

**QUYẾT ĐỊNH**

Về việc công nhận tiến bộ kỹ thuật lĩnh vực phân bón

**CỤC TRƯỞNG CỤC BẢO VỆ THỰC VẬT**

Căn cứ vào Quyết định số 928/QĐ-BNN-TCCB ngày 24/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục Bảo vệ thực vật;

Căn cứ Thông tư số 04/2018/TT-BNNPTNT ngày 03/5/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định tiêu chí, trình tự, thủ tục công nhận tiến bộ kỹ thuật trong nông nghiệp;

Căn cứ vào biên bản họp của Hội đồng tư vấn thẩm định tiến bộ kỹ thuật về việc đánh giá hồ sơ đề nghị công nhận tiến bộ kỹ thuật: “Quy trình công nghệ sản xuất phân hữu cơ từ chất thải chăn nuôi lợn ở Việt Nam”;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Kế hoạch,

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Công nhận quy trình kỹ thuật sau đây là tiến bộ kỹ thuật ngành nông nghiệp và phát triển nông thôn lĩnh vực phân bón:

- Tên tiến bộ kỹ thuật: Quy trình công nghệ sản xuất phân bón hữu cơ khoáng từ phân lợn ép và than bùn.

- Mã hiệu: TBKT 01-101: 2020/BVTV.

- Nội dung chi tiết của tiến bộ kỹ thuật được ban hành tại phụ lục kèm theo Quyết định này.

- Nhóm tác giả tiến bộ kỹ thuật: Nguyễn Thế Hình, Nguyễn Văn Chung, Nguyễn Thị Minh, Nguyễn Thành Đạt, Lê Thanh Quang, Đinh Xuân Lâm.

- Tổ chức có tiến bộ kỹ thuật được công nhận: Dự án hỗ trợ nông nghiệp các bon thấp - Ban quản lý các dự án Nông nghiệp.

**Điều 2.** Dự án hỗ trợ nông nghiệp các bon thấp - Ban quản lý các dự án Nông nghiệp, nhóm tác giả của tiến bộ kỹ thuật và các đơn vị liên quan có trách nhiệm hướng dẫn, phổ biến tiến bộ kỹ thuật nêu trên để áp dụng vào sản xuất.


**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

**Điều 4.** Chánh Văn phòng Cục Bảo vệ thực vật, Dự án hỗ trợ nông nghiệp các bon thấp - Ban quản lý các dự án Nông nghiệp, nhóm tác giả, Thủ trưởng các tổ chức, đơn vị liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như điều 4;
- Vụ KHCN&MT (để b/c);
- Cục trưởng (để b/c);
- Phòng HTQT và TT (đăng website);
- Trung tâm Tin học và Thống kê (đăng website);
- Lưu VT, KH.

**KT. CỤC TRƯỞNG**  
**PHÓ CỤC TRƯỞNG**  
**CỤC**  
**BẢO VỆ**  
**THỰC VẬT**  
**Nguyễn Quý Dương**



# TIẾN BỘ KỸ THUẬT VỀ LĨNH VỰC PHÂN BÓN

(TBKT 01-101: 2020/BVTV)

(Ban hành kèm theo Quyết định số 2796 /QĐ-BVTV ngày 29 tháng 11 năm 2020 của Cục trưởng Cục Bảo vệ thực vật)

**1. Tên tiến bộ kỹ thuật:** Quy trình công nghệ sản xuất phân bón hữu cơ khoáng từ phân lợn ép và than bùn

## 2. Tác giả:

Tên nhóm tác giả: TS. Nguyễn Thế Hình, ThS. Nguyễn Văn Chung, PGS.TS. Nguyễn Thị Minh, ThS. Nguyễn Thành Đạt, ThS. Lê Thanh Quang, KS. Đinh Xuân Lâm.

Tổ chức có TBKT được công nhận: Dự án hỗ trợ nông nghiệp các bon thấp - Ban quản lý các dự án Nông nghiệp.

Địa chỉ: Tầng 8, Tòa nhà liên cơ 2, số 16 Thụy Khuê, quận Ba Đình, thành phố Hà Nội; Điện thoại: (024).37920062; Fax: (024).3792006.

