

KS. NGUYỄN THỊ QUÝ MÙI

PHÂN BÓN

và cách sử dụng



NHÀ XUẤT BẢN
NÔNG NGHIỆP

KS. NGUYỄN THỊ QUÝ MÙI

mv 2350

PHÂN BÓN
và
CÁCH SỬ DỤNG
(Tái bản lần thứ 3)

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
TP. HỒ CHÍ MINH - 2001

Lời giới thiệu

Bón phân là cung cấp các chất dinh dưỡng cho cây trồng. Có 13 chất dinh dưỡng khoáng thiết yếu đối với sự sinh trưởng và phát triển của cây, gồm 6 nguyên tố đa lượng và trung lượng : N, P, K, S, Ca, Mg và 7 nguyên tố vi lượng Fe, Mn, Zn, Cu, Mo, B, Cl. Ngoài ra còn một vài nguyên tố khác cần thiết theo từng loại cây như Na, Si, Co, Al...

Tùy theo loại cây, yêu cầu về chất dinh dưỡng rất khác nhau. Cây rau lấy lá cần nhiều đạm nhưng cây đậu phộng (lạc) cần nhiều lân và kali. Do đó, cung cấp dinh dưỡng cho cây phải đủ loại, và cân đối theo yêu cầu của mỗi loại cây và theo từng giai đoạn sinh trưởng của cây.

Bón phân phải bón đúng lượng, bón thiếu thì cây cần cỗi, còi cọc như trẻ suy dinh dưỡng, bón dư thừa không có lợi mà nhiều khi còn gây tác hại như lúa bị lốp đổ, nhiều sâu bệnh do nhiều đạm.

Bón phân cũng phải chọn đúng loại phân thích hợp với đất đai. Phân lân nung chảy rất tốt với đất vùng đồi núi nước ta vì những đất này nghèo Ca, Mg. Bón phân đúng đất là cung cấp những chất dinh dưỡng mà đất thiếu so với yêu cầu của cây.

Hiệu quả sử dụng phân bón còn phụ thuộc theo thời tiết và mùa vụ.

Hiệu quả đầu tư phân bón phụ thuộc vào tài nghệ của người trồng cây. Tác giả cuốn sách nhỏ này đã có công tập hợp được nhiều thông tin từ nhiều tư liệu khác nhau về "Phân bón và cách sử dụng", mong rằng sẽ đáp ứng được một phần nào yêu cầu mong mỏi của bà con nông dân và các cán bộ khuyến nông trong việc nâng cao hiệu quả của phân bón.

Sách in lần thứ nhất vào năm 1995, với số lượng có hạn, do đó chưa đáp ứng đủ yêu cầu của bạn đọc gần xa.

Tái bản lần này, tác giả đã cố gắng bổ sung nhiều kết quả nghiên cứu của các nhà khoa học trong nước để gần với thực tế Việt Nam nhiều hơn. Hy vọng sách đáp ứng cao hơn những đòi hỏi của bạn đọc góp phần cho sự phát triển của sản xuất nông nghiệp.

Ngày 2 - 9- 1997

GS. VŨ CAO THÁI

Giám đốc Trung tâm Nghiên cứu và
chuyên giao kỹ thuật đất phân T.W.

PHÂN BÓN ĐÀU

Phân bón là thức ăn của cây trồng.

Thiếu phân cây không thể sinh trưởng tốt và cho năng suất cao.

Phân bón có vai trò rất quan trọng trong thâm canh tăng năng suất cây trồng, bảo vệ cây trồng và nâng cao độ phì nhiêu của đất.

Hơn 100 năm qua, người ta tổng kết thấy rằng năng suất cây trồng tăng lên nhờ bón phân đạt trên 50%. Vai trò của phân bón bằng tất cả các biện pháp khác cộng lại như thời vụ trồng, làm đất, luân canh, giống, tưới tiêu...

Nước ta ở vào vùng nhiệt đới, nhiều ánh sáng, nhiệt độ cao, mưa nhiều do đó bón phân là biện pháp rất cơ bản để tăng năng suất cây trồng và tăng độ phì nhiêu của đất.

