

UBND TỈNH BẮC GIANG
LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN
DỰ ÁN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Tên dự án:

**Ứng dụng công nghệ vi sinh xây dựng mô hình xử lý
phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp thành phân bón hữu cơ
trên địa bàn tỉnh Bắc Giang**

Cơ quan chủ trì: Liên hiệp các hội Khoa học và Kỹ thuật

Chủ nhiệm dự án: Ths. Đào Trọng Nghĩa

Thời gian thực hiện: 10 tháng (từ tháng 7/2020 - 4/2021)

Bắc Giang, tháng 4 năm 2021

BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN DỰ ÁN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Tên dự án:

**Ứng dụng công nghệ vi sinh xây dựng mô hình xử lý
phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp thành phân bón hữu cơ
trên địa bàn tỉnh Bắc Giang**

Họ và tên chủ nhiệm dự án: Ths. Đào Trọng Nghĩa

Tên cộng tác viên:

- Ths. Ngô Văn Tâm
- CN. Phạm Hà Linh
- CN. Đào Thị thu Hằng

Cơ quan chủ trì: Liên hiệp các hội KH&KT tỉnh Bắc Giang

Địa chỉ: Tầng 9, tòa nhà B, Trụ sở Liên cơ quan, tỉnh Bắc Giang

Tên cơ quan phối hợp:

- Trung tâm Nông nghiệp Hữu cơ – Học viện Nông nghiệp Việt Nam
- Công ty Cổ phần Vi sinh ứng dụng
- Hội Nước sạch và Môi trường tỉnh Bắc Giang

Nơi thực hiện dự án:

- Hợp tác xã Rau sạch Yên Dũng – huyện Yên Dũng
- Hợp tác xã Rau sạch Đa Mai – TP Bắc Giang
- Hợp tác xã Nông nghiệp Đồng Tâm 3 – huyện Hiệp Hòa
- Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Toàn Cầu – huyện Lục Ngạn
- Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Sen Hồ – huyện Việt Yên
- Công ty Cổ phần Chế biến thực phẩm xuất khẩu GOC – huyện Lạng

Giang

Thời gian thực hiện: 10 tháng (từ tháng 7/2020 – 4/2021)

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

1. HTX: Hợp tác xã
2. KH&CN: Khoa học và Công nghệ
3. ĐVT: Đơn vị tính
4. OM: Chất hữu cơ tổng số
5. C/N: Tỷ lệ các bon/nitơ
6. SNKH: Sự nghiệp khoa học

DANH MỤC BẢNG BIỂU	Trang
Bảng 1: Khối lượng và thành phần các loại nguyên liệu	13
Bảng 2: Các đợt triển khai và thời gian xử lý nguyên liệu	14
Bảng 3: Nhiệt độ đông ủ tại các thời điểm	15
Bảng 4: Độ ẩm nguyên liệu tại các thời điểm	16
Bảng 5: Kết quả phân tích mẫu phân bón	17
Bảng 6: Hiệu quả kinh tế của dự án	18

	MỤC LỤC	Trang
I.	KHÁI QUÁT DỰ ÁN	5
1.	Căn cứ pháp lý triển khai dự án	5
2.	Sự cần thiết của dự án	5
3.	Mục tiêu của dự án	6
3.1.	Mục tiêu chung	6
3.2.	Mục tiêu cụ thể	7
4.	Nội dung của dự án	7
II.	TỔ CHỨC THỰC HIỆN VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN	8
1.	Tổ chức thực hiện	8
2.	Quản lý tài chính của dự án	10
III.	KẾT QUẢ THỰC HIỆN	11
1.	Xây dựng mô hình xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp thành phân bón hữu cơ	11
1.1.	Sơ đồ xử lý và các bước triển khai	11
1.2.	Thời gian triển khai mô hình	13
1.3.	Địa điểm triển khai	13
1.4.	Khối lượng và thành phần nguyên liệu	13
1.5.	Các đợt triển khai và thời gian xử lý phụ phẩm nông nghiệp	14
1.6.	Kết quả theo dõi nhiệt độ và độ ẩm của mô hình xử lý phụ phẩm nông nghiệp	15
1.6.1	Theo dõi nhiệt độ đồng ủ	15
1.6.2	Theo dõi độ ẩm đồng ủ	16
2.	Kết quả phân tích mẫu phân hữu cơ	16
3.	Hoàn thiện quy trình kỹ thuật	18
4.	Tổ chức hội nghị tập huấn	18
IV.	HIỆU QUẢ CỦA DỰ ÁN	18
1.	Hiệu quả kinh tế	18
2.	Hiệu quả về mặt xã hội	19
V.	BÀI HỌC KINH NGHIỆM	19
VI.	KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	20
1.	Kết luận	20
2.	Đề nghị	20

I. KHÁI QUÁT DỰ ÁN

1. Căn cứ pháp lý triển khai dự án

- Nghị quyết 139/NQ-TU ngày 1/9/2016 của Ban thường vụ Tỉnh ủy Bắc Giang về tăng cường công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2016 – 2020;

- Kế hoạch số 79-KH/TU ngày 09/10/2019 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy thực hiện Kết luận số 56-KL/TW ngày 23/8/2019 của Bộ Chính trị về tiếp tục thực hiện Nghị quyết Trung ương 7 khóa XI về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường;

- Quyết định số 2067/QĐ-UBND ngày 23/12/2014 của Chủ tịch Ủy ban Nhân dân tỉnh Bắc Giang về việc phê duyệt Đề án tái cơ cấu ngành nông nghiệp Bắc Giang theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững giai đoạn 2015-2020.

- Nghị quyết số 130-NQ/TU ngày 16/8/2016 về đẩy mạnh ứng dụng công nghệ cao vào sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Bắc Giang giai đoạn 2016-2020.

- Căn cứ Quyết định số 175/QĐ-KHCN ngày 23 tháng 06 năm 2020 của Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bắc Giang về việc phê duyệt danh mục nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp cơ sở đợt 5 thực hiện năm 2020.

2. Sự cần thiết của dự án

Đã từ lâu vấn đề xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp và ô nhiễm môi trường đã trở thành một vấn nạn trong xã hội. Theo đánh giá của Cục Trồng trọt (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn), lượng chất thải từ lúa chiếm tới 100% chất khô, cứ 1 tấn thóc thì lượng phụ phẩm từ lúa cũng tương đương 1 tấn (khoảng 57 -58 tấn phụ phẩm/ha). Sản xuất 1 tấn ngô thì lượng phụ phẩm là 1,2 tấn thân ngô, 1 ha lạc phát thải 11 tấn thân cây, 1ha sản phát thải 7 tấn ngọn và lá. Như vậy với diện tích trồng trọt hiện tại Việt Nam, ước tính lượng phụ phẩm của cả nước trên 50 triệu tấn/năm.

