

BÁO CÁO TIẾN ĐỘ

**Gói thầu số 25: Nghiên cứu sản xuất phân bón hữu cơ từ chất
thải chăn nuôi và công trình khí sinh học theo chuỗi giá trị**



HÀ NỘI-2019

THÔNG TIN CHUNG VỀ GÓI THẦU



- 1. Tên gói thầu:** Nghiên cứu sản xuất phân bón hữu cơ từ chất thải chăn nuôi và công trình khí sinh học theo chuỗi giá trị.
- 2. Tên nhà thầu:** Công ty CP Đầu tư và Phát triển KHHCN Miền Trung
- 3. Tư vấn trưởng:** TS. Nguyễn Khắc Anh
- 4. Thời gian thực hiện:** 18 tháng (Từ tháng 1/2018 đến tháng 6/2019)



MỤC TIÊU CỦA GÓI THẦU



1. Mục tiêu tổng thể

Hỗ trợ tạo ra các chuỗi giá trị mới cho ngành chăn nuôi thông qua việc sản xuất phân bón sinh học, hữu cơ khoáng, hữu cơ vi sinh và nuôi giun đất từ chất thải chăn nuôi lợn và công trình khí sinh học.

2. Mục tiêu cụ thể

- Nghiên cứu được công nghệ phân tách chất thải chăn nuôi lợn và bùn thải công trình khí sinh học phù hợp điều kiện Việt Nam;
- Nghiên cứu được công nghệ sản xuất phân hữu cơ sinh học, hữu cơ khoáng và hữu cơ vi sinh từ chất thải chăn nuôi lợn và công trình khí sinh học (bao gồm cả chất thải rắn và chất thải lỏng);



MỤC TIÊU CỦA GÓI THẦU



- Nghiên cứu được công nghệ nuôi giun đất từ chất thải rắn chẵn nuôi lợn và công trình khí sinh học;
- Xây dựng thành công 10 mô hình thuộc 10 tỉnh của dự án có sử dụng phân hữu cơ được sản xuất từ dự án (5-10 ha/điểm trồng cây lương thực và 2 ha/điểm trồng rau và cây ăn quả);
- Đề xuất được chính sách tăng cường áp dụng công nghệ tái chế chất thải chẵn nuôi lợn và công trình khí sinh học, nuôi giun đất; sản xuất phân bón hữu cơ, phân bón lá và thức ăn chẵn nuôi/thức ăn thủy sản; các phương án chính sách để triển khai và nhân rộng việc tái chế chất thải chẵn nuôi lợn và công trình khí sinh học.



NỘI DUNG BÁO CÁO



PHẦN 1: NHIỆM VỤ CHÍNH CỦA GÓI THẦU

PHẦN 2: KẾT QUẢ THỰC HIỆN

PHẦN 3: KẾ HOẠCH TRIỂN KHAI TRONG THỜI GIAN TIẾP THEO

PHẦN 4: KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ



NỘI DUNG BÁO CÁO



PHẦN 1: NHIỆM VỤ CHÍNH CỦA GÓI THẦU

Nhiệm vụ 1: Nghiên cứu phát triển công nghệ tách chất thải chăn nuôi lợn và công trình khí sinh học

Nhiệm vụ 2: Nghiên cứu công nghệ có hiệu quả trong việc sản xuất phân sinh học, hữu cơ khoáng và hữu cơ vi sinh học (phân hữu cơ) từ chất thải (rắn và lỏng) chăn nuôi lợn và công trình khí sinh học

Nhiệm vụ 3: Nghiên cứu công nghệ hiệu quả trong nuôi giun đất, sản xuất phân hữu cơ từ phân giun đất; phân bón lá và thức ăn chăn nuôi/thức ăn thủy sản từ thịt giun đất.



