

## NHU CẦU PHÂN BÓN HỮU CƠ TẠI NAM ĐỊNH.

*Presented by: Bachelor. Hoàng Thị Tố Nga and Dr. Tống Khiêm.*

### **Tóm tắt/Summary.**

In order to assess the demand for organic fertilizers in Nam Dinh, we conducted a survey of many localities in the province from 2016 to June 2017. The results show that Nam Dinh is a province in the Red River Delta, 80 km south of Hanoi. As an agricultural province, the annual area of cultivated food crops, vegetables, fruits ... about 188,500 hectares. In addition to the cultivation of the province, there are about 8,200,000 livestock herds, including over 800,000 pigs, nearly 40,000 buffaloes and cows and over 7 million poultry, mainly chickens and ducks. Annually, livestock have brought about a large source of income for farmers, and an estimated 725.000 tons of organic fertilizer is available for crop production.

If only 10-15 tons of organic fertilizer per year for 1 ha of cultivation (this is the average fertilizer), the demand for organic fertilizer in the province has reached 1.8 million to 2.8 million tons. Meanwhile, it produced only 725.000 tons, meeting 26%. Therefore, the demand for using organic fertilizer in Nam Dinh is very high. Organic fertilizer is only used for some crops with high economic value such as fruit trees, vegetables, etc. Rice and even specialty rice are almost unorganized.

The use of many organic fertilizers in crop production is the indispensable direction of Vietnamese agriculture, including Nam Dinh. Therefore, there should be solutions to meet the quantity and quality of organic fertilizer, especially pig manure. At the same time, there must be technology to process the manure for the farmers to use the production of crops. Fecal collection prior to the cleaning of stables for pigsty without a bath and the construction of separating tanks, use the separators will be the solution to increase the number and quality of organic fertilizer not more than 26% of the current rate is up to 39% in the near future in Nam Dinh province.

Để đánh giá nhu cầu phân bón hữu cơ tại Nam Định, chúng tôi đã thực hiện khảo sát nhiều địa phương trên phạm vi toàn tỉnh từ năm 2016 đến tháng 6/2017,

kết quả cho thấy Nam Định là tỉnh thuộc đồng bằng sông Hồng, cách thủ đô Hanoi 80 km về phía Nam. Là một tỉnh thuần nông, hàng năm diện tích gieo trồng cây lương thực, cây rau màu, cây ăn quả... khoảng 188.500 ha. Ngoài trồng trọt tỉnh còn có đàn vật nuôi khoảng 8.200.000 con bao gồm: trên 800.000 con lợn, gần 40.000 con trâu, bò và trên 7.000.000 con gia cầm chủ yếu là gà và vịt. Hàng năm đàn vật nuôi đã đem lại nguồn thu nhập lớn cho nông dân còn cho một lượng phân hữu cơ khoảng 666.000 tấn để phục vụ sản xuất cây trồng.

Nếu chỉ bón 10-15 tấn phân hữu cơ/năm cho 1 ha gieo trồng (đây là mức bón trung bình), nhu cầu về phân hữu cơ của tỉnh đã lên tới 1.800.000 - 2.800.000 tấn. Trong khi chỉ sản xuất được trên 725.000 tấn, đáp ứng khoảng 26%. Vì thế có thể nói nhu cầu sử dụng phân hữu cơ ở Nam Định là rất cao. Phân hữu cơ chỉ được sử dụng cho một số cây trồng có giá trị kinh tế cao như cây ăn quả, cây rau màu... còn cây lúa kể cả lúa đặc sản hầu như chưa được bón phân hữu cơ.

Sử dụng nhiều phân hữu cơ trong sản xuất cây trồng là hướng đi tất yếu của nông nghiệp Việt Nam, trong đó có tỉnh Nam Định. Vì vậy cần có giải pháp để đáp ứng về số lượng, chất lượng phân, nhất là phân lợn. Đồng thời phải có công nghệ chế biến phân chuồng hoai mục để nông dân thuận lợi sử dụng sản xuất cây trồng.