Tại tỉnh Bắc Giang, theo số liệu của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, năm 2019 diện tích cây lương thực có hạt đạt 112.776 ha sản lượng đạt 634.243 tấn , diện tích rau màu đạt 25.274 ha sản lượng đạt 393.643 tấn, diện tích cây lạc đạt 9.825 ha sản lượng đạt 25.425 tấn, diện tích cây đậu tương đạt 664 ha sản lượng đạt 1.346 tấn, diện tích trồng vải thiều toàn tỉnh năm 2019 duy trì trên 28.313 ha sản lượng đạt 150.000 tấn, diện tích cây cam đạt 5.070 ha sản lượng đạt 44.700 tấn, diện tích cây bưởi 4.910 ha sản lượng đạt 29.278 tấn. Với diện tích trồng trọt hiện nay của tỉnh Bắc Giang sản lượng phụ phẩm ước đạt trên 1,278 triệu tấn/năm.

Tuy nhiên, hiện nay mới chỉ khoảng hơn 10% phụ phẩm trồng trọt được sử dụng làm chất đốt, 5% là nhiên liệu công nghiệp, 3% làm thức ăn gia súc,... Còn hơn 80% chưa được sử dụng và thải trực tiếp ra môi trường. Các chất phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp như rơm rạ, thân cây rau màu các loại, vỏ trấu, vỏ lạc, phân gia súc, gia cầm...nếu không được thu gom và xử lý đúng cách cũng là những tác nhân gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của con người. Tại địa bàn tỉnh Bắc Giang hiện nay công tác quản lý Nhà nước về vệ sinh môi trường nông thôn tại một số địa phương chưa được quan tâm nên tình trạng ô nhiễm môi trường do rác thải sinh hoạt và phụ phẩm nông nghiệp còn diễn ra khá phổ biến.

Các kết quả nghiên cứu cho thấy, lượng phụ phẩm trồng trọt có giá trị dinh dưỡng cao (45 - 70% tổng chất dinh dưỡng tiêu hóa) và có khả năng cung cấp lượng calo (1662 - 2549kcal/kg chất khô). Do vậy, nếu ứng dụng các công nghệ phù hợp thì phụ phẩm trồng trọt trở thành các sản phẩm có giá trị dinh dưỡng cho đất và bảo vệ môi trường.

Trong khi đó sản xuất nông nghiệp, nhất là sản xuất nông nghiệp công nghệ cao, nông nghiệp hữu cơ rất cần nguồn phân bón hữu cơ để bón cho đất hoặc trồng cây trên giá thể hữu cơ.

Trong sản xuất nông nghiệp hữu cơ sẽ không sử dụng tất cả các loại hợp chất hóa học như: thuốc trừ sâu, trừ cỏ, phân bón vô cơ và cây trồng biến đổi gen. Hệ thống này hướng đến sử dụng phân bón hữu cơ, thuốc bảo vệ thực vật sinh học/đấu tranh sinh học (sử dụng thiên địch) và làm cỏ bằng biện pháp cơ học (không hóa chất).

Sản xuất nông nghiệp hữu cơ có một số đặc điểm chính sau: Cung cấp chất dinh dưỡng một cách không trực tiếp, thông qua quá trình phân hủy chất hữu cơ bởi vi sinh vật hoặc từ các khoáng chất, phù sa các sông suối; Tự huy động đạm thông qua quá trình cố định bởi các cây bộ đậu hay tái sử dụng chất hữu cơ, phế phụ phẩm; Phòng trừ sâu, bệnh, cỏ dại chủ yếu thông qua các biện pháp đấu tranh sinh học, sử dụng thiên địch, thuốc BVTV sinh học và các giống cây trồng chống chịu; Bảo tồn động vật hoang dã và môi trường sống tự nhiên của sinh vật.

Xuất phát từ thực trạng đó, chúng tôi đề xuất và triển khai dự án: Ứng dụng công nghệ vi sinh xây dựng mô hình xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp thành phân bón hữu cơ trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

3. Mục tiêu của dự án

3.1. Mục tiêu chung

Ứng dụng công nghệ vi sinh xây dựng thành công mô hình xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp làm phân bón hữu cơ trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

3.2. Mục tiêu cụ thể

- Xây dựng mô hình xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp làm phân bón hữu cơ với quy mô 200 tấn nguyên liệu.
- Hoàn thiện hướng dẫn quy trình kỹ thuật xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp làm phân bón hữu cơ cải tạo đất.

4. Nội dung của dự án

Nội dung 1: Chuẩn bị các điều kiện cần thiết để triển khai dự án

- Thỏa thuận và ký hợp đồng mua chế phẩm vi sinh, vật tư, dụng cụ phục vụ mô hình xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp làm phân bón hữu cơ.
- Thống nhất với đơn vị tham gia dự án về các nội dung của dự án, chuẩn bị nguyên liệu, dụng cụ, nhân công lao động để triển khai mô hình.
- Thời gian: từ tháng 7 - 8/2020.

Nội dung 2: Xây dựng mô hình xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp làm phân bón hữu cơ cải tạo đất.

- Quy mô: 200 tấn nguyên liệu gồm: vỏ hoa quả, rơm rạ, các loại thân cây rau màu, cỏ, trấu, vỏ lạc, phân gia súc, gia cầm...
- Địa điểm: tại 6 địa điểm.
 - + Hợp tác xã Rau sạch Yên Dũng – huyện Yên Dũng;
 - + Hợp tác xã Rau sạch Đa Mai – TP Bắc Giang;
 - + Hợp tác xã Nông nghiệp Đồng Tâm 3 – huyện Hiệp Hòa;
 - + Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Toàn Cầu – huyện Lục Ngạn;
 - + Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Sen Hồ – huyện Việt Yên;
 - + Công ty Cổ phần Chế biến thực phẩm xuất khẩu GOC – huyện Lạng Giang;
- Loại chế phẩm dùng xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp:
 - + Tên chế phẩm: Chế phẩm vi sinh EMUNIV (dạng bột, đóng gói 200 gram/gói)
 - + Nguồn gốc xuất xứ của chế phẩm: Là sản phẩm độc quyền của Công ty Cổ phần Vi sinh ứng dụng.
- Quy trình công nghệ: Do Trung tâm Nông nghiệp Hữu cơ – Học viện Nông nghiệp Việt Nam cung cấp.
- Thời gian theo dõi: 8 tháng (Tháng 8/2020 - 3/2021)
- Tiến hành theo dõi các chỉ tiêu như: Nhiệt độ, độ ẩm của đồng ủ, hiệu quả kinh tế của mô hình.

- Phân tích mẫu phân bón hữu: Phân tích 06 mẫu gồm các chỉ tiêu: Chất hữu cơ tổng số (OM), Tỷ lệ C/N (Các bon/Nitơ), độ ẩm, pH.