Trong thời gian qua, chúng ta đã có nhiều nghiên cứu trong việc bón phân cho cây trồng, tuy nhiên người sản xuất vẫn vấp phải một số tồn tại như :

- Năng suất cây trồng chưa tương xứng với đầu tư.
- Bón phân không cân đối làm sâu bệnh phát triển, năng suất giảm, chi phí lớn.
- Bón dư thừa một số dinh dưỡng lưu tồn lại trong sản phẩm ảnh hưởng chất lượng nông sản, chế biến, xuất khẩu, sức khỏe người tiêu dùng và gây ô nhiễm môi trường, làm cản trở phát triển.

Vì vậy, phải hiểu rõ các loại phân bón, hiểu rõ đất trồng và dinh dưỡng chứa trong đất, hiểu rõ nhu cầu dinh dưỡng của từng loại cây trồng ở từng giai đoạn để bổ sung kịp thời, có như vậy mới tiết kiệm được phân bón, năng suất cây trồng cao mà chi phí thấp.

Giai đoạn "*khai thác đất*" sẽ được giảm dần, người nông dân được giao đất lâu dài và làm chủ trên mảnh đất của mình, vì vậy việc "*xây dựng đất*" sẽ được áp dụng dần dần.

Để làm cơ sở cho việc "*xây dựng đất*", chúng tôi xin giới thiệu các loại phân bón và cách sử dụng làm cơ sở cho việc bón phân cân đối, hiệu quả để mảnh đất của chúng ta luôn được màu mỡ, phì nhiêu và cây trồng có năng suất cao, tăng thu nhập cho người nông dân.

Chúng tôi xin cảm ơn :

- Nhà máy phân bón Bình Điền II.
- Công ty Sinh hóa Nông nghiệp và Thương mại Thiên Sinh.

Góp phần ủng hộ vật chất cho quyển sách sớm được ra đời phục vụ bạn đọc.

A. PHÂN HỮU CƠ

Là phân chứa những chất dinh dưỡng ở dạng những hợp chất hữu cơ.

Ví dụ : Phân chuồng (phân heo, trâu, bò, gà...)

Phân xanh, phân than bùn, phụ phế phẩm nông nghiệp, rác rưởi thành phố.

Tác dụng : Bón phân hữu cơ không những làm tăng năng suất cây trồng mà còn có tác dụng nâng cao độ phì của đất.

Kết quả nghiên cứu của Viện Thổ nhưỡng Nông hóa và Viện lúa đồng bằng sông Cửu Long thấy bón 1 tấn phân hữu cơ (phân chuồng, phân xanh...) làm bội thu từ 40 - 120 kg thóc, trong đó trên đất phù sa sông Hồng đạt 80 - 100 kg, đất bạc màu đạt 40 - 60 kg, đất phù sa đồng bằng sông Cửu Long đạt từ 90 - 120 kg thóc.

Năm 1991 - 1993, Viện Thổ nhưỡng Nông hóa và Viện lúa đồng bằng sông Cửu Long nghiên cứu bón 6-9 tấn phân xanh/ha hoặc vùi 9 - 10 tấn cây họ đậu/ha có thể thay thế được 60 - 90 kg N/ha. Vùi thân lá lạc, rơm rạ, thân lá bắp của cây vụ trước cho cây vụ sau làm tăng 0,3 tấn lạc xuân; 0,6 tấn thóc; 0,4 tấn bắp hạt.

Phân được chế biến từ than bùn hay phế thải thành phố có chất lượng tốt sử dụng cũng có hiệu quả tốt.

Khuyến cáo sử dụng phân hữu cơ rất phù hợp với xu thế của thế giới hiện nay - sử dụng tổng hợp các phân hữu cơ và vô cơ để giảm bớt độc hại cho môi trường.

I. PHÂN CHUÔNG

1. Vai trò và đặc điểm của phân chuồng

1.1. Vai trò của phân chuồng

Phân chuồng là phân hữu cơ chính, dùng phổ biến ở các nước trồng lúa.