E-mail: apmb@apmb.gov.vn

## 3. Xuất xứ của tiến bộ kỹ thuật:

Quy trình là kết quả nghiên cứu của gói thầu số 42 - Dự án Hỗ trợ nông nghiệp các bon thấp (LCASP): *Thí điểm công nghệ sản xuất phân hữu cơ khoáng chuyên dùng cho cây trồng chủ lực từ chất thải chăn nuôi và phụ phẩm khí sinh học ở Việt Nam*, thực hiện từ tháng 12/2018 - 3/2020.

## 4. Tóm tắt nội dung của tiến bộ kỹ thuật

### 4.1. Nội dung của tiến bộ kỹ thuật

\* Yêu cầu chất lượng sản phẩm:

- Sản phẩm đáp ứng tiêu chuẩn chất lượng theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng phân bón (QCVN 01-189:2019/BNNPTNT).

*\* Nguyên lý của quy trình sản xuất:*

Sử dụng hỗn hợp phân lợn ép và than bùn để ủ compost sau đó phối trộn với các nguyên liệu Đạm, Lân và Kali để tạo ra sản phẩm phân bón hữu cơ khoáng.

*\* Nội dung quy trình:*

+ Thiết bị và nguyên liệu:

Thiết bị:

(1) Máy nghiền nguyên liệu: Đảm bảo nghiền được nguyên liệu đạt kích thước thành phẩm  $\leq 0,2$  cm)

(2) Bồn trộn động cơ tự động: Có thể tích lớn, ít nhất 500 lít. Tốc độ quay 6 - 12 vòng/phút.

(3) Máy xúc lật: Máy xúc lật có dung tích gàu tối thiểu  $0,5$  m<sup>3</sup>, công suất động cơ tối thiểu 24 kw, tải trọng nâng tối thiểu 1200 kg.

(4) Bồn chứa dung dịch: Dung tích từ 1000 lít, chịu được áp suất cao, không bị ăn mòn bởi axit hoặc kiềm, sử dụng để lên men sinh khối vi sinh vật

(5) Hệ thống phun men vi sinh: Máy bơm cao áp 1.5HP, béc phun mưa có khoảng cách phun xa 3 - 3,5 m.

(6) Máy sàng nguyên liệu: Kích thước khung sàn 1,2 m x 4 m; đường kính lỗ sàn trên lưới: 4 mm.

- (7) Cân định lượng: Cân định lượng điện tử, độ chính xác  $\pm 0.2\%$
- (8) Máy đóng bao: Dán, may được túi bao gai/nilon, chiều dài đường mép bao từ 300 mm – 600 mm.