Nội dung 2: Hoàn thiện quy trình hướng dẫn kỹ thuật

Trên cơ sở kết quả theo dõi các chỉ tiêu của mô hình xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp thành phân bón hữu cơ. Đơn vị chủ trì sẽ hoàn thiện 01 bản quy trình hướng dẫn kỹ thuật xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp thành phân bón hữu cơ cải tạo đất phù hợp với điều kiện thực tế tại các địa phương.

Nội dung 3: Tổ chức hội nghị tập huấn

Tổ chức 01 hội nghị tập huấn về quy trình kỹ thuật xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp làm phân bón hữu cơ cải tạo đất cho 120 lượt hộ dân tham gia.

Nội dung 4: Xây dựng báo cáo kết quả thực hiện dự án.

II. TỔ CHỨC THỰC HIỆN VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN

1. Tổ chức thực hiện

- Cơ quan chủ trì đã thành lập nhóm triển khai thực hiện dự án, có sự phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng thành viên. Cụ thể như sau:

TT	Họ và tên	Nội dung công việc tham gia
1	Đào Trọng Nghĩa	- Xây dựng thuyết minh dự án - Đàm phán ký kết hợp đồng mua dụng cụ, vật tư phục vụ dự án. - Cấp phát vật tư, dụng cụ cho các cá nhân, đơn vị tham gia dự án. - Xây dựng kế hoạch triển khai các nội dung của dự án, kiểm tra, đôn đốc việc triển khai các nội dung của dự án - Tổng hợp số liệu, hoàn thiện quy trình kỹ thuật. - Xây dựng báo cáo tổng kết dự án.
2	Ths. Ngô Văn Tâm	- Phối hợp với các địa phương lựa chọn địa điểm để triển khai mô hình. - Trực tiếp hướng dẫn kỹ thuật xử lý phế phụ phẩm làm phân bón hữu cơ tại các mô hình với quy mô 200 tấn nguyên liệu. - Theo dõi các chỉ tiêu của mô hình xử lý phế phụ phẩm làm phân bón hữu cơ.

3	CN. Phạm Hà Linh	- Phối hợp theo dõi các chỉ tiêu của mô hình xử lý phế phụ phẩm làm phân bón hữu cơ tại 6 địa điểm. - Lấy mẫu phân bón hữu cơ tại 6 địa điểm để tiến hành gửi mẫu phân tích các chỉ tiêu: Chất hữu cơ tổng số (OM), Tỷ lệ C/N (Các bon/Nitơ), độ ẩm, pH. - Xây dựng kế hoạch và tổ chức hội nghị tập huấn về quy trình kỹ thuật xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp làm phân bón hữu cơ cải tạo đất cho 120 lượt hộ dân tham gia.
4	CN. Đào Thu Hằng	- Phối hợp tổng hợp số liệu, hoàn thiện báo cáo, quy trình, sản phẩm của dự án. - Hoàn thiện chứng từ quyết toán dự án.

Hàng tháng nhóm thực hiện dự án thảo luận nhằm đánh giá kết quả công việc, những tồn tại cần khắc phục và xây dựng kế hoạch thực hiện các công việc của dự án.

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, nhóm thực hiện dự án phối hợp chặt chẽ với Công ty Cổ phần Vi sinh ứng dụng trong việc tiếp nhận quy trình kỹ thuật xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp làm phân bón hữu cơ. Phối hợp với Hội Nước sạch và Môi trường trong việc lựa chọn địa điểm và triển khai mô hình xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp làm phân bón hữu cơ. Phối hợp với Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên trong việc lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu của sản phẩm phân hữu cơ.

Các bước triển khai thực hiện công việc của dự án:

- Cơ quan chủ trì phối hợp với Hội Nước sạch và Môi trường tỉnh Bắc Giang để lựa chọn địa điểm triển khai 6 mô hình xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp làm phân bón hữu cơ.

- Cơ quan chủ trì trao đổi với các đơn vị tham gia mô hình về nội dung của dự án, trách nhiệm và quyền lợi của các bên tham gia dự án.

- Cơ quan chủ trì thống nhất ký hợp đồng cung cấp vật tư, dụng cụ với các đơn vị, tiến hành cấp phát cho các đơn vị tham gia xây dựng mô hình.

- Cử cán bộ kỹ thuật hướng dẫn kỹ thuật xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp làm phân bón hữu cơ tại 6 địa điểm. Theo dõi các chỉ tiêu của mô hình như: Nhiệt độ, độ ẩm của đồng ủ.

- Phối hợp với Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên lấy 06 mẫu phân tại 6 địa điểm triển khai để phân tích các chỉ tiêu: Chất hữu cơ tổng số (OM), Tỷ lệ C/N (Các bon/Nitơ), độ ẩm, pH.

- Cơ quan chủ trì phối hợp với các đơn vị phối hợp tổ chức hội nghị tập huấn về quy trình kỹ thuật xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp làm phân bón hữu cơ tại xã Thường Thắng – Hiệp Hòa cho 120 lượt hộ dân tham dự.

- Cơ quan chủ trì tổng hợp số liệu theo dõi mô hình để hoàn thiện 01 quy trình kỹ thuật và viết báo cáo kết quả thực hiện dự án.

2. Quản lý tài chính của dự án

- Nhóm thực hiện dự án đã tham khảo giá các loại vật tư, dụng cụ để từ đó lập dự toán kinh phí của dự án.

- Hội đồng thẩm định kinh phí của dự án đã họp thẩm định và phê duyệt kinh phí của dự án như sau:

- Tổng kinh phí thực hiện dự án: .100.200.000 đồng, trong đó:

+ Hỗ trợ từ ngân sách SNKH: 75.000.000 đồng

+ Vốn đối ứng: 25.200.000 đồng.

- Cụ thể định mức hỗ trợ như sau:

+ Ngân sách sự nghiệp KH&CN hỗ trợ 100% tiền công kỹ thuật, xây dựng quy trình, báo cáo, kinh phí tổ chức tập huấn; 50% tiền mua chế phẩm vi sinh, vật tư, dụng cụ xây dựng mô hình xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp thành phân bón hữu cơ.

+ Đơn vị tiếp nhận dự án đối ứng: 50% tiền mua chế phẩm vi sinh, vật tư, dụng cụ; 100% điện, nước, công lao động.

- Đơn vị chủ trì đã sử dụng nguồn kinh phí ngân sách cấp đảm bảo đúng nguyên tắc tài chính, đúng theo nội dung và dự toán đã được duyệt. Cụ thể như sau:

+ Ký hợp đồng với Cửa hàng Ngô Thị Bích Hạnh, địa chỉ: Công ty Cổ phần lương thực Hà Bắc, đường Tân Ninh, phường Trần Phú, TP Bắc Giang mua thùng nhựa, ri đường, chế phẩm sinh học Emuniv với tổng kinh phí là: 29.400.000 đồng, trong đó: Ngân sách hỗ trợ 50%: 14.700.000 đồng, kinh phí đối ứng 50%: 14.700.000 đồng.

