

NHU CẦU PHÂN HỮU CƠ VÀ KHẢ NĂNG CUNG CẤP TẠI BẮC GIANG

TS. Bùi Thế Hùng

Điều phối viên Dự án LCASP tỉnh Bắc Giang

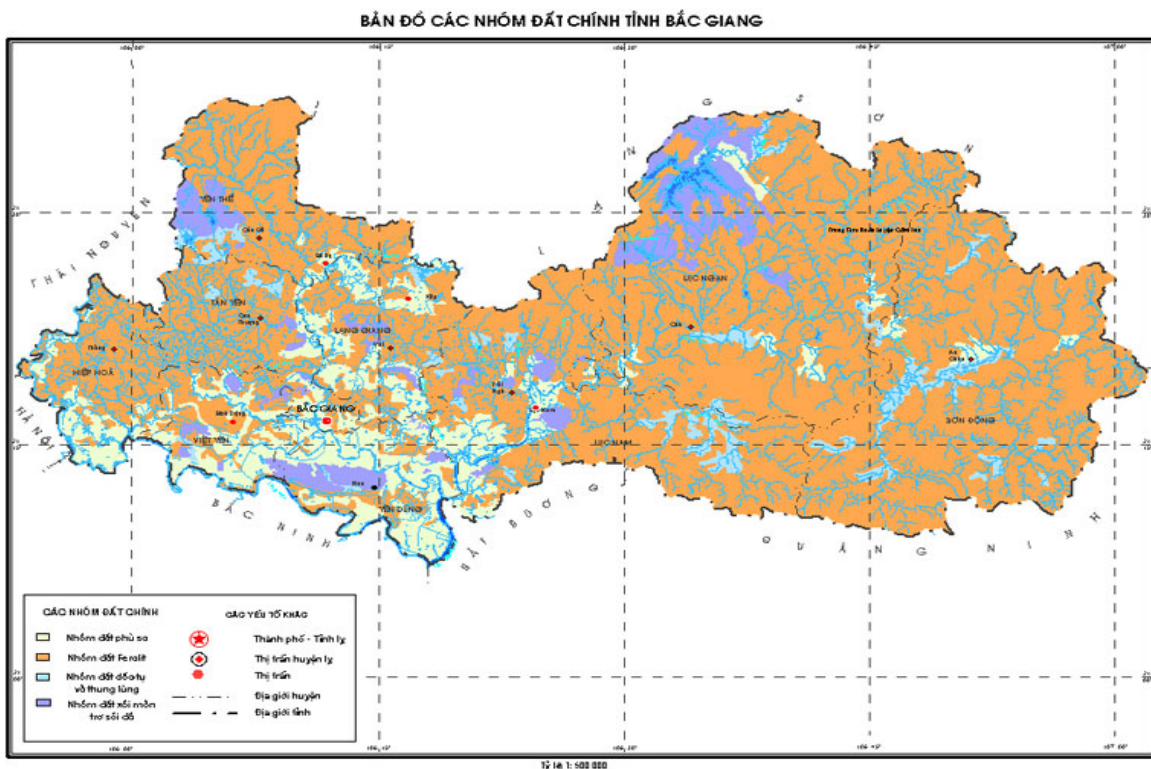
TÓM TẮT

Ngày nay, nông nghiệp Bắc Giang phát triển cân đối giữa các ngành như: Trồng trọt, chăn nuôi, thủy sản và lâm nghiệp. Nhờ đó, nông nghiệp Bắc Giang phát triển toàn diện, cân đối và đã cung cấp cho thị trường nhiều đặc sản có giá trị - tiêu biểu như vải thiều chiếm gần 75% diện tích vải thiều các tỉnh trung du và miền núi phía Bắc. Bắc Giang cũng có diện tích trồng lúa, khoai lang, lạc và năng suất cao nhất vùng Trung du. Phía Bắc Bắc Giang với diện tích nông nghiệp lớn với 275.700 ha đất nông nghiệp chiếm 71,64% tổng diện tích đất tự nhiên. Đây là thế mạnh của nông nghiệp Bắc Giang cung cấp một lượng lớn về sản phẩm và phụ phẩm trồng trọt (972.183,0 và 1.110.516,4 tấn/ năm) và chăn nuôi lợn; trâu bò và gia cầm (1244.151; 191685 và 31.228.000 con/ năm). Hai ngành trồng trọt và chăn nuôi và cung cấp sản phẩm cho con người, vừa cung cấp nguồn nguyên liệu chế biến phân hữu cơ cải tạo đất. Với 3 kịch bản về nhu cầu phân hữu cơ của Bắc Giang ở mức thấp, trung bình và cao (5; 10 và 15 tấn/ ha) thì Bắc Giang cần một lượng phân hữu cơ hàng năm tương ứng: 1.326.795,0; 2.653.590,0 và 3.980.385,0 tấn/ năm. Trên thực tế, trong tương lai gần Bắc Giang chỉ có khả năng cung cấp lượng phân hữu cơ ở mức 1.177.129,2 tấn/ năm bằng 88,72 % ở mức thấp bình quân tương ứng 4,44 tấn/ ha. Giải pháp công nghệ thu gom chất thải chăn nuôi, trồng trọt; chế biến phân hữu cơ cần phải đồng bộ cùng giải pháp thể chế, chính sách và hỗ trợ tài chính.