NỘI DUNG BÁO CÁO



PHẦN 1: NHIỆM VỤ CHÍNH CỦA GÓI THẦU

Nhiệm vụ 4: Sử dụng các kết quả 3 nhiệm vụ trên để: i) Thí điểm tích hợp công nghệ nuôi giun đất dựa trên chất thải chăn nuôi lợn và công trình khí sinh học; sản xuất phân hữu cơ từ chất thải và bùn thải chăn nuôi lợn và công trình khí sinh học, phân của giun đất; sản xuất phân bón lá và thức ăn chăn nuôi/thủy sản từ thịt giun đất và ii) sử dụng phân hữu cơ ở 10 tỉnh dự án để sản xuất ra các sản phẩm nông nghiệp an toàn.

Nhiệm vụ 5: Đề xuất chính sách cho việc áp dụng công nghệ tái chế chất thải chăn nuôi lợn, công trình khí sinh học trong tương lai



KẾT QUẢ THỰC HIỆN



Nhiệm vụ 1: Nghiên cứu phát triển công nghệ tách chất thải chăn nuôi lợn và công trình khí sinh học

1.1. Cải tiến thiết bị phụ trợ của hệ thống máy ép phân

-Thay thế máy bơm chìm: bằng máy Techrumi 100C4-3.7 Trung Quốc và APP DSK-50T 5HP Đài Loan

-Thay thế máy khuấy: bằng máy Pumptac- MR-22-4D Đài Loan và Máy khuấy trục đứng của Việt Nam.

-Thay thế tủ điều khiển: bằng 1 tủ của Việt Nam, linh kiện Hàn Quốc, có sơ đồ vận hành.

-Bổ sung hộp số: Để tăng khả năng vận hành của máy cố định

-Tích hợp hệ thống sàng: Tăng mật độ chất rắn trong chất thải, giúp vận hành máy ép hàng ngày.

→ **Hiệu quả:** Giảm 20-25% chi phí so với hệ thống nhập khẩu; Chi phí ép/01kg thành phẩm =75% so với hệ thống nhập khẩu



KẾT QUẢ THỰC HIỆN



Nhiệm vụ 1: Nghiên cứu phát triển công nghệ tách chất thải chăn nuôi lợn và công trình khí sinh học

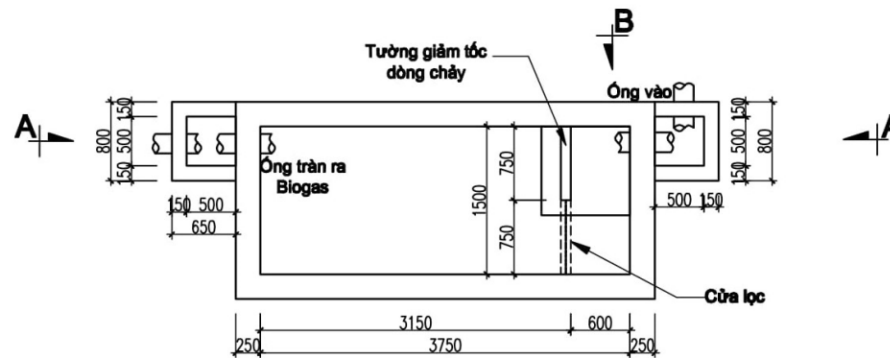
1.2. Cải tiến bể lắng

- Bể lắng cải tiến có > 2ngăn, đáy dốc 5-10%

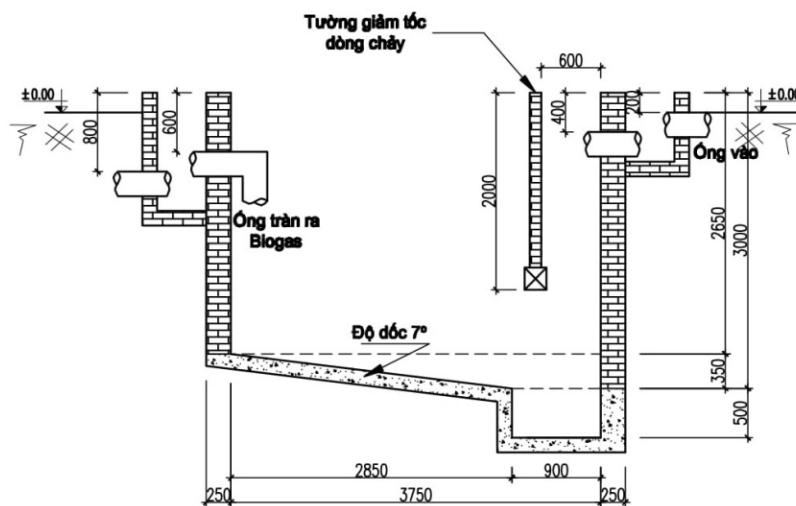
→ **Hiệu quả:** không làm tăng chi phí xây dựng, tốc độ lắng 15-20% so với bể lắng cũ. Phù hợp để lắp đặt hệ thống máy ép phân cố định hoặc di động.