Việc thu gom phân trước khi rửa chuồng đối với chuồng lợn không có bể tắm và xây dựng hệ thống bể tách phân, áp dụng máy tách phân sẽ là nhóm giải pháp để tăng thêm số lượng và chất lượng phân hữu cơ mới đáp ứng chưa đầy 24% như hiện nay lên gần 39% trong tương lai gần tại tỉnh Nam Định.

**Từ khóa:** Phân hữu cơ, phân chuồng, phân chuồng hoai mục, phân compost.

1. **Mục đích khảo sát:** Tìm hiểu nhu cầu, quản lý và sử dụng phân bón hữu cơ tại tỉnh Nam Định.

2. **Phương pháp khảo sát:** Tham khảo tài liệu về sản xuất Nông nghiệp và làm việc trực tiếp với cơ quan nông nghiệp các cấp tỉnh huyện, xã, thôn và hàng trăm nông dân sản xuất cây trồng, vật nuôi và ngư dân từ 2016-6/2017.

3. **Kết quả khảo sát:**

3.1. Về cây trồng: Hàng năm diện tích gieo trồng của tỉnh khoảng 188.500 ha, năm 2016 chỉ còn 188.411 ha giảm 1,4% so với năm 2015, giảm chủ yếu là diện

tích trồng lúa, cụ thể: Cây lúa: Năm 2016, cả năm gieo cấy 153.044 ha, so với năm 2015 lúa Xuân, diện tích giảm 371 ha, năng suất đạt 69,3 tấn/ha, lúa Mùa giảm 1.019 ha năng suất đạt 51,6 tấn. Lúa vụ mùa giảm nhiều hơn vụ Xuân là do thời tiết vụ mùa không thuận, chi phí cao, hiệu quả kinh tế thấp hơn vụ Xuân. Cây trồng rau màu 35.367 ha bao gồm cây lạc 5.584 ha; ngô 4400 ha; khoai tây 2170; cà chua 1465 ha; đậu tương 1343 ha; Cây trồng khác 20.400 ha gồm cây ăn quả, cây cảnh... Cây vụ Đông: 12.755 ha; Cây rừng: 3110 ha rừng chủ yếu rừng ngập mặn ven biển. Nhìn chung các cây trồng đều có nhu cầu sử dụng phân hữu cơ, riêng cây rừng không có nhu cầu sử dụng nhiều. Nếu tính ở mức bón phân hữu cơ trung bình thấp (10-15 tấn/ha gieo trồng/năm), số lượng phân hữu cơ cần cho 188.500 ha cây trồng đã lên tới 1.800.000-2.800.000 tấn/năm. Hiện nay lượng phân chuồng của tất cả đàn vật nuôi chỉ có 725.000 tấn, chiếm không đầy 26% nhu cầu. (Phụ lục 3).

Các cây trồng được ưu tiên bón phân hữu cơ là: Cây ăn quả (bưởi, cam, chuối, mít...), cây rau ăn lá, ăn củ, ăn thân, cây khoai tây, các loại hành, tỏi, cà chua, cà rốt... một phần cây làm thuốc và cây cảnh...

3.2. Về đàn vật nuôi: Tính đến 2016, đàn lợn có 802.292 con (10% là lợn nái và 90% là lợn thịt), trung bình hàng năm tăng 1,90%. So với 2012, năm 2016 tăng 7,82%. (Bảng 1). Với đàn lợn trên 802 nghìn con đã cho một lượng phân tương đương trên 800.000 tấn phân/năm. Thực tế trên 90% lượng phân này từ lợn thịt được đổ vào ao, hồ, sông, ngòi... chỉ có 10% lượng phân từ lợn nái được sử dụng tương đương 87.600 tấn (Phụ lục 2.1 ). Nguyên nhân chủ yếu là khó thu được phân từ kiểu chuồng nuôi lợn thịt. Với kiểu nuôi này trong mỗi chuồng lợn đều có bể tắm, đây cũng là nơi để đàn lợn thải phân hòa với nước bể, nước rửa chuồng rồi chảy ra môi trường...