1. Giới thiệu về sản xuất nông nghiệp tỉnh Bắc Giang

Bắc Giang nằm chuyển tiếp giữa vùng núi phía Bắc với châu thổ sông Hồng ở phía Nam. Diện tích đất tự nhiên có 382.200 ha, bao gồm 275.700 ha đất nông nghiệp chiếm 71,64% tổng diện tích đất tự nhiên. Nguồn tài nguyên đất Bắc Giang được chia làm 6 nhóm đất chính: Nhóm đất bạc màu 42.897 ha; nhóm đất thung lũng do sản phẩm dốc tụ 6.546 ha; nhóm đất đỏ vàng 241.358 ha; nhóm đất mùn vàng đỏ trên núi 1.008 ha; nhóm đất xói mòn 18.809 ha (với các tỷ lệ tương ứng: 13,14%; chiếm 11,22%; 1,71%; 63,13%; 0,27%; 4,92% diện tích đất tự nhiên.). Trong đó nhóm đất đỏ

vàng vùng gò đồi núi chiếm diện tích lớn hơn cả khoảng 63,13% diện tích tự nhiên. Loại đất này thuận lợi phát triển cây ăn quả và kinh tế trang trại. Trong những năm gần đây, nông nghiệp Bắc Giang phát triển cân đối giữa các ngành như: Trồng trọt, chăn nuôi, thủy sản và lâm nghiệp. Nhờ sự phát triển cân đối giữa các ngành nên nông nghiệp Bắc Giang phát triển toàn diện, cân đối và đã cung cấp cho thị trường nhiều đặc sản có giá trị- tiêu biểu như vải thiều... Tuy nhiên nông nghiệp Bắc Giang cần hướng đến đến một nền nông nghiệp sạch, hữu cơ và bền vững trong tương lai



Ghi chú: *Nguồn từ công thông tin điện tử Bắc Giang (1)

2. Nhu cầu sử dụng phân hữu cơ tại Bắc Giang

2.1. Diện tích canh tác các cây trồng chính

Để đánh giá nhu cầu về phân hữu cơ phục vụ cho sản xuất nông nghiệp của Bắc Giang, trước tiên cần rà soát lại diện tích gieo trồng các cây trồng chủ đạo của tỉnh.