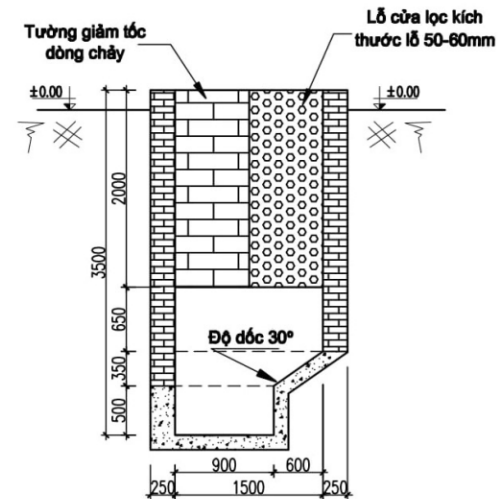
Cấu tạo điển hình bể lắng cải tiến



MẶT BẰNG (TL-1/50)



MẶT CẮT A-A (TL-1/50)



MẶT CẮT B-B (TL-1/50)



KẾT QUẢ THỰC HIỆN



Nhiệm vụ 1: Nghiên cứu phát triển công nghệ tách chất thải chăn nuôi lợn và công trình khí sinh học

1.3. Cải tiến máy ép phân di động

- Sử dụng máy nông nghiệp Kobuta để di chuyển và là nguồn cấp điện cho toàn hệ thống. Không phụ thuộc nguồn điện của trang trại.
- Thiết kế hệ thống ống dẫn, ống hồi lưu ra ngoài ranh giới trang trại. Hạn chế tối đa máy vào trang trại, tránh lây lan nguồn bệnh giữa các trang trại.
- Khoảng cách tối đa giữa máy ép và bể lắng là 200m; gấp 20 lần so với hệ thống máy nhập khẩu.

→ **Hiệu quả:** Chi phí ép = 318,7 đồng/kg phân, thời gian hoàn vốn 14 tháng. Bằng ½ so với hệ thống nhập khẩu.



Máy tách phân di động hoàn thành tại xưởng nghiên cứu



Máy tách phân di động cải tiến tại thực địa



Vận hành máy tách phân di động cải tiến ngoài hiện trường



Vận hành máy tách phân di động cải tiến ngoài hiện trường



Lắp đặt máy tách phân di động cải tiến tại 1 trang trại



Lắp đặt máy tách phân di động cải tiến tại 1 trang trại



KẾT QUẢ THỰC HIỆN



Nhiệm vụ 2: Nghiên cứu công nghệ có hiệu quả trong việc sản xuất phân sinh học, hữu cơ khoáng và hữu cơ vi sinh học (phân hữu cơ) từ chất thải (rắn và lỏng) chăn nuôi lợn và công trình khí sinh học

1.1. Công nghệ sản xuất phân bón hữu cơ từ chất thải rắn

-Phân sau khi ép phối trộn với hỗn hợp (than bùn+chế phẩm vi sinh) theo tỷ lệ khác nhau (70:30; 40:60; 50:50) qua hệ thống máy trộn và đóng bao. Thời gian lưu trong bao 15-20 ngày đảm bảo hệ thống vi sinh vật hoạt động chuyển hoá toàn bộ cơ chất thành phân bón hữu cơ.

-Phân bón hữu cơ được phối trộn (đa lượng, khoáng, vi sinh vật) tạo thành các loại phân hữu cơ sinh học, hữu cơ khoáng, hữu cơ vi sinh vật khác nhau.