**Bảng 1. Đàn lợn của tỉnh**

Đơn vị: con

<b>Năm</b> <b>Đơn vị</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>Tốc độ tăng BQ (%)</b>	<b>2012/2016</b>
<b>Thành phố</b>	13,665	12,534	12,396	12,561	11,900	-3.40	87.08
<b>Mỹ Lộc</b>	46,416	43,824	43,015	44,125	45,425	-0.54	97.86
<b>Vụ Bản</b>	48,771	49,483	48,105	44,235	43,730	-2.69	89.66
<b>Ý Yên</b>	114,591	116,345	114,570	141,029	148,348	6.67	129.46
<b>Nam Trực</b>	70,387	69,150	68,569	70,560	76,605	2.14	108.83
<b>Trực Ninh</b>	93,880	98,372	98,323	104,657	107,785	3.51	114.81
<b>Nghĩa Hưng</b>	82,950	81,303	79,891	81,724	84,185	0.37	101.49
<b>Xuân Trường</b>	78,915	79,139	79,129	79,185	78,950	0.01	100.04
<b>Giao Thủy</b>	63,684	64,754	63,616	68,321	69,196	2.10	108.66
<b>Hải Hậu</b>	130,875	128,566	126,795	137,094	136,168	1.00	104.04
<b>Toàn tỉnh</b>	<b>744,134</b>	<b>743,470</b>	<b>734,409</b>	<b>783,491</b>	<b>802,292</b>	1.90	107.82

Đàn trâu bò có 38.991 con, (Bảng 2) trung bình hàng năm giảm 2,72%. So với năm 2012, năm 2016 giảm 10,43%. Với đàn trâu bò gần 40.000 con, tuy năm sau giảm nuôi hơn năm trước về số lượng chăn nuôi nhưng lượng phân sinh ra tương đương 175.200 tấn/năm (Phụ lục 2.2), số phân này được sử dụng gần như 100% do dễ dàng thu nhặt.

**Bảng 2. Đàn trâu bò.**

Đơn vị: con

<b>Năm</b> <b>Đơn vị</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>Tốc độ tăng BQ (%)</b>	<b>2016/ 2012</b>
<b>Thành phố</b>	703	751	742	787	773	2.40	109.96
<b>Mỹ Lộc</b>	4,150	3,946	3856	3,830	3,831	-1.98	92.31
<b>Vụ Bản</b>	6,109	5,980	6003	5,824	6,137	0.11	100.46
<b>Ý Yên</b>	17,105	16,441	15557	14,708	13,953	-4.96	81.57
<b>Nam Trực</b>	5,694	5,612	1750	5,175	4,868	-3.84	85.49
<b>Trực Ninh</b>	2,044	1,860	5433	1,790	1,704	-4.45	83.37
<b>Nghĩa Hưng</b>	2,615	2,431	2576	2,512	2,575	-0.38	98.47
<b>Xuân Trường</b>	1,557	1,693	1666	1,670	1,740	2.82	111.75
<b>Giao Thủy</b>	2,201	2,411	2213	2,220	2,525	3.49	114.72
<b>Hải Hậu</b>	1,352	1,063	1012	1,118	885	-10.05	65.46
<b>Toàn tỉnh</b>	<b>43,530</b>	<b>42,188</b>	<b>40,808</b>	<b>39,634</b>	<b>38,991</b>	<b>-2.72</b>	<b>89.57</b>

Đàn gia cầm gồm gà, vịt là chính (Bảng 3) bình quân tăng 3,45%. So với 2012, năm 2016 lên tới 7,62 triệu con, tăng 14,67%. Với đàn gia cầm trên 7,6 triệu con đã cho một lượng phân tương đương 221.900 tấn và được sử dụng hết (Phụ lục 2.3 ).

