

HIỆU LỰC PHÂN LÂN NUNG CHẢY VĂN ĐIỂN VỚI ĐẤT LÚA VIỆT NAM

Phân lân nung chảy Văn Điển được sản xuất theo công nghệ lò đứng, nguyên liệu để sản xuất là quặng Apatit loại 1, 2 dạng cục trộn với một tỷ lệ quặng Serpentin kiềm tính, có chứa Magie, Silic, can xi và các chất vi lượng được nung lên ở nhiệt độ 1.4500c, hỗn hợp chảy lỏng rồi được tháo ra và làm lạnh đột ngột bằng nước cho ra nguyên liệu bán thành phẩm phân lân, sau đó sấy khô, sàng, nghiền, đóng bao, xuất xưởng.

Trên thế giới loại phân lân nung chảy này có nhiều tên gọi: Tecmophotphat (FMP), phân lân nhiệt luyện, phân lân thuỷ tinh...

Ở Trung Quốc gọi là phân lân canxi - magie. Gọi tên như vậy cũng có nghĩa thực tiễn và khoa học vì loại phân này có thành phần dinh dưỡng bao gồm: P₂O₅ (tan trong axit Citric 2%): = 15 - 17%; CaO = 28 - 30 %; MgO = 15 - 18%; SiO₂ = 24 - 30%, các chất vi lượng: Fe = 4%; Cu = 0,02%; Mn = 0,4%; Co = 0,02%; Bo = 0,04%; Zn = 0,02%. Như vậy về giá trị dinh dưỡng lân nung chảy Văn Điển là loại phân đa nguyên tố, gồm đa lượng, trung lượng, vi lượng, tổng các chất dinh dưỡng lên đến 98%.

ĐẶC ĐIỂM ĐẤT LÚA VIỆT NAM

Diện tích đất canh tác lúa của Việt Nam ước khoảng 4,127 triệu ha được xếp vào 6 nhóm đất chính và có đặc điểm hoá tính sau đây:

Stt	Nhóm đất	PH _{kcl}	OC %	Tổng số %			Đề tiêu mg/100g đất	
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Bạc màu	4.0-4.5	<1.0	0.05-0.10	0.03-0.06	0.5-1.0	2-4	2-4
2	Phù sa							
	Sông Hồng	5.5-6.0	1.5-2.0	0.15-0.18	0.08-0.15	1.5-2.0	10-15	15-20
	Sông Cửu Long	4.5-5.5	2.0-2.5	0.10-0.15	0.05-0.13	1.9-2.0	2-3	5-7
	Hệ thống sông khác	4.5-5.5	1.0-1.2	0.10-0.15	0.03-0.05	1.2-1.3	5-7	5-7
3	Đất phèn							
	Tiềm tang	4.5-5.0	5.0-6.0	0.25-0.30	0.10-0.15	2.0-2.5	5-7	70-80
	Hoạt động	<3.5-4.0	2.5-3.0	0.15-0.30	0.04-0.13	1.5-1.6	5-7	8-15
4	Đất lầy	4.5-5.0	2.0-2.5	0.25-0.30	0.25-0.30	1.5-2.0	2-3	8-10
5	Đất mặn	6-6.5	1-1.5	0.10-0.20	0.1-0.2	2-2.5	5-10	20-40
6	Đất cát biển	4.5-5.0	0.5-1.0	0.05-0.10	0.03-0.10	0.05-1.0	3-5	2-4

Hầu hết đất trồng lúa ở Việt Nam đều chua, hàm lượng lân tổng số và lân dễ tiêu trong đất đều nghèo đến rất nghèo, trừ một số vùng đất trong nhóm đất phù sa sông Hồng. Vì vậy bón phân lân nói chung và bón phân lân nung chảy nói riêng cho cây lúa sẽ có tác dụng.