Bảng 1. Phân bố diện tích canh tác cây trồng tỉnh Bắc Giang năm 2016 *

TT	Nhóm cây	Diện tích (ha)	Năng suất (tấn/ha)	Sản lượng hạt (tấn)	Sản lượng phụ phẩm -thân lá (tấn)	Ghi chú* Hệ số kinh tế
1	Cây lương thực lấy hạt	120.260	5,58	671.570	820.807	0.45
1.1	Lúa cả năm	109.517	5,74	628,587		
1.2	Ngô cả năm	10.743	4,00	42.983		
2	Cây lâu năm	47.725				
2.1	Cây ăn quả	47.014				
2.2	Vải	28.797	5,139	148.000		
2.3	Nhãn	2.263				
3	Cây có củ	9906	12,53	124.133	289.643	0,30
3.1	Khoai lang	5.614	10,88	60.975		
3.2	Sắn	4.292	14,72	63.158		
4	Cây hàng năm	64.766				
4.1	Cây lạc	11.442	2,49	28.480	66.453	0.30
5	Rừng trồng	22.702				
6	Tổng số	265.359,0		972.183,0	1.110.516,4	

Ghi chú: *Niên giám thống kê tỉnh Bắc Giang 2016 (4)

Theo số liệu thống kê ở Bảng 1 cho thấy Bắc Giang có 265.359 ha đất canh tác các cây trồng chính đang sử dụng. Trong đó, đất trồng cây lương thực lấy hạt chiếm phần lớn với 120260 ha (lúa 109.517 ha; ngô 10.743 ha); thứ đến là cây hàng năm khác 64.766 ha; cây lâu năm 47.725 ha; rừng trồng 22.702 ha và cây có củ 9.906 ha.. Cùng với sản lượng hàng năm thu được 972.183,0 tấn cung cấp lương thực thực phẩm cho con người, cây trồng đã cung cấp lượng chất hữu cơ/ phụ phẩm là 1.110.516,4 tấn/năm. Lượng phụ phẩm này có thể phần lớn là nguồn nguyên liệu chế biến phân hữu cơ cung cấp trả lại đất và một phần làm thức ăn gia súc. Nếu ước tính chỉ 1/3 phụ phẩm làm thức ăn gia súc thì 2/3 còn lại có thể là nguồn nguyên liệu chế biến phân hữu cơ hàng năm với lượng chất hữu cơ ước tính là 740.344,26 tấn/năm

2.2. Nhu cầu về phân bón cho nông nghiệp tại Bắc Giang

Theo số liệu thống kê ở Bảng 1 và theo báo cáo của Trương Hợp Tác- Cục Trồng trọt, Bộ NN&PTNT (5) cho biết mức đầu tư phân bón hàng năm ở Việt Nam ở mức thấp, trung bình, và cao là 200; 220 và 230 kg/ ha/ năm (N; P₂O₅; K₂Okg/ha/

năm).. Lê Cảnh Dũng (2) đánh giá hiện trạng thực hiện “1 phải, 5 giảm” về sản xuất lúa tại đồng bằng sông Cửu Long trên 688 hộ nông dân ở 7 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long (An Giang; Cần Thơ; Đồng Tháp; Kiên Giang; Long An; Sóc Trăng và Tiền Giang) đã chỉ ra rằng lượng phân bón trung bình bón cho lúa vào khoảng 241,12 kg/ha/vụ với tỷ lệ NPK trung bình 45% N; 31% P₂O₅ và 24% K₂O. Mỗi cây trồng có yêu cầu riêng về tỷ lệ số lượng và chủng loại phân bón. Tuy nhiên, trong hoàn cảnh hiện tại tạm thời sử dụng các cơ sở dữ liệu trên để tính toán yêu cầu về lượng phân bón vô cơ cần cho nông nghiệp toàn tỉnh Bắc Giang (265.359 ha) trong điều kiện không sử dụng phân hữu cơ (xem tại Bảng 2).