**Bảng 3. Đàn gia cầm**

Đơn vị tính: Con

<b>Năm</b> <b>Đơn vị</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>Tốc độ tăng BQ (%)</b>	<b>2016/ 2012</b>
<b>Thành phố</b>	360,800	385,300	434,000	420,700	325,000	-2.58	90.08
<b>Mỹ Lộc</b>	350,800	322,000	294,000	299,600	303,000	-3.60	86.37
<b>Vụ Bản</b>	490,100	496,000	608,000	636,400	673,000	8.25	137.32
<b>Ý Yên</b>	821,470	828,300	923,000	810,000	954,000	3.81	116.13
<b>Nam Trực</b>	669,810	661,000	677,090	705,020	740,000	2.52	110.48
<b>Trực Ninh</b>	757,615	763,200	807,440	841,000	872,000	3.58	115.10
<b>Nghĩa Hưng</b>	975,490	976,400	983,720	1,014,400	1,011,000	0.90	103.64
<b>Xuân Trường</b>	492,910	493,160	517,700	492,700	503,000	0.51	102.05
<b>Giao Thủy</b>	649,000	662,000	670,000	678,000	688,000	1.47	106.01
<b>Hải Hậu</b>	1,077,200	1,172,270	1,222,000	1,389,100	1,551,000	9.54	143.98
<b>Toàn tỉnh</b>	<b>6,645,195</b>	<b>6,759,630</b>	<b>7,136,950</b>	<b>7,286,920</b>	<b>7,620,000</b>	<b>3.48</b>	114.67

Ngoài ra còn 15.848 ha mặt nước nuôi trồng thủy sản hàng năm cho lượng bùn lẫn phân và thức ăn thừa của tôm, của cá khoảng 158.480 tấn (phụ lục 2.4)

### 3.3. Các phương pháp ủ phân chuồng

3.3.1. Có 3 phương pháp ủ: ủ nóng, ủ nguội, ủ nóng trước nguội sau

3.3.2. Nông dân ở Nam Định không ủ theo phương pháp nào mà ủ theo kinh nghiệm và truyền thống. Nghĩa là trộn lẫn 2 phần phân chuồng với 1 phần rơm rạ cắt ngắn 2-5cm + 1-2% trọng lượng vôi bột và tương tự đối với lân super. Cứ mỗi lớp phân dày 25-30 cm là nén khá chặt, tưới nước đủ ẩm khoảng 70%. rồi xếp tiếp lớp khác cho đến khi thành hình như đồng rơm hoặc luống khoai. Cuối cùng trát 1

lớp bùn hoặc một lớp nilon xác rắn phủ kín bên ngoài. Trên đỉnh đồng phân ủ có một lỗ nhỏ để tưới nước hàng tuần. Với cách ủ này sau 3 tháng về mùa Hè hoặc 4 tháng về mùa Đông, phân chuồng trở thành phân hoai mục. Cũng có nông dân chỉ chất đồng các loại phân vật nuôi dưới một gian chuồng bỏ trống, phủ kín bên ngoài bao xác rắn, sau 7-10 tháng, đưa ra bón cho cây trồng. Một số nông dân khác được tập huấn bởi khuyến nông hay các dự án trong đó có LCASP, họ đã làm theo bài học, đó là ủ phân compost. Kết quả cho thấy nhiều người dân thích kiểu ủ phân này hơn so với cách ủ truyền thống.

#### 3.4. Tập quán sử dụng phân hữu cơ của người nông dân.

Qua khảo sát và làm việc với hàng trăm nông dân sản xuất cây trồng kết quả cho thấy: người nông dân luôn luôn sử dụng phân hữu cơ cho các cây trồng có giá trị cao như cây ăn quả, cây rau màu hoặc mạ của lúa đặc sản. Hầu như ít sử dụng phân hữu cơ cho cây lúa (tuy nhiên một số vùng vẫn làm dầm để biến 6-7 tấn rơm rạ trên 1 ha trở thành phân bón hữu cơ cho lúa vụ mùa). Sở dĩ có hiện tượng như vậy là do một phần cây lúa có giá trị thấp, một phần ngại lao động nặng nhọc để đưa một khối lượng phân lớn ra các cánh đồng xa nhà. Từ đây đặt ra vấn đề cho các nhà khoa học cần phải có công nghệ chế biến phân hữu cơ sao cho phù hợp và tiện lợi cho người sử dụng, đồng thời cải tạo, xây dựng giao thông nội đồng để giảm lao động nặng nhọc cho người nông dân.