Trong hơn 50 năm qua các nhà khoa học kỹ thuật nông nghiệp Việt Nam đã tiến hành nhiều nghiên cứu hiệu lực phân lân nói chung, phân lân nung chảy Văn Điển nói riêng đối với cây lúa trên nhiều loại đất khác nhau, trong đó phải kể đến những công trình nghiên cứu của cố GS Lê Văn Cẩn, cố kỹ sư Nguyễn Văn Soàn, kể đến là cố GS Võ Minh Kha, các nhà khoa học nông hoá thuộc Viện Thổ nhưỡng nông hoá, Trường ĐH Nông nghiệp Hà Nội, Viện KHKT nông nghiệp miền Nam, Trung tâm Nghiên cứu nông nghiệp Đồng Tháp Mười, Trường ĐH Cần Thơ...

Các kết quả nghiên cứu đã được báo cáo trong nhiều hội thảo, đăng trên các tạp chí khoa học có uy tín. Dưới đây chúng tôi xin trích lược một số nội dung trên:

Theo kết quả nghiên cứu 5 năm liền, từ vụ xuân 1989 đến vụ xuân 1994 cho thấy hiệu lực phân lân nung chảy Văn Điển đối với cây lúa trên một số loại đất ở miền Bắc với liều lượng bón 90 kg P₂O₅/ha. Ở vụ xuân làm bội thu 13 - 14 tạ/ha. Ở miền Nam cho bội thu đến 26 tạ/ha. Tổng kết hiệu quả kinh tế của bón phân lân nung chảy Văn Điển từ năm 1989 - 1995 đối với lúa trên một số loại đất chính cho thấy hệ số kinh tế VCR đều vượt quá 2:

Hiệu quả kinh tế của phân lân nung chảy Văn Điển trên một số loại đất lúa. (Tổng kết kết quả thí nghiệm vụ xuân 89 đến 94)

TT	Loại đất lúa	Bội thu (tạ thóc/ha)	Hệ số kinh tế VCR
1	Đất phèn đồng bằng sông Cửu Long	15-17	5-5.5
2	Đất phù sa đồng bằng sông Cửu Long	13-15	4.5-5.0
3	Đất phèn miền Bắc	13-14	4.5-5.0
4	Đất phù sa miền Bắc	10-12	3.5-4.0
5	Đất thung lũng miền núi phía Bắc	10-12	3.5-4.0
6	Đất úng trũng miền Bắc	7-8	2.5-3.0
7	Đất bạc màu	7-8	2.5-3.0

Đối với đất lúa ở Trung bộ do Trường ĐH Nông lâm Huế nghiên cứu chủ trì là kỹ sư Lê Chi, Nguyễn Quang Lâm tiến hành, vụ hè thu 1995 trên đất Hồng Kim, huyện A Lưới kết luận: Bón lân nung chảy Văn Điển trên đất trồng lúa cho hiệu quả cao ở các liều lượng 30 kg P₂O₅ và 60 kg P₂O₅/ha bội thu từ 30 - 42 kg thóc/kg P₂O₅.

Tại Quảng Ngãi trạm nông hoá thổ nhưỡng do kỹ sư Trịnh Quang Võ nghiên cứu bón phân lân nung chảy Văn Điển 8 vụ liên tiếp trên đất phù sa nghèo dinh dưỡng xã Đức Chính - Mộ Đức cho thấy ở mức bón 60 kg P₂O₅/ha phân lân nung chảy Văn Điển cho bội thu bình quân 21,1 kg thóc/kg P₂O₅ (đối chứng bón supe lân chỉ đạt bình quân 14,6 kg thóc/kg P₂O₅), trên vùng đất mặn Bình Nguyên - Bình Xuyên vụ mùa bón 60 kg P₂O₅/ha phân lân nung chảy Văn Điển cho hiệu xuất 12,9 kg thóc/kg P₂O₅ (đối chứng bón supe lân chỉ đạt 9,1 kg thóc/kg P₂O₅).

Hiệu lực phân lân nung chảy Văn Điển đối với đất phèn (ĐTM):*

Vụ thí nghiệm	Năng suất (tạ/ha)		Bội thu (tạ/ha)	Hiệu suất Kg thóc/kg P ₂ O ₅
	Đối chứng	Lân n/c VD		
Đông Xuân 89-90	25.3	40.8	15.5	38.7
Hè thu 89-90	Không thu hoạch	28.1	28.1	70.0

Những điều trình bày trên đây thể hiện về mặt lý thuyết và thực tiễn phân lân nung chảy Văn Điển có hiệu lực đối với cây lúa ở tất cả các loại đất trồng lúa của Việt Nam. Đặc biệt hiệu quả cao trên các loại đất chua, chua mặn, đất phù sa chua, đất trũng lầy thụt, đất thung lũng núi, đất phèn tiềm tàng, đất phèn hoạt động.