+ Tham mưu cho Lãnh đạo Liên hiệp hội thành lập tổ thẩm định giá nilon che phủ. Sau khi có Quyết định chọn đơn vị cung cấp vật tư là Cửa hàng Ngô Thị Bích Hạnh, địa chỉ: Công ty Cổ phần lương thực Hà Bắc, đường Tân Ninh, phường Trần Phú, TP Bắc Giang đơn vị chủ trì đã ký hợp đồng mua nilon che phủ với tổng kinh phí : 21.000.000 đồng, trong đó: Ngân sách nhà nước hỗ trợ 50%: 10.500.000 đồng, kinh phí đối ứng 50%: 10.500.000 đồng.

+ Đơn vị chủ trì ký hợp đồng với nhóm thực hiện dự án hoàn thiện các nội dung của dự án như : Kinh phí xây dựng thuyết minh 2.500.000 đồng, hoàn thiện 01 bản hướng dẫn quy trình kỹ thuật : 3.000.000 đồng, công kỹ thuật xây

dựng mô hình xử lý phế phụ phẩm nông nghiệp : 19.060.000 đồng, viết báo cáo tổng kết dự án : 5.000.000 đồng.

+ Tổ chức 01 hội nghị tập huấn cho 120 đại biểu tham dự với tổng kinh phí 11.800.000 đồng.

+ Ký hợp đồng với Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên phân tích 6 mẫu phân hữu cơ với tổng kinh phí 6.900.000 đồng.

+ Chi quản lý chung nhiệm vụ như : phô tô tài liệu, mua dụng cụ mau hỏng với tổng kinh phí : 1.540.000 đồng

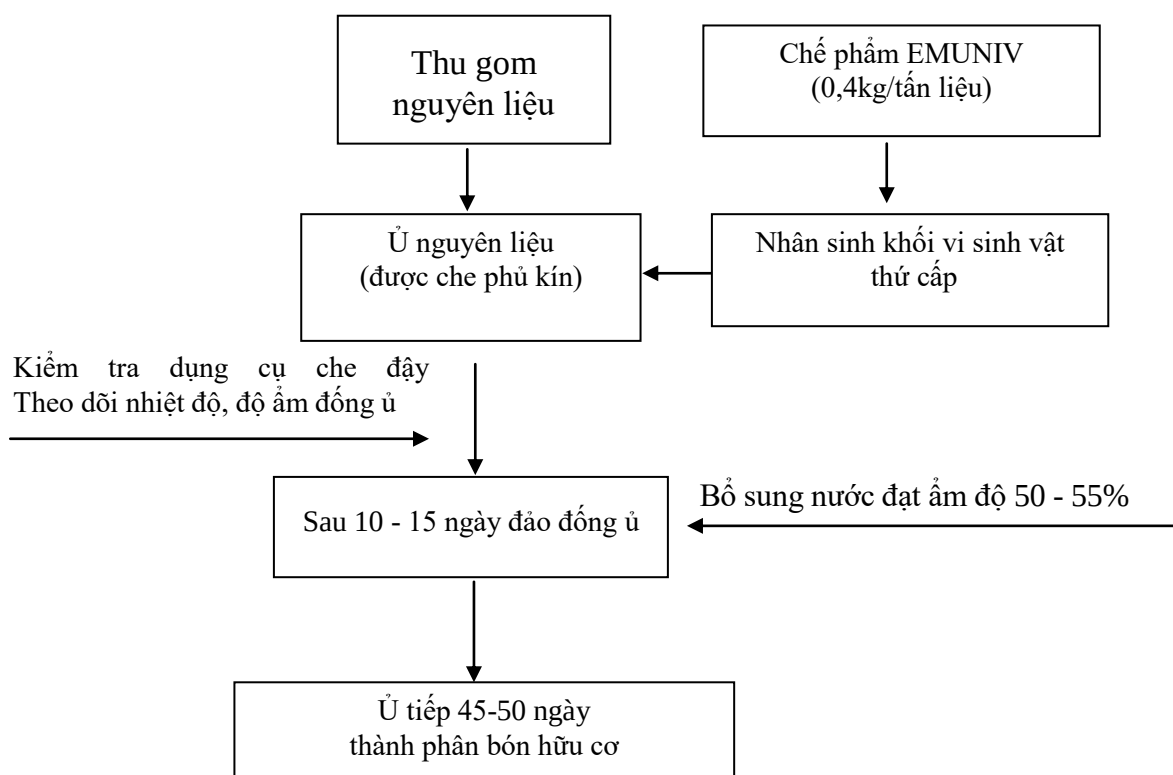
III. KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Xây dựng mô hình xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp thành phân bón hữu cơ

1.1. Sơ đồ xử lý và các bước triển khai

** Sơ đồ xử lý phụ phẩm nông nghiệp thành phân bón hữu cơ*

Mô hình xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp thành phân bón hữu cơ được triển khai theo quy trình xử lý phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp bằng chế phẩm vi sinh EMUNIV của Trung tâm Nông nghiệp Hữu cơ – Học viện Nông nghiệp Việt Nam. Sơ đồ xử lý cụ thể như sau:



** Các bước thực hiện*

Bước 1: Thu gom và sơ chế nguyên liệu

- Thu gom nguyên liệu: Thu gom các loại phế phụ phẩm trong sản xuất

nông nghiệp với số lượng 200 tấn gồm các loại như:

- + Phân gia súc, gia cầm: Được thu gom tại các cơ sở chăn nuôi trong và ngoài tỉnh.

- + Vỏ, cuống, ruột hoa quả: Là phụ phẩm của các nhà máy chế biến hoa quả

- + Rơm rạ, thân lá các loại rau màu: Là phụ phẩm của các Hợp tác xã sản xuất rau màu.

- + Mày ngô, đậu tương, phân xanh, phụ phẩm của các cơ sở chế biến được liệu

- Sơ chế nguyên liệu: do nguyên liệu là phụ phẩm trong nông nghiệp có từ nhiều nguồn khác nhau nên cần phải phân loại và xử lý nguyên liệu trước khi ủ để đồng ủ đạt hiệu quả cao. Nguyên liệu được phân chia thành dạng:

- + Dạng dễ phân hủy: gốc rau, lá rau sau thu hoạch, vỏ, ruột củ quả, phân chuồng, mày ngô, mày đậu tương, trấu...

- + Dạng khó phân hủy: rơm rạ; cành, cuống quả; thân cây dừa, lạc, ngô ... Đối với nguyên liệu khó phân hủy mà không có máy băm, nghiền thì ủ theo phương pháp chôn lấp. Đào hố ủ, sau đó rải từng lớp 15 – 20cm nguyên liệu và tưới dịch vi sinh vật lên, làm như vậy cho đến khi hết nguyên liệu. Sau đó lấp đất lên và sau 3-6 tháng (tùy loại nguyên liệu) lấy phân ra sử dụng.