Bảng 2. Lượng phân bón cần đáp ứng cho sản xuất nông nghiệp ở các mức khác nhau tại Bắc Giang

Thành phần	Mức thấp	Mức trung bình	Mức cao
N (tấn)	32.882,31	36.170,54	37.814,66
P ₂ O ₅ (tấn)	22.652,26	24.917,48	26.050,09
K ₂ O (tấn)	17.537,23	19.290,96	20.167,82
Tổng số (tấn)	73.071,8	80.378,98	84.032,57

(Chú thích: Mức thấp: 200 kg dd/ ha/năm; Mức trung bình: 220 kg chất dd/ha/năm; Mức cao: 230 kg chất dd/ ha/năm)

2.3. Nhu cầu phân bón hữu cơ tại Bắc Giang

Dựa trên kinh nghiệm nghề nghiệp, thực tế sản xuất nông nghiệp, chúng tôi tạm đưa ra nhu cầu phân bón hữu cơ ở 3 kịch bản: mức: thấp- 5 tấn; trung bình -10 tấn; cao 15 tấn/ ha/ năm. Dựa trên thông số về hàm lượng N; P₂O₅; K₂O trong phân chuồng hoai theo Vũ Hữu Yên (6) đã ghi rõ N-0,60 % ; P₂O₅-0,38% ; K₂O-0,64%. Kết quả chỉ ra tổng lượng phân hữu cơ và hàm lượng yếu tố đa lượng có ở các mức bón chỉ ra trong Bảng 3.

Bảng 3. Nhu cầu phân bón hữu cơ trong nông nghiệp tỉnh Bắc Giang

Thành phần	Mức thấp	Mức trung bình	Mức cao
N-0,60 % (tấn)	7.960,8	15.921,54	23.882,31
P ₂ O ₅ -0,38% (tấn)	5.041,82	10.083,64	15.125,46
K ₂ O-0,64% (tấn)	8.491,49	16.982,98	25.474,46
Tổng số (tấn)	1.326.795,0	2.653.590,0	3.980.385,0

(Chú thích: Mức thấp: 5 tấn/ha; mức trung bình: 10 tấn/ha; mức cao: 15 tấn/ha)

Kết quả tính toán ở Bảng 3 đã cho thấy nhu cầu phân bón hữu cơ ở Bắc Giang ở 3 kịch bản: mức thấp, trung bình và cao hàng năm với lượng tương ứng 1.326.795,0 tấn; 2.653.590,0 tấn, và 3.980.385,0 tấn phân hữu cơ/ năm.. Ở mỗi mức bón, lượng các chất dinh dưỡng (N; P₂O₅; K₂O) chứa trong phân hữu cơ tăng lên một mức tương ứng.

2.4. Cân đối và kịch bản đáp ứng

Từ số liệu Bảng 2 và 3 cho thấy: Phân hữu cơ cung cấp lượng dinh dưỡng đáng kể cho cây trồng. Trước tiên cần xem xét nhu cầu yêu cầu đầu tư phân bón ở mức thấp (200kg N; P₂O₅;K₂O/ha/năm) và mức đầu tư phân bón hữu cơ cũng ở mức thấp (5 tấn/ha). Kết quả Bảng 4 cho thấy bón phân hữu cơ ở mức thấp (5 tấn/ha) có thể góp phần giảm đáng kể lượng phân bón hóa học 24,20% lượng N;22,25% hàm lượng P₂O₅ và đặc biệt phân Kali giảm gần một nửa với 48,41% K₂O. Bên cạnh đó, phân hữu cơ cung cấp 100% CHC góp phần cải tạo đất và các nguyên tố vi lượng và VSV cần thiết khác.

Bảng 4. So sánh giữa 2 mức nhu cầu dinh dưỡng và phân bón hữu cơ ở mức thấp

Thành phần dinh dưỡng chính	Yêu cầu phân bón vô cơ ở mức thấp (200 kg N; P ₂ O ₅ ;K ₂ O/ha)	Khả năng đáp ứng yêu cầu dinh dưỡng của phân hữu cơ ở mức thấp (5 tấn / ha)		Cân bằng thiếu (-) thừa (+) Dinh dưỡng cần bổ sung	Ghi chú
		Lượng (tấn/ ha)	Tỷ lệ (%)		
N (tấn)	32.882,31	7.960,8	24,20	- 23.921,51	Cần bổ sung
P ₂ O ₅ (tấn)	22.652,26	5.041,82	22,25	- 17.610,44	Cần bổ sung
K ₂ O (tấn)	17.537,23	8.491,49	48,41	- 9.045,72	Cần bổ sung
CHC- chất hữu cơ	-	1.305.300,9	100,00	+1.305.300,9	CHC cải tạo đất