Phân lân nung chảy Văn Điển làm tăng các thành phần phốt phát kiềm trong đất, tăng hàm lượng lân dễ tiêu và giảm độ chua của đất. Bón phân lân nung chảy Văn Điển với lượng 60 kg P₂O₅/ha vụ đầu hàm lượng lân dễ tiêu trong đất cao hơn bón supe lân từ 2 - 4 mg /100g đất và pH tăng hơn từ 0,2 - 0,3 đơn vị.

** Tổng hợp tài liệu của Cố GS Võ Minh Kha (Kết quả nghiên cứu hiệu lực phân lân nung chảy Việt Nam 1956-1992) - bản đánh máy*

Ở đồng bằng sông Cửu Long, các công trình nghiên cứu bón phân lân nung chảy Văn Điển trên Đồng Tháp Mười của Trung tâm Nghiên cứu nông nghiệp ĐTM do PGS.TS Mai Thành Phụng và cộng sự đã nghiên cứu trên 3 loại đất (đất xám, đất phèn trung

bình, đất phèn nặng) từ vụ đông xuân 1992 - 1993 đến vụ đông xuân 1995 - 1996, vụ hè thu 1995 đã cho kết luận:

Trên đất xám, đất phèn trung bình vụ đông xuân phân lân nung chảy Văn Điển có hiệu lực tương đương so với các loại phân supe lân và DAP, trên đất phèn nặng tại Tân Lập (Mộc Hoá), Nhơn Hoà (Tân Thành) đã thí nghiệm 3 dạng lân: Lân nung chảy Văn Điển cho năng suất lúa cao nhất 4.760 kg/ha khác biệt có ý nghĩa so với bón DAP (4.320 kg/ha) và phân supe lân chỉ đạt 4.030 kg/ha.

Một thí nghiệm khác nghiên cứu về dạng lân cho thấy lúa không được bón lân năng suất rất thấp (chỉ có 200 kg/ha), bón supe lân năng suất đạt 2.090 kg /ha, bón DAP năng suất đạt 2.860 kg/ha, bón phân lân nung chảy Văn Điển năng suất đạt cao nhất 3.000 kg/ha, khác biệt có ý nghĩa so với bón bằng supe lân, nếu sử dụng phân lân nung chảy Văn Điển được chia làm 2 lần bón (bón lót 50%, bón thúc để nhánh 50%) cho hiệu quả cao nhất.

HIỆU LỰC CẢI TẠO ĐẤT CỦA PHÂN LÂN NUNG CHẢY VĂN ĐIỂN

Các nhà khoa học nông nghiệp cũng đã tiến hành nhiều nghiên cứu về hiệu lực tồn tại của phân lân nung chảy Văn Điển bón trên đất lúa: Sau khi thu hoạch so với đất không được bón thì bón lân nung chảy Văn Điển đã làm cho lượng lân dễ tiêu trong đất tăng lên và cao hơn bón phân supe lân.

Bón phân lân nung chảy Văn Điển sau vụ giảm bớt độ chua, giảm bớt nhôm, sắt di động hơn hẳn bón supe lân trên đất phèn, đất chua, hiệu lực tồn tại của phân lân nung chảy Văn Điển cũng thể hiện đến năng suất lúa ở vụ sau không bón phân, cụ thể là tại Hải Phòng trên đất phù sa sông Hồng chua do ĐH Nông nghiệp Hà Nội nghiên cứu cho thấy: Vụ đông xuân bón phân lân nung chảy Văn Điển cho hiệu suất 8,7 kg thóc/kg P₂O₅ đến vụ sau không bón hiệu suất vẫn còn 4,1 kg thóc/kg P₂O₅ so với đối chứng không bón.

GS.TS BÙI ĐÌNH DINH

(Hội Khoa học đất Việt Nam, nguyên Phó Viện trưởng Viện Thổ nhưỡng nông hoá