#### 4. Giải pháp để tăng thêm nguồn phân hữu cơ.

Hiện nay Tỉnh Nam Định mới đáp ứng được chưa đầy 26% lượng phân chuồng hoai mục sử dụng cho trồng trọt (Phụ lục 3). Muốn tăng về số lượng cần đi theo hai cách

4.1. Cách thứ nhất: tăng về số lượng vật nuôi, cách này liên quan chặt đến đầu ra, đòi hỏi có thời gian nên không thể đi nhanh được

4.2. Cách thứ hai: tận thu tối đa nguồn phân lợn, hiện tại chỉ sử dụng phân lợn nái khoảng 10%, cần đưa lên sử dụng khoảng 80% bằng cách áp dụng máy tách phân, hệ thống bể tách phân, thu gom phân trước khi rửa chuồng (Phụ lục 4 và Phụ lục 5)

## **5. Nhận xét và kiến nghị.**

### **5.1 Nhận xét.**

**5.1.1** Nam Định hàng năm có diện tích gieo trồng xung quanh 188.500 ha, nhu cầu sử dụng phân hữu cơ khoảng 2.800.000 tấn phân hữu cơ, hiện tại mới đáp ứng khoảng 725.000 tấn phân hữu cơ, chưa đầy 26% nhu cầu.

5.1.2. Để tăng số lượng phân hữu cơ có 2 biện pháp: một là tăng đàn vật nuôi, biện pháp này phụ thuộc vào đầu ra của sản phẩm nên tốc độ thực hiện sẽ chậm. Hai là tăng nguồn phân lợn từ 10% hiện nay lên 80%, tương đương với 700.800 tấn. Như vậy sẽ có trên 1.000.000 tấn đáp ứng khoảng 39% . Biện pháp này sẽ tăng nhanh hơn chỉ cần tác động khoa học kỹ thuật vào khâu tận thu nguồn phân lợn hiện có thông qua việc áp dụng máy tách phân, hệ thống bể tách phân và thu gom phân trước khi rửa chuồng.

5.1.3. Phương pháp ủ phân cần được cải tiến để nâng cao hiệu quả và dễ sử dụng cho người nông dân.

### **5.2. Kiến nghị.**

5.2.1. Áp dụng máy tách phân, hệ thống bể tách phân và các biện pháp khác để khai thác và sử dụng hiệu quả phân hữu cơ

5.2.2. Khôi phục tập quán sử dụng phân hữu cơ, nghiên cứu công nghệ sản xuất phân hữu cơ giúp nông dân sử dụng thuận tiện và hiệu quả.

5.2.3. Dự án LCASP và các dự án khác của Bộ NN-PTNT nên nghiên cứu công nghệ sản xuất phân hữu cơ chất lượng cao tại Nam Định.

---



## PHỤ LỤC

### Phụ lục1. Các thông số về phân và vật nuôi

1. Trâu bò: Hàng ngày thải ra phân với lượng khoảng 6% trọng lượng cơ thể ( một con bò 200kg cho 12 kg phân/ ngày)

2. Lợn: Lợn nái mỗi ngày thải ra khoảng 5,0-6,5 kg/ ngày ( bình quân mỗi con từ 100- 130 kg thể trọng ). Lợn thịt mỗi ngày thải ra khoảng 2,5 -3,0 kg ( bình quân 50kg thể trọng )

3. Gà: Gà đẻ trọng lượng trung bình 2kg/ con mỗi ngày thải ra 0,1 kg ( 5% thể trọng ) . Gà thịt; trọng lượng bình quân 1kg ( bé + lớn ) mỗi ngày thải ra 0,06 kg phân ( tức 6% thể trọng ). Tính bình quân 0,08 kg/ngày

### Phụ lục2. Phương pháp tính lượng phân/năm cho từng loại vật nuôi

1. Phân chuồng từ lợn:

Phân lợn chỉ sử dụng được 10%, số còn lại thải ra môi trường:

$800.000 \text{ con} \times 3 \text{ kg/ngày} \times 365 \text{ ngày} \times 10\% = 87.600 \text{ tấn}$