Bước 2: Chuẩn bị các loại vật tư, dụng cụ

- Chế phẩm vi sinh EMUNIV do Công ty Cổ phần Vi sinh ứng dụng sản xuất: $0,4 \text{ kg/tấn nguyên liệu} \times 200 \text{ tấn} = 80 \text{ kg}$.

- Rỉ đường 400 kg dùng để nhân sinh khối vi sinh vật thứ cấp trước khi phối trộn vào các loại phụ phẩm nông nghiệp.

- Thùng nhựa 220 lít dùng để nhân sinh khối vi sinh vật thứ cấp.

- Nilon che phủ đồng ủ đảm bảo giữ ẩm và nhiệt cho đồng ủ.

Bước 3: Nhân sinh khối vi sinh vật thứ cấp

- Hòa 2 kg rỉ đường vào 20 lít nước sạch, khuấy cho tan rỉ đường; bổ sung 2 gói bột EMUNIV và đảo đều.

- Đậy nắp kín, để ủ dung dịch trên nơi râm mát trong thời gian 48 giờ

Lưu ý: tỉ lệ nhân sinh khối thứ cấp trên là sử dụng cho 1 tấn nguyên liệu.

Với lượng nguyên liệu nhiều hơn, nhân sinh khối thứ cấp giữ đúng tỉ lệ vi sinh: rỉ đường: nước như trên.

Bước 4: Ủ các loại phụ phẩm nông nghiệp với chế phẩm vi sinh EMUNIV

- Đối với các nguyên liệu dễ phân hủy:

- + Tạo đồng ủ có chiều rộng 1 – 1,2m, chiều cao 1 – 1,2m, chiều dài không hạn chế tùy vào địa hình. Với kích thước như vậy đồng ủ sẽ không bị nén quá chặt, thoáng khí thuận lợi cho các vi sinh vật hoạt động và dễ dàng đảo trộn.

+ Rải nguyên liệu thành từng lớp 25 – 30cm, dùng bình ozoa tưới dịch vi sinh vật thứ cấp lên trên, sau đó lại rải lớp nguyên liệu dày 25 – 30 cm và lại tưới dịch vi sinh vật thứ cấp lên trên, cứ làm lần lượt từng lớp đến khi hết nguyên liệu.

+ Không chế độ ẩm 50 -55%. Nếu không có ẩm kế có thể kiểm tra độ ẩm bằng cách bóp chặt nguyên liệu thấy rịn nước ra kẽ tay là được.

+ Dùng nilon che đậy toàn bộ đống ủ (che kín cả mặt trên và xung quanh) nhằm mục đích giữ nhiệt, giữ ẩm cho đống ủ. Đảm bảo duy trì nhiệt độ đống ủ ở mức 55°C - 60°C trong giai đoạn 5 – 10 ngày sau khi ủ.

+ Sau 10 - 15 ngày kiểm tra và đảo trộn đống ủ nhằm mục đích làm cho nguyên liệu vụn thêm do tác động cơ học, đảm bảo sự đồng đều giữa bên trong và bên ngoài đống ủ. Đảm bảo độ ẩm cũng như nhiệt độ của đống ủ luôn trong mức tối ưu, tạo điều kiện cho quá trình phân hủy nguyên liệu diễn ra nhanh chóng và triệt để. Trong quá trình đảo đống ủ cần kiểm tra độ ẩm, nếu khô phải tưới bổ sung thêm nước để đảm bảo độ ẩm 50-55%.

+ Tiếp tục ủ thêm 45- 50 ngày nguyên liệu phân hủy thành phân bón hữu cơ cải tạo đất.

1.2. Thời gian triển khai mô hình: tháng 9/2020 – 4/2021

1.3. Địa điểm triển khai: Tại 6 điểm trên địa bàn 6 huyện, thành phố. Cụ thể như sau:

- Hợp tác xã Rau sạch Yên Dũng, xã Tiến Dũng, huyện Yên Dũng;
- Hợp tác xã Rau sạch Đa Mai, xã Đa Mai, Thành phố Bắc Giang;
- Hợp tác xã Nông nghiệp Đồng Tâm 3, xã Thường Thắng, huyện Hiệp Hòa;
- Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Toàn Cầu, xã Phượng Sơn, huyện Lục Ngạn;
- Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Sen Hồ, xã Hoàng Ninh, huyện Việt Yên;
- Công ty Cổ phần Chế biến thực phẩm xuất khẩu GOC, xã Tân Dĩnh, huyện Lạng Giang;

1.4. Khối lượng và thành phần nguyên liệu:

Tổng quy mô của mô hình là 200 tấn nguyên liệu.

Bảng 1: Khối lượng và thành phần các loại nguyên liệu

TT	Đơn vị	Khối lượng nguyên liệu (tấn)	Thời gian ủ (ngày)	Tỷ lệ các loại nguyên liệu
1	Hợp tác xã Rau	30	50 - 60	Giá thể sơ dừa (sau khi trồng)

	sạch Yên Dũng			cây thủy canh) 60%, rễ cây rau màu 20%, phân gà 20%
2	Hợp tác xã Rau sạch Đa Mai	30	90 - 120	Thân, lá cây rau màu, cỏ 70%; trấu 20%; phân gà 10%
3	Hợp tác xã Nông nghiệp Đồng Tâm 3	50	90 - 120	Thân, lá cây rau màu, cỏ 40%; trấu 40%; phân gà 20%
4	Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Toàn Cầu	30	60 - 90	Củ, quả hồng, vỏ quả 80%, trấu 20%
5	Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Sen Hồ	30	90 - 120	Mày ngô, mày đậu tương 60%, phân gà 20%, trấu 20%
6	Công ty Cổ phần Chế biến thực phẩm xuất khẩu GOC	30	60 - 90	Củ, quả hồng, vỏ quả 90%, trấu 10%
	Cộng:	200		

- Các thành phần nguyên liệu đưa vào xử lý tại 6 điểm mà dự án triển khai đều là những thành phần dễ phân hủy nên không phải băm, nghiền mà đưa vào ủ trực tiếp.

- Thời gian ủ tại các mô hình tùy thuộc vào các loại nguyên liệu đầu vào, dài nhất là 120 ngày và ngắn nhất là 60 ngày.