→ **Hiệu quả:** Giá thành 2.000 -2.200 đồng/kg phân bón hữu cơ. 1 trang trại 2000 đầu lợn cho 8-10 tấn phân hữu cơ thành phẩm/tháng, doanh thu 40-45 triệu đồng/tháng, lãi ròng 10-12 triệu đồng/tháng.

Vận chuyển, lắp đặt hệ thống sản xuất phân bón hữu cơ



Vận hành thử nghiệm



Vụ KHCHN và CPMU kiểm tra mô hình



Vận hành hệ thống



Giới thiệu mô hình với PPMU Bắc Giang



KẾT QUẢ THỰC HIỆN



Nhiệm vụ 2: Nghiên cứu công nghệ có hiệu quả trong việc sản xuất phân sinh học, hữu cơ khoáng và hữu cơ vi sinh học (phân hữu cơ) từ chất thải (rắn và lỏng) chăn nuôi lợn và công trình khí sinh học

1.2. Công nghệ xử lý chất thải sau biogas

Nước sau biogas (chứa trong ao) → xử lý chế phẩm vi sinh lần 1 (sục khí) → qua 10 ngày → xử lý vi sinh lần 2 (sục khí) → qua 5 ngày → dung dịch dinh dưỡng bón cho cây trồng.

→ **Hiệu quả:** Lượng Ure quy đổi/1000 đầu lợn/năm tương ứng 35.000 kg, doanh thu 221,0 triệu đồng = 36,9% chi phí lao động/năm/trang trại.



Giới thiệu các sản phẩm gói 25 tại triển lãm



KẾT QUẢ THỰC HIỆN



Nhiệm vụ 3: Nghiên cứu công nghệ hiệu quả trong nuôi giun đất, sản xuất phân hữu cơ từ phân giun đất; phân bón lá và thức ăn chăn nuôi/thức ăn thủy sản từ thịt giun đất.

1.1. Chọn giống giun sử dụng phân lợn làm thức ăn

- Đã nghiên cứu, lựa chọn loài *Pont. Corethrurus* có nguồn gốc Ấn Độ sử dụng phân lợn pha loãng làm thức ăn trực tiếp.
- Chất độn nền sử dụng phân lợn sau khi ép.

→ **Hiệu quả:** 100m² nuôi giun sau 3 chu kỳ (tương ứng 120-150 ngày) đã hoàn vốn đầu tư (112,5 triệu đồng) và bắt đầu có lãi từ chu kỳ 4 trở đi. Sản phẩm thu được bao gồm: phân giun, thịt giun tinh, giống giun dạng sinh khối.