Các nước có nền công nghiệp hóa học phát triển, phân chuồng vẫn là loại phân quý, không chỉ làm tăng năng suất cây trồng mà còn làm tăng hiệu lực phân hóa học, đặc biệt là cải tạo đất vì phân chuồng chứa hầu hết các chất dinh dưỡng cho cây như đạm, lân, kali và cả các nguyên tố vi lượng như Bo, Mo, Cu, Mn, Zn... các kích tố như auxin, heteroauxin và nhiều loại vitamin. Phân chuồng ở đâu cũng có, dễ sản xuất và sử dụng. Hàng năm thế giới sản xuất 14 tỉ tấn tương đương với 7- 8 triệu tấn đạm (N), 3 - 4 triệu tấn lân (P_2O_5) và 8 - 9 triệu tấn kali (K_2O).

Ở nước ta, hàng năm nông dân sản xuất và sử dụng khoảng 50 triệu tấn, chủ yếu phân lợn, trâu bò, tương đương 270.000 tấn đạm urê. Với lượng phân chuồng đó có thể bội thu 2 - 2,5 triệu tấn thóc.

1.2. Đặc điểm của phân chuồng

Sau khi bón vào đất phân chuồng được phân giải nhanh, các chất dinh dưỡng trở thành dễ tiêu, thích hợp cho hấp thu của cây. Nếu bón phân chuồng liên tục làm tăng độ phì của đất, làm xốp đất, tăng khả năng giữ nước, giữ phân, giảm độ chua của đất. Phân chuồng được sản xuất và tiêu thụ tại chỗ.

Nhược điểm : hàm lượng dinh dưỡng không cao, nếu vận chuyển, bảo quản chi phí lớn.

2. Thành phần của phân chuồng

Trung bình mỗi đầu gia súc nhốt chuồng mỗi năm thải ra một lượng phân (kể cả độn) như sau :

Trâu, bò : 8 - 9 tấn

Lợn : 1,8 - 2 tấn

Dê : 0,8 - 0,9 tấn

Ngựa : 6 - 7 tấn

Giá trị của phân phụ thuộc rất nhiều vào cách chăm sóc, nuôi dưỡng, chất liệu độn chuồng và cách ủ phân.

Phân chuồng tốt thường có các thành phần dinh dưỡng như bảng 1.

Bảng 1 : Thành phần dinh dưỡng của phân chuồng (%).

Loại phân	Nước	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO
Lợn	82,0	0,60	0,41	0,26	0,09	0,10
Trâu, bò	83,1	0,29	0,17	1,0	0,35	0,13
Ngựa	75,7	0,44	0,35	0,35	0,15	0,12
Gà	56,0	1,63	0,54	0,85	2,40	0,74
Vịt	56,0	1,00	1,40	0,62	1,70	0,35

(GS. Lê Văn Cán)

Trong 10 tấn phân chuồng có thể lấy ra được một số nguyên tố vi lượng với trọng lượng sau :

Bo :	50 - 200 g	Cu :	50 - 150 g
Mn :	500 - 2.000 g	Zn :	200 - 1.000 g
Co :	2 - 10 g	Mo :	5 - 25 g

3. Độ phân chuồng

Chất độ phân chuồng có tác dụng : hút nước phân, nước giải, giữ đạm và tăng khối lượng lẫn chất lượng phân. Do đó, phải chú ý độ phân chuồng và chọn các chất độ tốt. Nông dân ta thường dùng rơm rạ, thân lá cây họ đậu, cây phân xanh, lá cây, cỏ... được phơi khô băm nhỏ để tăng khả năng hút và giữ đạm.

4. Kỹ thuật chế biến phân chuồng

4.1. Phân chuồng cần được ủ trước khi đem bón

Vì phân tươi có nhiều hạt cỏ dại, nhiều mầm mống bệnh lan cho cây trồng và gia súc.

Phân tươi tỷ lệ C/N cao, vì sinh vật phân giải sẽ hấp thu nhiều dinh dưỡng tranh chấp với cây.

Ủ phân sẽ làm tăng chất lượng phân. Sản phẩm cuối cùng trong phân ủ là mùn, các chất hữu cơ chưa phân hủy, muối khoáng, các sản phẩm trung gian, vi sinh vật, men, kích thích tố.

Sau ủ, trọng lượng phân có giảm nhưng chất lượng dinh dưỡng tăng.

Nước ta sử dụng phân chuồng bán phân giải là tốt