1.5. Các đợt triển khai và thời gian xử lý phụ phẩm nông nghiệp

Căn cứ vào thành phần và số lượng nguyên liệu thu gom cần xử lý tại các địa điểm, đơn vị chủ trì đã hướng dẫn các đơn vị triển khai dự án tiến hành xử lý phụ phẩm nông nghiệp thành các đợt với thời gian xử lý cụ thể như sau:

Bảng 2: Các đợt triển khai và thời gian xử lý nguyên liệu

TT	Đơn vị	Khối lượng nguyên liệu (tấn)					
		Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Đợt 5	Tổng số
1	Hợp tác xã Rau sạch Yên Dũng (ủ 60 ngày/đợt)	6	6	6	6	6	30
2	Hợp tác xã Rau sạch Đa Mai (ủ 90 ngày/đợt)	5	5	10	10		30
3	Hợp tác xã Nông	50					50

	nghiệp Đồng Tâm 3 (ủ 120 ngày/đợt)						
4	Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Toàn Cầu (ủ 90 ngày/đợt)	6	7	7	5	5	30
5	Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Sen Hồ (ủ 120 ngày/đợt)	30					30
6	Công ty Cổ phần Chế biến thực phẩm xuất khẩu GOC (ủ 90 ngày/đợt)	6	6	6	6	6	30
	Cộng:						200

1.6. Kết quả theo dõi nhiệt độ và độ ẩm của mô hình xử lý phụ phẩm nông nghiệp

1.6.1. Theo dõi nhiệt độ đông ủ

Bảng 3: Nhiệt độ đông ủ tại các thời điểm

TT	Đơn vị	Nhiệt độ (°C)			
		5 ngày Sau khi ủ	10 ngày Sau khi ủ	15 ngày Sau khi ủ	20 ngày Sau khi ủ
1	Hợp tác xã Rau sạch Yên Dũng	40	50	35	30
2	Hợp tác xã Rau sạch Đa Mai	43	55	37	33
3	Hợp tác xã Nông nghiệp Đồng Tâm 3	42	54	36	32
4	Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Toàn Cầu	41	52	34	30
5	Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Sen Hồ	35	47	33	29
6	Công ty Cổ phần Chế biến thực phẩm xuất khẩu GOC	41	53	35	31

- Qua theo dõi nhiệt độ của đông ủ tại các thời điểm 5,10,15 và 20 ngày sau khi ủ cho thấy: nhiệt độ đông ủ bắt đầu tăng cao sau 5 ngày ủ đạt: 35 – 43 °C và tăng cao nhất sau khi ủ 10 ngày: 47 – 55 °C. Sau 10 ngày nhiệt độ có xu hướng giảm dần.

- Nhiệt độ của các mô hình tại cùng các thời điểm có sự chênh lệch từ 4 – 8 °C tùy thuộc vào thành phần nguyên liệu và độ ẩm của nguyên liệu đầu vào.

1.6.2. Theo dõi độ ẩm đồng ủ

Bảng 4: Độ ẩm nguyên liệu tại các thời điểm

TT	Đơn vị	Độ ẩm (%)			
		5 ngày Sau khi ủ	10 ngày Sau khi ủ	15 ngày Sau khi ủ	20 ngày Sau khi ủ
1	Hợp tác xã Rau sạch Yên Dũng	88,56	87,27	86,74	86,48
2	Hợp tác xã Rau sạch Đa Mai	60,23	57,35	56,27	55,43
3	Hợp tác xã Nông nghiệp Đồng Tâm 3	62,45	60,78	59, 53	58,21
4	Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Toàn Cầu	73,67	69,43	68,25	67,15
5	Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Sen Hồ	50,37	47,34	45,67	40,22
6	Công ty Cổ phần Chế biến thực phẩm xuất khẩu GOC	72,45	68,78	67,45	66,32

- Qua theo dõi độ ẩm của đồng ủ tại các thời điểm cho thấy: độ ẩm có xu hướng giảm dần sau khi ủ và giảm từ 2 – 10% trong giai đoạn 5 – 20 ngày sau khi ủ tùy từng loại nguyên liệu đầu vào.

- Có 5 mô hình độ ẩm nguyên liệu luôn duy trì ở mức cao trên 55% nên không phải bổ sung nước sau mỗi đợt kiểm tra, chỉ có duy nhất mô hình tại Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Sen Hồ nguyên liệu đầu vào chủ yếu là mỳ ngô, mỳ đậu tương có độ ẩm thấp nên thường xuyên phải bổ sung thêm nước sau mỗi đợt kiểm tra.

- Độ ẩm tại các mô hình có sự chênh lệch lớn do nguyên liệu đầu vào tại các mô hình là khác nhau, cao nhất là Hợp tác xã Rau sạch Yên Dũng độ ẩm nguyên liệu sau khi ủ 5 ngày là 88,56% (do nguyên liệu chủ yếu là sơ dừa vụn và rễ cây bám trên sơ dừa sau khi đã trồng cây thủy canh nên có độ ẩm cao gần như bão hòa 100%), thấp nhất là Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Sen Hồ 50,37% (do nguyên liệu đầu vào chủ yếu là mỳ ngô, mỳ đậu tương nên có độ ẩm thấp 13-15%).

2. Kết quả phân tích mẫu phân hữu cơ

Đơn vị chủ trì đã lấy 06 mẫu phân hữu cơ tại 6 điểm triển khai dự án và gửi mẫu phân tích tại Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên – Viện Hàn lâm Khoa học Công nghệ Việt Nam. Kết quả cụ thể như sau:

Bảng 5: Kết quả phân tích mẫu phân bón

TT	Tên mẫu, đơn vị	Chỉ tiêu phân tích			
		OM (%)	Tỉ lệ C/N	Độ ẩm (%)	pH
1	Mẫu 1: Hợp tác xã Rau sạch Yên Dũng	76,996	43,53	86,48	7,22
2	Mẫu 2: Hợp tác xã Rau sạch Đa Mai	36,455	19,80	54,47	7,26
3	Mẫu 3: Hợp tác xã Nông nghiệp Đồng Tâm 3	39,285	21,30	57,87	8,66
4	Mẫu 4: Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Toàn Cầu	54,999	17,10	66,95	7,89
5	Mẫu 5: Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Sen Hồ	28,694	11,08	28,95	6,69
6	Mẫu 6: Công ty Cổ phần Chế biến thực phẩm xuất khẩu GOC	55,711	33,77	65,27	6,99
	<i>Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng phân bón (QCVN/2018/BNPTNT)</i>	20%	12		≥ 5

Kết quả phân tích 6 mẫu phân cho thấy: các mẫu phân đều đáp ứng được tiêu chuẩn của phân bón hữu cơ so với Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng phân bón (QCVN/2018/BNPTNT). Cụ thể như sau:

- Hàm lượng chất hữu cơ trong các mẫu phân phụ thuộc rất nhiều vào thành phần nguyên liệu đầu vào tại các mô hình và giao động từ 28,694 – 76,455%, tỷ lệ này cao hơn nhiều so với Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng phân bón (20%). Qua đó cho thấy, các mẫu phân hữu cơ sau khi ủ có hàm lượng chất hữu cơ rất cao nên có tác dụng tốt trong việc cải tạo làm tăng độ mùn trong đất.