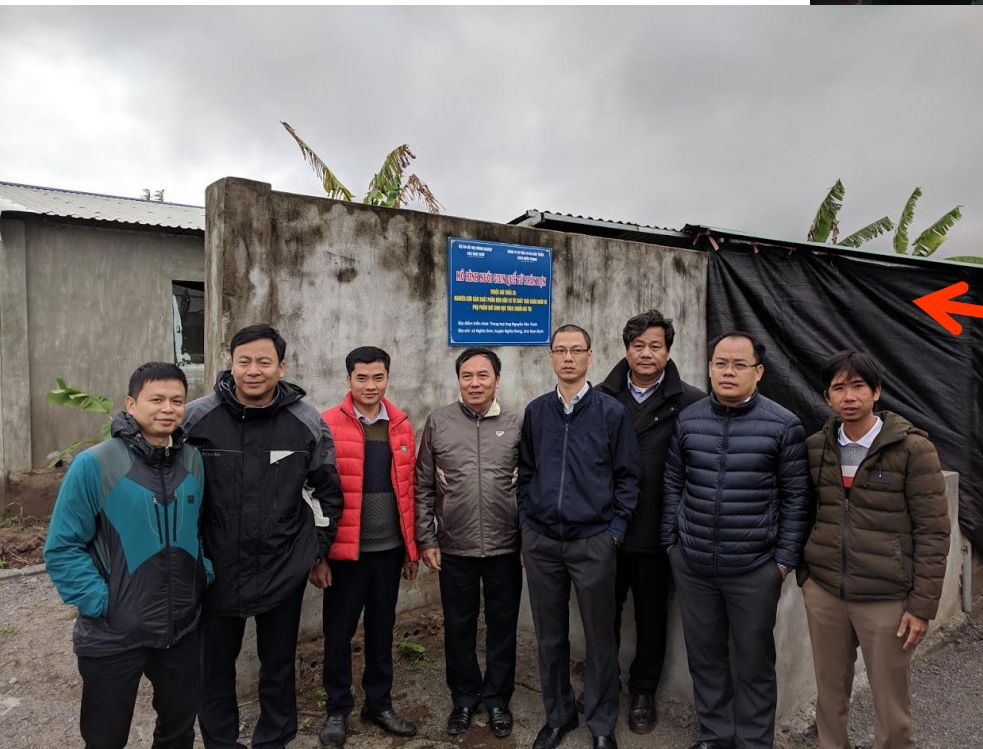


Loài Pont. Corethrurus





**Nhân giống, đóng
bao giống dạng sinh
khối**



**Kiểm tra mô hình
nuôi giun tại Nam
Định**



KẾT QUẢ THỰC HIỆN



Nhiệm vụ 3: Nghiên cứu công nghệ hiệu quả trong nuôi giun đất, sản xuất phân hữu cơ từ phân giun đất; phân bón lá và thức ăn chăn nuôi/thức ăn thủy sản từ thịt giun đất.

1.2. Sản xuất phân bón hữu cơ từ phân giun, phân bón lá từ thịt giun

- Phân giun → Thu gom → Điều chỉnh độ ẩm → Sàng → Đóng bao.
- Thịt giun tinh → Nghiền → Thủy phân (bộ 5-10 enzym) → Lọc → Chiết đóng chai

1.3. Sản xuất thức ăn chăn nuôi từ thịt giun

- Giun tinh → Sấy khô → Nghiền nhỏ → Phối trộn thức ăn chăn nuôi.



PHẦN 3: KẾ HOẠCH TRIỂN KHAI TRONG THỜI GIAN TIẾP THEO



- Tiếp tục nghiên cứu, điều chỉnh, hoàn thiện các công nghệ của thuộc phạm vi nhiệm vụ 1, 2, 3.
- Triển khai mô hình tích hợp đồng bộ các công nghệ nghiên cứu tại tỉnh Bắc Giang.
- Xây dựng bộ tài liệu kỹ thuật phục vụ tập huấn cho nông dân và trang trại



PHẦN 3: KẾ HOẠCH TRIỂN KHAI TRONG THỜI GIAN TIẾP THEO



- **Tiếp tục triển khai nhiệm vụ 4 và 5 bao gồm:**
- **Triển khai các mô hình thí điểm sử dụng các sản phẩm của gói thầu nghiên cứu gồm:**
 - + *Sử dụng thịt giun và chế phẩm từ thịt giun làm thức ăn nuôi tôm và nuôi gà;*
 - + *Sử dụng phân bón hữu cơ tạo ra từ gói thầu nghiên cứu trên cây ăn quả, cây lương thực, cây rau.*
- **Triển khai các hội nghị tham vấn đề xuất chính sách cho việc áp dụng công nghệ tái chế chất thải chăn nuôi lợn, công trình khí sinh học trong tương lai**



PHẦN 4: KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ



1. Gói thầu nghiên cứu số 25 đã nhận được sự quan tâm chỉ đạo kịp thời của Vụ KH-CN&MT-Bộ NN và PTNT, CPMU, sự phối hợp chặt chẽ của các PPMU và các trang trại, đảm bảo chất lượng các công việc theo TOA, Thuyết minh, Báo cáo khởi động, Báo cáo rà soát công nghệ đã được phê duyệt.
2. Đề nghị CPMU xem xét, đẩy nhanh tiến độ giải ngân để gói thầu có kinh phí triển khai các công việc tiếp theo.



**XIN CHÂN THÀNH
CẢM ƠN!**