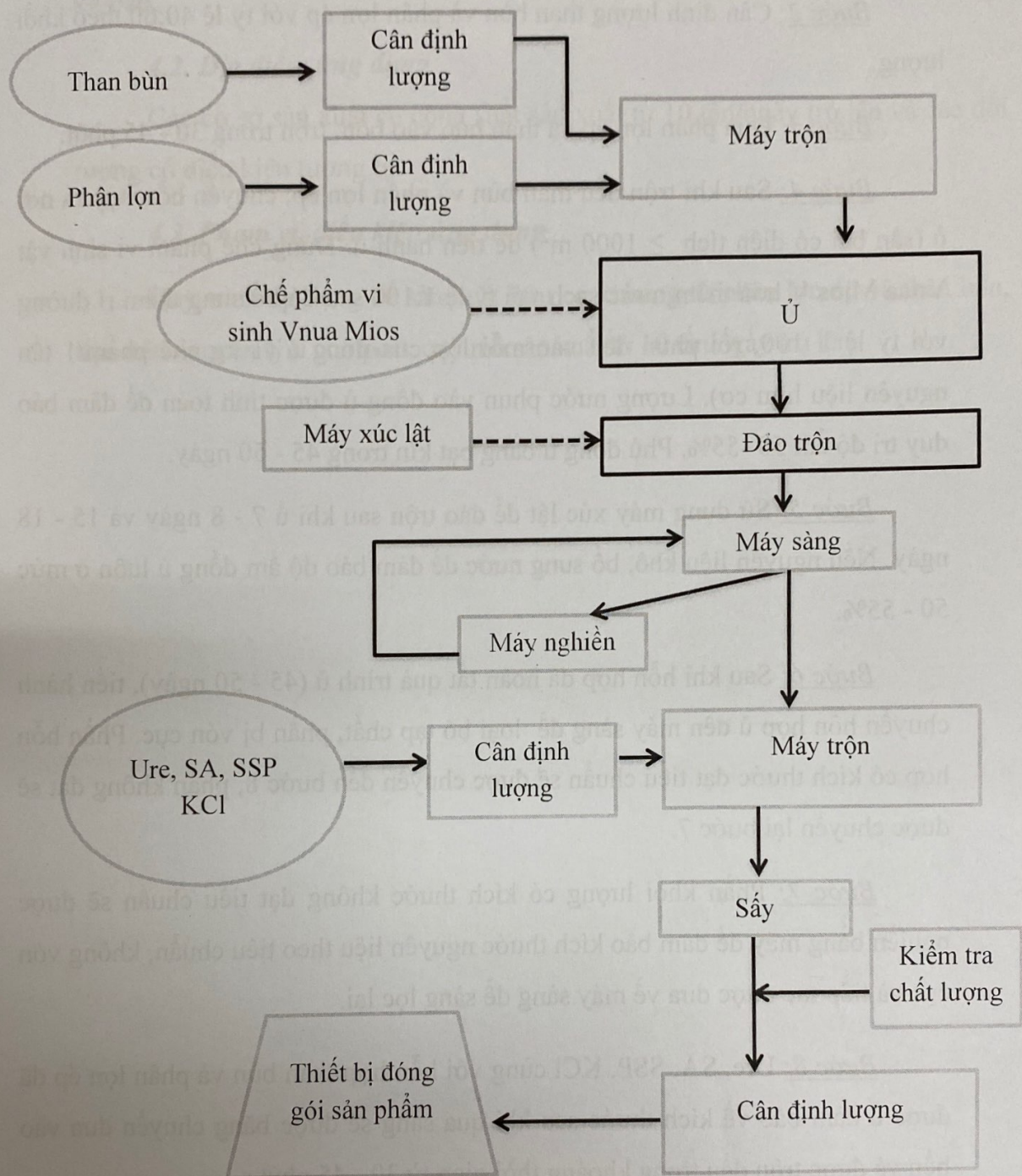
(9) Các công cụ hỗ trợ khác như: bạt phủ, máy đo pH,.....

Nguyên liệu:

Nguyên liệu đầu vào chính bao gồm phân lợn đã được tách nước và ép, than bùn đã xử lý, chế phẩm vi sinh Vnua Mios V, Đạm Ure, Suphophat Lân Thao (SSP), KCl, SA (tham khảo tại Phụ lục).

- Kiểm tra chất lượng nguyên liệu đầu vào: phân tích hàm lượng hữu cơ, N, P, K theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01-189:2019/BNNPTNT về Chất lượng phân bón.

### Các bước tiến hành



Hình 1. Sơ đồ sản xuất phân bón hữu cơ khoáng từ phân lợn ép và than bùn

Bước 1: Chuẩn bị nguyên liệu hữu cơ: phân lợn ép và than bùn.

Bước 2: Cân định lượng than bùn và phân lợn ép với tỷ lệ 40:60 theo khối lượng.

Bước 3: Đưa phân lợn ép và than bùn vào bồn, trộn trong 30 - 45 phút.

Bước 4: Sau khi trộn đều than bùn và phân lợn ép, chuyển hỗn hợp ra nơi ủ (sân bãi có diện tích  $\geq 1000 \text{ m}^2$ ) để tiến hành ủ. Dùng chế phẩm vi sinh vật Vnua Mios V hoà thêm nước sạch với tỷ lệ 1:100 sau đó bổ sung thêm rỉ đường với tỷ lệ 1 :100, rồi phun đều vào mỗi lớp của đống ủ (1 kg chế phẩm/1 tấn nguyên liệu hữu cơ). Lượng nước phun vào đống ủ được tính toán để đảm bảo duy trì độ ẩm 50 -55%. Phủ đống ủ bằng bạt kín trong 45 - 50 ngày.