Nhận xét: Trong hoàn cảnh đất chật người đông như ở Việt Nam, giải pháp thâm canh tăng đầu tư- đặc biệt là phân bón vô cơ vẫn đang diễn ra. Do vậy, phát triển nền nông nghiệp hữu cơ không sử dụng phân bón vô cơ là không thể. Nên chăng hướng kết hợp sản xuất phân hữu cơ khoáng là khả thi và thích ứng với hoàn cảnh ?

3. Khả năng đáp ứng yêu cầu về cung cấp phân hữu cơ ở Bắc Giang

3.1. Thực trạng về chăn nuôi

Bắc Giang chăn nuôi tập trung vào 3 loại gia súc chính lợn, gia cầm và trâu bò.

i-Đối với chăn nuôi trâu bò: Bắc Giang có tổng đàn trâu, bò trên 191.685 con số hộ chăn nuôi trâu bò tập trung không nhiều, hầu hết ở qui mô nhỏ khoảng 3-5 con/hộ chất thải từ đàn trâu, bò chủ yếu là ủ làm phân hữu cơ bón cho cây trồng. Do phân trâu bò ở thể rắn, qui mô nhỏ, phân tán, người nông dân thường thu gom được 75% lượng phân và áp dụng theo phương pháp ủ phân truyền thống và thường được bón cho cây trồng nên hầu như ít gây ô nhiễm môi trường.

ii-Đối với chăn nuôi gia cầm: ở Bắc Giang có trên 31.228.000 con, trong đó riêng gà 14.642.000 con, chiếm 46,88%. Trang trại nuôi gà được dùng đệm lót sinh học, dùng rơm rạ, mùn cưa, cát và thu gom ủ làm phân hữu cơ theo phương pháp truyền thống hoặc đóng bao để bón. Lượng phân gia cầm thu gom sử dụng chủ yếu từ gà.

iii- Đối với chăn nuôi lợn: Năm 2015, tỉnh Bắc Giang tổng đàn là 1.244.151 con đứng thứ 3 toàn quốc sau Đồng Nai và Hà Nội

- Chăn nuôi lợn nái: Ở Bắc Giang các trang trại chăn nuôi lợn nái trong các trại qui mô vừa và nhỏ. Phân được tách dưới dạng khô và đóng bao (không ché biến) bán cho các trang trại trồng trọt Chăn nuôi lợn thịt là dạng đặc biệt với số lượng lớn tập trung, sử dụng nguồn nước lớn (khoảng 30 lít/con/ngày) chất rắn hòa lẫn với nước rửa chuồng tạo thành dạng bùn lỏng gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng bao gồm cả không khí và nguồn nước. Tình trạng ô nhiễm môi trường do hậu biogas là nghiêm trọng ở các trang trại có qui mô khác nhau.

Bảng 5. Cơ cấu chăn nuôi theo loài và huyện

TT	Huyện	Lợn (con)	Gia Cầm (nghìn con)	Trâu Bò (con)	Ghi Chú
1	TP. Bắc Giang	53.412	468	5.660	
2	Lục Ngạn	138.492	3.541	17.432	
3	Lục Nam	118.990	3.523	19.809	
4	Sơn Động	76.110	1315	12.722	
5	Yên Thế	94.222	9.250	11.352	
6	Hiệp Hòa	146.251	3.344	42.224	
7	Lạng Giang	211.396	2.960	28.801	
8	Tân Yên	215.427	4.101	24.474	