- Tỷ lệ các bon/nitơ (C/N) của các mô hình giao động từ 11,08 – 43,53 và đa phần là cao hơn so với Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng phân bón (12). Nguyên nhân của sự chênh lệch lớn về tỷ lệ C/N giữa các mô hình là do nguyên liệu đầu vào và tỷ lệ phối trộn tại các mô hình là khác nhau.

Về nguyên tắc nếu tỷ lệ này quá cao sẽ ảnh hưởng đến hoạt động của các vi sinh vật, ngược lại nếu tỷ lệ này quá thấp sẽ dẫn đến dư thừa lượng N, lượng N thừa có thể bị bay hơi vào không khí dưới dạng Amoniac hay nitơ oxit gây phát sinh mùi hôi vào môi trường.

- Độ ẩm của phân bón tại các mô hình cũng có sự chênh lệch lớn và giao động từ 28,95 - 86,48%, độ ẩm này cơ bản phụ thuộc vào nguyên liệu đầu vào tại các mô hình.

Mẫu phân có độ ẩm cao nhất 86,48% là của Hợp tác xã Rau sạch Yên Dũng. Nguyên nhân là do nguyên liệu đầu vào tại mô hình này chủ yếu là sơ dừa vụn sau khi trồng cây thủy canh chiếm 60% (đây là nguyên liệu có độ ẩm rất cao gần như 100%), rế cây rau mầu lẫn trong sơ dừa 20% và phân gà 20%.

Mẫu phân có độ ẩm thấp nhất 28,95% là của Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Sen Hồ. Nguyên nhân là do nguyên liệu đầu vào tại mô hình này chủ yếu là mỳ ngô, mỳ đậu tương chiếm 60% (đây là nguyên liệu có độ ẩm thấp chỉ từ 13 - 15% và khó tạo ẩm khi phối trộn), phân gà 20% và trấu 20%.

- Ph của các mẫu phân sau khi ủ giao động từ 6,69 - 8,66 và cao hơn so với Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng phân bón (≥ 5).

3. Hoàn thiện quy trình kỹ thuật

Trên cơ sở kết quả theo dõi các chỉ tiêu của mô hình, đơn vị chủ trì đã hoàn thiện 01 quy trình hướng dẫn kỹ thuật xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp thành phân bón hữu cơ cải tạo đất phù hợp với điều kiện thực tế tại địa phương.

4. Tổ chức hội nghị tập huấn

Đơn vị chủ trì đã phối hợp với UBND xã Thường Thắng, huyện Hiệp Hòa tổ chức 01 hội nghị tập huấn về kỹ thuật xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp thành phân bón hữu cơ cho 120 lượt người tham dự. Kết quả các hộ dân đã nắm bắt được quy trình kỹ thuật xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp thành phân bón hữu cơ phù hợp với điều kiện thực tế và quy mô của từng hộ gia đình và những vấn đề cần lưu ý trong quá trình xử lý phụ phẩm nông nghiệp.

IV. HIỆU QUẢ CỦA DỰ ÁN

1. Hiệu quả kinh tế

Bảng 6: Hiệu quả kinh tế của dự án

(ĐVT: đồng)

STT	Nội dung	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
I	Tổng chi				130.000.000
1	Phụ phẩm nông nghiệp	kg	200.000	400	80.000.000
2	Chế phẩm vi sinh	kg	80	200.000	16.000.000
3	Ri đường	kg	400	20.000	8.000.000

4	Công lao động	công	100	200.000	20.000.000
5	Điện, nước, khấu hao dụng cụ	Tân	200	30.000	6.000.000
II	Tổng thu				204.000.000
	Phân bón hữu cơ cải tạo đất	Kg	120.000	1.700	204.000.000
III	Lãi				74.000.000

2. Hiệu quả xã hội

- Thành công của dự án là tiền đề phát triển mô hình ứng dụng công nghệ vi sinh trong xử lý phụ phẩm nông nghiệp góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường do sản xuất nông nghiệp gây ra.

- Tận dụng được nguồn phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp tạo ra nguồn phân bón hữu cơ phục vụ cải tạo đất, sản xuất nông nghiệp công nghệ cao và nông nghiệp hữu cơ góp phần nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm và nâng cao thu nhập cho người sản xuất.

- Tạo tiền đề cho phương thức sản xuất mới là trồng cây trên giá thể hữu cơ sẽ khắc phục được tình trạng thiếu đất sản xuất do quá trình đô thị hóa, công nghiệp hóa, ngập mặn, silt mìn gây ra.

- Tạo mô hình điểm để các hộ dân tham quan, học tập, trao đổi kinh nghiệm và nhân rộng mô hình trên địa bàn toàn tỉnh.

V. BÀI HỌC KINH NGHIỆM

- Cán bộ kỹ thuật tham gia thực hiện dự án phải là những người cẩn thận, tỷ mỉ và tâm huyết với nền nông nghiệp hữu cơ, tuyệt đối tuân thủ các quy trình kỹ thuật; có kiến thức nhất định về vi sinh vật và trồng trọt.

- Địa bàn triển khai: Nên chọn những mô hình tại các HTX, đơn vị, hộ gia đình tâm huyết với sản xuất nông nghiệp, nhất là nông nghiệp hữu cơ, có khả năng về tài chính để đầu tư cơ sở vật chất ban đầu. Địa bàn thuận tiện cho việc thăm quan học tập.

- Lựa chọn công nghệ: Công nghệ xử lý phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp làm phân bón hữu cơ với nhiều các ưu điểm nổi bật như: dễ thực hiện; phù hợp với nhiều hộ gia đình; xử lý được vấn đề ô nhiễm môi trường do phụ phẩm nông nghiệp gây ra; tạo ra nguồn phân bón tại chỗ, có chất lượng tốt, rẻ tiền phục sản xuất nông nghiệp theo hướng an toàn và bền vững nên công nghệ được người dân đánh giá rất cao và phù hợp với xu hướng phát triển của nền nông nghiệp trong tương lai.

- Phương thức chuyển giao: tập huấn, phổ biến các quy trình kỹ thuật cần tập huấn: "Rộng" cho đông đảo các đối tượng trên địa bàn (để quảng bá). "Sâu" cho đội ngũ kỹ thuật viên cơ sở (để họ làm chủ công nghệ khi cần chuyển giao).

"Kỹ" cho các hộ nông dân trực tiếp xây dựng mô hình trình diễn.