Bước 5: Sử dụng máy xúc lật để đảo trộn sau khi ủ 7 - 8 ngày và 15 - 18 ngày. Nếu nguyên liệu khô, bổ sung nước để đảm bảo độ ẩm đống ủ luôn ở mức 50 - 55%.

Bước 6: Sau khi hỗn hợp đã hoàn tất quá trình ủ (45 - 50 ngày), tiến hành chuyển hỗn hợp ủ đến máy sàng để loại bỏ tạp chất, phân bị vón cục. Phần hỗn hợp có kích thước đạt tiêu chuẩn sẽ được chuyển đến bước 8, phần không đạt sẽ được chuyển lại bước 7.

Bước 7: Phần khối lượng có kích thước không đạt tiêu chuẩn sẽ được nghiền bằng máy để đảm bảo kích thước nguyên liệu theo tiêu chuẩn, không vón cục và tiếp tục được đưa về máy sàng để sàng lọc lại.

Bước 8: Ure, SA, SSP, KCl cùng với hỗn hợp than bùn và phân lợn ép đã được ủ đảm bảo về kích thước sau khi qua sàng sẽ được băng chuyển đưa vào bồn và được trộn đều trong khoảng thời gian từ 30 - 45 phút.

Bước 9: Sản phẩm sau ủ trộn được đưa vào hệ thống sấy điện ở nhiệt độ 35 - 42°C đến khi đạt độ ẩm  $\leq 25\%$ , sau đó lấy mẫu theo TCVN 9486:2018 và đánh giá chất lượng theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN01-189:2019/BNN-PTNT về chất lượng phân bón.

Bước 10: Đóng gói: Đóng gói sản phẩm với khối lượng 5; 10 ; 25 ; 50 kg/bao.

#### **4.2. Địa điểm ứng dụng**

Các cơ sở sản xuất có công suất sản xuất từ 10 tấn/ngày trở lên và các đối tượng có điều kiện tương tự.

#### **4.3. Phạm vi, điều kiện ứng dụng**

Quy trình áp dụng để sản xuất hữu cơ khoáng từ phân lợn ép và than bùn, dựa trên nguyên lý ủ compost, quy mô sản xuất từ 10 tấn/ngày trở lên.

**Phụ lục 1.** Nguyên liệu sử dụng sản xuất phân bón hữu cơ khoáng từ phân lợn ép và than bùn

a. Nguyên liệu hữu cơ

TT	Nguyên liệu	Hàm lượng (%)			
		Hữu cơ	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	Than bùn	≥22	≥0,4	≥0,3	≥0,08
2	Phân lợn ép	≥30	≥0,7	≥0,5	≥1,0

b. Phân bón vô cơ

TT	Nguyên liệu	Ký hiệu hóa học	Thành phần (%)		
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	Ure	NH <sub>2</sub> (CO)NH <sub>2</sub>	46		
2	SA	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	21		
3	Supephôtphat (SSP)	Ca(H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> .2CaSO <sub>4</sub>	0	≥ 16	
4	Clorua kali	KCl	0		60

c. Các chủng vi sinh vật trong chế phẩm Vnua MiosV

STT	Tên chủng vi sinh vật	Thành phần	Hoạt tính sinh học chính
1	<i>Streptomyces murinus</i>	1x10 <sup>8</sup> CFU/g	Xạ khuẩn phân giải xenlulo, tinh bột, protein
2	<i>Trichoderma viride</i>	1x10 <sup>8</sup> CFU/g	Nấm phân giải xenlulo/tinh bột
3	<i>Bacillus subtilis</i>	1x10 <sup>8</sup> CFU/g	Vi khuẩn phân giải xenlulo, tinh bột, protein
4	<i>Bacillus licheniformis</i>	1x10 <sup>8</sup> CFU/g	
5	<i>Sacharomyces cerevisiae</i>	1x10 <sup>8</sup> CFU/g	Nấm men, vi khuẩn khử mùi
6	<i>Lactobacillus platarum</i>	1x10 <sup>8</sup> CFU/g	