2. Phân chuồng từ trâu, bò:  $40.000 \text{ con} \times 12 \text{ kg/ngày} \times 365 \text{ ngày} = 175.200 \text{ tấn}$

3. Phân gia cầm (gà, vịt):  $7.600.000 \text{ con} \times 0,08 \text{ kg/ngày} \times 365 \text{ ngày} = 221.900 \text{ tấn}$

4. Phân bùn từ nuôi trồng thủy sản: Với con tôm phải vét ao 1 lần sau mỗi vụ nuôi, mỗi năm nuôi 2-3 vụ. Với con cá một năm vét bùn 1 lần. Tính trung bình hàng năm có khoảng 15.848 tấn phân bùn lẫn với phân và thức ăn thừa của tôm của các khoảng 158.480 tấn (158.480 ha x 10 tấn bùn + phân). Loại phân bùn này chủ yếu bón cho cây chuối, cây ăn quả khác và cây đinh lăng trồng xung quanh bờ ao và các ruộng gần ao.

5. Tổng số phân chuồng các loại:  $87.600 \text{ tấn} + 175.200 \text{ tấn} + 221.900 \text{ tấn} = 484.700 \text{ tấn}$ .

**Phụ lục 3. Tổng số phân chuồng sau ủ (ủ theo công thức 2 phân + 1 phụ phẩm rơm rạ)**

484.700 tấn phân chuồng + 240.300 tấn phụ phẩm rơm rạ = 725.000 tấn phân chuồng hoai mục, đáp ứng gần 26% nhu cầu sử dụng

**Phụ lục 4. Giải pháp tăng số lượng phân hữu cơ:**

4.1. Tăng đàn gia súc, phải đi đôi với tìm kiếm đầu ra. Vấn đề này lâu dài mới giải quyết được.

4.2. Thu thêm nguồn phân lợn từ 10% hiện nay lên 80%:

$800.000 \text{ con} \times 3 \text{ kg/ngày} \times 365 \text{ ngày} \times 80\% = 700.800 \text{ tấn.}$

4.5. Phân hữu cơ (cụ thể ở đây phân chuồng hoai mục) được tính như sau:

$700.800 \text{ tấn phân lợn} + 175.200 \text{ tấn phân trâu bò} + 204.000 \text{ tấn phân gia cầm} = 1.080.000 \text{ tấn phân hữu cơ, chiếm } 38,57\% \text{ nhu cầu (làm tròn } 39\%)$

**Phụ lục 5. Biện pháp cụ thể để tăng lượng phân hữu cơ**

5.1. Thu gom một phần phân trước khi rửa chuồng: Đối với chuồng lợn không có bể tắm, nên thu gom một phần phân lợn trước khi rửa chuồng (ảnh dưới)





Ảnh trên: Rửa chuồng sau khi thu gom phân

## 5.2. Áp dụng máy tách phân .



*Ảnh trên: Máy tách phân Trung Quốc tại Vụ Bản Nam Định*



*Ảnh trên: Máy tách phân của Áo tại Thạch Thất Hanoi*



*Ảnh trên: Máy tách phân của Áo*

### 5.3. Xây dựng hệ thống bể tách phân:

5.3.1. Xây dựng bể thu gom phân ở vị trí trước hầm bioga để thu gom một lượng phân lớn nhằm chuyển đến bể tách phân để sản xuất phân hữu cơ. Việc làm này giúp hầm bioga giảm tải đáng kể. Như vậy xây bể thu gom ở vị trí trước hầm bioga sẽ vừa giảm tải cho hầm bioga, bảo vệ môi trường, lại vừa thu được nguồn phân chuồng làm nguyên liệu sản xuất phân hữu cơ.

5.3.2. Xây dựng bể tách phân ở vị trí gần bể thu gom để thuận lợi việc thu nhận phân từ bể thu gom (thông qua máy hút) và gần đường đi để thuận lợi cho việc vận chuyển phân đi tiêu thụ...



*Ảnh dưới: Bể tách phân có mái che tại xã Trục Thái, Trục Ninh, ND.*