TT	Huyện	Lợn (con)	Gia Cầm (nghìn con)	Trâu Bò (con)	Ghi Chú
9	Việt Yên	112.693	1.495	18.012	
10	Yên Dũng	77.158	1.231	11.199	
	Tổng	1.244.151	31.228	191.685	

(Ghi chú: Số liệu thống kê từ chi cục Thú y-Bắc Giang năm 2015)

3.2. Nguồn nguyên liệu và khả năng sản xuất phân hữu cơ trong tỉnh

3.2.1. Nguồn phân gia súc

TT	Loại gia súc	Số lượng	Khả năng thu hồi (tấn - qui đổi có hàm lượng nước 66%)	Thực trạng thu hồi (tấn - qui đổi có hàm lượng nước 66%)	Tỷ lệ thu gom (%)
1	Trâu bò (con)	191.685	251.874,09	188.905,6*	75,0
2	Gia cầm (nghìn con)	31.228	-	-	
2.1.	Gà (nghìn con)	14.642	216.445,0	162.344,0**	75,0
3	Lợn (con)	1.244.151	342.141,52	85.535,4***	25,0
	Tổng số		810.460,6	436.785,0	53,1

(Ghi chú: * Phân trâu bò thành phần chất khô khoảng 10%; tỷ lệ thu gom 75%; ** Phân gà thành phần chất khô khoảng 27%; tỷ lệ thu gom 75%; *** Phân lợn thành phần chất khô khoảng 10%; tỷ lệ thu gom 25%)

i) Phân trâu bò: Như đã nêu ở trên (3.1) về chăn nuôi trâu bò, người dân có thể thu gom đến 75% chất thải rắn và thường sử dụng hết bón cho cây trồng các loại với 188.905,6 tấn/ năm

ii) Phân lợn: Chăn nuôi lợn ở Bắc Giang phát triển rất nhanh trong những năm gần đây mang lại nguồn thu nhập lớn cho người nông dân. Tuy nhiên, mặt trái là gây ô nhiễm môi trường từ chất thải rắn và nước thải chăn nuôi. Tỷ lệ thu gom khoảng 25% (3) với tổng lượng thu được khoảng 85.535,4 tấn/ năm

iii) Phân gia cầm: Lượng phân thu được chủ yếu là gà; lượng phân thu được khoảng 75% với tổng lượng 162.344,0 tấn / năm

3.2.2. *Tiềm năng sản xuất phân hữu cơ tỉnh Bắc Giang*

Tổng lượng phân gia súc có thể thu gom làm nguyên liệu sản xuất phân hữu cơ là 436.785,0 tấn/ năm cùng với 740.344,26 tấn phụ phẩm trồng trọt có thể phối trộn chế biến phân hữu cơ dưới các dạng khác nhau là 1.177.129,2 tấn phân hữu cơ/năm bằng 88,72 % mức sử dụng phân hữu cơ thấp (4,44 tấn so với 5 tấn / ha/ năm).

4. Những vấn đề tồn tại trong sản xuất phân hữu cơ và đề xuất giải pháp

Sau hơn 15 năm áp dụng công nghệ xử lý chăn nuôi chủ yếu tập trung vào công nghệ biogas ở qui mô và công nghệ khác nhau (công trình composite; KT1; KT2, hầm phủ bạt HDPE...) Kết quả đang mang lại nhiều lợi ích ban đầu về kinh tế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước và không khí; Tuy nhiên có một số vấn đề tồn tại:

4.1. Một số vấn đề tồn tại

1) *Vấn đề thứ nhất* : Chất thải rắn thu gom trước và sau công trình biogas gặp nhiều khó khăn. Sự quá tải hầm biogas gây ô nhiễm môi trường nước; không khí, và chưa có công nghệ thu gom chất thải rắn và lỏng hiệu quả

2) *Vấn đề thứ hai*: Phụ phẩm trồng trọt chưa được tổ chức thu gom, phối trộn và chế biến phân hữu cơ gây lãng phí lớn

