/năm. Trong đó riêng Vũ Thư lượng phân hữu cơ bón hàng năm là 229.307 tấn, Kiến Xương: 327.871,3 tấn, Hưng Hà 210.362,8 tấn và Thành phố Thái Bình: 29.585,7 tấn/năm.



## Kết luận

1. Hoạt động nông nghiệp nói chung, hay về sản xuất lúa hoặc cây rau màu hàng năm nói riêng, tỉnh Thái Bình vẫn trội hơn các tỉnh khác. Thâm canh trong sản xuất nông nghiệp ở Thái Bình đã và đang đòi hỏi một lượng đầu tư lớn cả về phân hữu cơ và phân vô cơ. Kết quả điều tra thực địa cho thấy nông nghiệp của Thái Bình đang đối mặt với một thách thức thiếu phân hữu cơ bón cho cây và sự mất cân bằng dinh dưỡng trong qua trình bón.
2. Thực tế người dân sử dụng phân hữu cơ theo 2 dạng: trộn (phân dạng cứng, không ủ) và phân dạng lỏng được bón theo thứ tự ưu tiên bón cho cây trồng như sau: lúa> cây vụ đông>cây vụ xuân> cây vụ hè> cây ăn quả. Một số dạng phân có chất lượng cao như phân gia cầm hay phân bắc thường được ưu tiên cho cây hàng hoá như ớt và rau. Tuy nhiên, tỷ lệ sử dụng phân hữu cơ thường ít hơn nhiều so với lượng khuyến cáo ngay kể cả bón cho lúa là cây ưu tiên hàng đầu.
3. Nguồn phân hữu cơ thường từ chăn nuôi lợn, chất lượng phân không đồng nhất theo từng hộ chăn nuôi. Thường những hộ có số đầu lợn ít, họ thường tăng tỷ lệ độn vào phân để có lượng phân nhiều, chính vì vậy mà chất lượng phân rất phụ thuộc vào tỷ lệ độn và thành phần chất độn.
4. Vì thiếu phân hữu cơ (phân chuồng) nên người dân thường bón tăng dần phân khoáng cho cây trồng. Tuy nhiên, lượng phân khoáng bón vào đất càng làm cho đất thêm chai cứng, mất cấu trúc và thoái hoá dần. Mặt khác, hiện nay do giá phân khoáng trên thị trường ngày càng tăng nên kể cả lượng phân khoáng bón bổ sung thêm cho cây trồng cũng ngày càng ít đi. Như vậy, lượng phân chuồng đã không đủ nay lượng phân khoáng lại càng thiếu do giá cả tăng, đã làm cho cây trồng mất cân bằng dinh dưỡng, đó là một thực tế tại các huyện điều tra của Thái Bình.
5. Sự phát triển không đồng đều về chăn nuôi giữa các hộ, các xã, và giữa các huyện đã dẫn đến sự không cân bằng lượng phân hữu cơ cho cây trồng. Sự dư thừa về phân chuồng hay chất thải cục bộ ở một số địa phương, kết hợp với biện pháp quản lý kém đã làm ô nhiễm môi trường. Trong khi đó, nơi khác lại thiếu phân hữu cơ cho cây trồng một cách trầm trọng. Như vậy, để đảm bảo một nền nông nghiệp sạch, một nền nông nghiệp hữu cơ, cần phải tăng cường chăn nuôi. Trong tương lai, Thái Bình vẫn phát triển chăn nuôi theo đúng mục tiêu mà tỉnh đề ra đến 2010. Tuy nhiên, vấn đề cần đặt ra là giải quyết thỏa đáng khâu vận chuyển từ nơi thừa đến nơi thiếu một cách hài hoà giữa chăn nuôi và trồng trọt.

## Tài liệu tham khảo:

1. Bùi Huy Hiền. Kết quả nghiên cứu dinh dưỡng cây trồng, sử dụng có hiệu quả phân bón trong thời kỳ đổi mới và kế hoạch hoạt động giai đoạn 2006-2010; Khoa học và công nghệ nông nghiệp và PTNT 20 năm đổi mới, tập 3, Đất, phân bón . 2.
2. Berka C, H. Schreier, Hall. K. Lingking water quality with intensification in a rural watershed. Netherlands: Springer, 2001.
3. Lê Văn Căn. Sổ tay phân bón: Nhà Xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, 1975.
4. N.T.Hùng. Ngô lai và kỹ thuật trồng: Nhà Xuất bản Nông nghiệp Hà Nội,, 2002.
5. H. Minh. Kỹ thuật chăm sóc dưa hấu, khoai tây và ngô: Nhà Xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, 2005.
6. M.V. Quyền. 160 câu hỏi và giải đáp về lúa nước. Nhà Xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, 2002.
7. T.T.Tuc. Câu hỏi và giải đáp về cây nhãn và vải. Nhà Xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, 1988.
8. Hillion B. Adéquation entre la production d'effluents d'élevage et leur utilisation potentielle pour fertiliser les cultures et les étangs aquacoles dans un district du nord Vietnam. Paris-Grignon: INAPG, 2005:70.
9. Bureau des Statistiques de Thai Binh. Annales des statistiques de la Province de Thai Binh en 2003, 2003.
10. Trung tâm thử nghiệm giống cây trồng Quốc gia. Kỹ thuật chăm sóc những giống cây trồng mới. Nhà Xuất bản Nông nghiệp Hà Nội, 1995.
11. Le Turioner J. Evolution du cours des matières premières des engrais de 2001 à 2005., 2005.

Người dịch  
**Trần Đức Toàn**