3) *Vấn đề thứ ba* :Chất thải rắn chăn nuôi và phụ phẩm trồng trọt chưa được tận thu và thiếu công nghệ chế biến phân hữu cơ tập trung,tiên tiến. Phụ phẩm trồng trọt chưa được sử dụng vào chế biến phân hữu cơ hoặc gây lãng phí như đốt tàn dư sau mỗi mùa thu hoạch

4.2. Đề xuất giải pháp

Bắc Giang có nguyên liệu sản xuất phân hữu cơ lớn từ nguồn phân gia súc và phụ phẩm nông nghiệp. Để đẩy mạnh sản xuất phân hữu cơ cần thực hiện các giải pháp:

(1) Giới thiệu và khuyến khích hoạt động thu gom chất thải chăn nuôi và phụ phẩm trồng trọt bằng công nghệ phù hợp

(2) Giới thiệu đa dạng công nghệ chế biến phân hữu cơ dạng rắn và dạng lỏng để bón cho cây trồng. Cùng với công nghệ chế biến với qui mô cấp hộ/ trang trại cần kêu gọi doanh nghiệp đầu tư sản xuất phân hữu cơ qui mô lớn

(3) Đi đôi với chủ trương phát triển nông nghiệp hữu cơ, Bắc Giang cần có chủ trương giám sát qui trình sản xuất nông nghiệp hữu cơ nghiêm ngặt và hỗ trợ các đối tác-doanh nghiệp đầu tư sản xuất phân bón hữu cơ phục vụ sản xuất nông nghiệp

5. Kết luận

Bắc Giang với diện tích nông nghiệp lớn với 275.700 ha đất nông nghiệp chiếm 71,64% tổng diện tích đất tự nhiên. Đây là thế mạnh của nông nghiệp Bắc Giang cung cấp một lượng lớn về sản phẩm và phụ phẩm trồng trọt và chăn nuôi lợn; trâu bò và gia cầm. Hai ngành trồng trọt và chăn nuôi và cung cấp sản phẩm cho con người, vừa cung cấp nguồn nguyên liệu chế biến phân hữu cơ. Nhu cầu phân bón hữu cơ ở Bắc Giang ở 3 kịch bản: mức thấp, trung bình và cao hàng năm với lượng tương ứng 1.326.795,0 tấn; 2.653.590,0 tấn, và 3.980.385,0 tấn phân hữu cơ

Trước mắt và tương lai gần nông nghiệp Bắc Giang có thể chế biến phân hữu cơ dưới các dạng khác nhau là 1.177.129,2 tấn /năm bằng 88,72 % mức sử dụng phân hữu cơ thấp (4,44 tấn so với mức 5 tấn / ha/ năm). Để đạt được nhu cầu ở mức thấp cần giải pháp công nghệ thu gom chất thải chăn nuôi, trồng trọt và chế biến phân hữu cơ và đồng bộ cùng giải pháp thể chế, chính sách và hỗ trợ tài chính.

Tài liệu tham khảo

- 1- Cổng thông tin điện tử Bắc Giang, 2017
- 2- Lê Cảnh Dũng (2013). Báo cáo tổng hợp “Đánh giá hiện trạng thực hiện “một phải, năm giảm” về sản xuất lúa tại đồng bằng sông Cửu Long. Dự án Cạnh tranh Nông nghiệp, Ngân hàng Thế giới.
- 3- Bùi Thế Hùng (2017). Báo cáo tư vấn tháng 8-2017 “Điều tra nhanh về hiện trạng công nghệ chế biến phân hữu cơ từ phân lợn ở các trang trại qui mô lớn tại Bắc Giang”. Dự án LCASP tỉnh Bắc Giang.
- 4- Niên giám thống kê tỉnh Bắc Giang (2016)
- 5- Trương Hợp Tác -Cục Trồng trọt (2008). Báo cáo về phát triển phân hóa học tại Việt Nam. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- 6 -Vũ Hữu Yêm (1995). Giáo trình Phân bón và Phương pháp bón phân. NXB Nông Nghiệp, Hà Nội.