VI. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. Kết luận

Qua quá trình triển khai và theo dõi dự án: Ứng dụng công nghệ vi sinh xây dựng mô hình xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp thành phân bón hữu cơ trên địa bàn tỉnh Bắc Giang. Chúng tôi rút ra một số kết luận như sau:

- Dự án triển khai đúng tiến độ, đảm bảo nội dung và đạt mục tiêu đề ra.
- Mô hình xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp làm phân bón hữu cơ đã xử lý 200 tấn nguyên liệu và thu được 120 tấn phân bón hữu cơ có chất lượng tốt, đáp ứng được theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng phân bón. Cụ thể như sau:
 - + Hàm lượng chất hữu cơ giao động từ 28,694 – 76,455%, cao hơn so với Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng phân bón (20%).
 - + Tỷ lệ các bon/nitơ (C/N) từ 11,08 – 43,53 và đa phần là cao hơn so với Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng phân bón (12).
 - + Độ ẩm của phân bón từ 28,95 - 86,48%, độ ẩm này cơ bản phụ thuộc vào nguyên liệu đầu vào tại các mô hình.
 - + pH của các mẫu phân sau khi ủ từ 6,69 - 8,66 và đáp ứng được Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng phân bón (≥ 5).
- Hoàn thiện 01 quy trình kỹ thuật: Xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp thành phân bón hữu cơ cải tạo đất phù hợp với điều kiện thực tế tại địa phương .
- Công tác tập huấn: Đơn vị chủ trì đã phối hợp với UBND Thường Thắng, huyện Hiệp Hòa tổ chức 01 hội nghị tập huấn kỹ thuật cho 120 lượt người tham dự.
- Kỹ thuật xử lý phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp làm phân bón hữu cơ với nhiều các ưu điểm nổi bật như: dễ thực hiện; phù hợp với nhiều hộ gia đình; xử lý được vấn đề ô nhiễm môi trường do phụ phẩm nông nghiệp gây ra; tạo ra nguồn phân bón tại chỗ, có chất lượng tốt, rẻ tiền phục sản xuất nông nghiệp theo hướng an toàn và bền vững nên kỹ thuật được người dân đánh giá rất cao, phù hợp với su hướng phát triển của nền nông nghiệp trong tương lai vì vậy hoàn toàn có khả năng nhân rộng.

2. Đề nghị

- Cơ quan chủ trì cùng với các cấp chính quyền tiếp tục tuyên truyền về hiệu quả kinh tế, xã hội của mô hình xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp làm phân bón hữu cơ để người dân tham quan học tập và nhân rộng mô hình.

- Đề nghị Liên hiệp các hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh Bắc Giang tổ chức nghiệm thu dự án.

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN
(Ký, ghi rõ họ tên)



Đào Trọng Nghĩa

CƠ QUAN CHỦ TRÌ
(Ký tên, đóng dấu)



Trương Quang Hải

PHỤ LỤC
MỘT SỐ HÌNH ẢNH MÔ HÌNH
XỬ LÝ PHỤ PHẨM NÔNG NGHIỆP LÀM PHÂN BÓN HỮU CƠ



Kiểm tra mô hình tại HTX Nông nghiệp Đồng Tâm 3



Mô hình xử lý phụ phẩm NN tại HTX Nông nghiệp Đồng tâm 3



Đóng bao và đem đi sử dụng



Mô hình xử lý phụ phẩm NN tại Công ty CP Xuất nhập khẩu Sen Hồ



Dây truyền nghiền, sàng phân bón tại Công ty CP Xuất nhập khẩu Sen Hồ



SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
HỢP ĐỒNG KH&CN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN
KIỂM TRA TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN NHIỆM VỤ KH&CN CẤP CƠ SỞ

Căn cứ Quyết định số 175 ngày 23/6/2020 của Giám đốc Sở KH&CN về việc phê duyệt danh mục nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp cơ sở đợt 5 thực hiện năm 2020;

Căn cứ hợp đồng và tiến độ thực hiện dự án “Ứng dụng công nghệ vi sinh xây dựng mô hình xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp thành phân bón hữu cơ trên địa bàn tỉnh Bắc Giang”;

Hôm nay, ngày 15/2/2021, tại các địa điểm thực hiện dự án, Sở Khoa học và Công nghệ tiến hành kiểm tra tiến độ dự án nghiên cứu KH&CN cấp cơ sở thực hiện năm 2020.

A. Thành phần đoàn kiểm tra gồm:

1. Ông Nguyễn Phúc Thương, Phó Giám đốc Sở KH&CN - Trưởng đoàn.
2. Bà Chu Thị Huyền, Phó trưởng phòng QL KH&CNCS - Thành viên.

B. Đại diện Cơ quan chủ trì:

1. Ông Trương Quang Hải - Đơn vị chủ trì
2. Ông Đào Trọng Nghĩa - Chủ nhiệm dự án

I. Nội dung kiểm tra

1. Tên nhiệm vụ: “Ứng dụng công nghệ vi sinh xây dựng mô hình xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp thành phân bón hữu cơ trên địa bàn tỉnh Bắc Giang”
2. Về nội dung, tiến độ thực hiện theo thuyết minh Hợp đồng về việc thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp cơ sở năm 2020.
3. Tình hình sử dụng kinh phí theo hợp đồng và dự toán kèm theo;
4. Xem xét những khó khăn, vướng mắc trong quá trình thực hiện và những kiến nghị, đề xuất giải pháp triển khai thực hiện trong thời gian tới.

II. Kết quả kiểm tra

1. Tình trạng công việc, sản phẩm tại thời điểm kiểm tra:

- Hợp tác xã Rau sạch Đa Mai: Thành phần nguyên liệu chính để thực hiện (Rơm rạ, cỏ, thân cây rau màu, phân gia súc, gia cầm): Có biên bản giao nhận sản phẩm 10 tấn nguyên liệu giữa chủ nhiệm dự án và Hợp tác xã Rau sạch Đa Mai.

- Hợp tác xã Rau sạch Yên Dũng: Thành phần nguyên liệu chính để thực hiện (giá thể sơ dừa sau khi trồng cây thủy canh, thân cây rau mầu): Có biên bản giao nhận sản phẩm 30 tấn nguyên liệu giữa chủ nhiệm dự án và Hợp tác xã Rau sạch Yên Dũng.

- Hợp tác xã Nông nghiệp Đồng Tâm 3: Thành phần nguyên liệu chính để thực hiện (Rơm rạ, cỏ, thân cây rau mầu, trấu, phân gia súc, gia cầm): Có biên bản giao nhận sản phẩm 50 tấn nguyên liệu giữa chủ nhiệm dự án và Hợp tác xã Nông nghiệp Đồng Tâm 3.

- Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Toàn Cầu: Thành phần nguyên liệu chính để thực hiện (Trấu, hoa quả hồng, vỏ hoa quả): Có biên bản giao nhận sản phẩm 20 tấn nguyên liệu giữa chủ nhiệm dự án và Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Toàn Cầu.

- Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Sen Hồ: Thành phần nguyên liệu chính để thực hiện (Trấu, mỳ ngô, mỳ đậu tương, phân gia cầm): Có biên bản giao nhận sản phẩm 30 tấn nguyên liệu giữa chủ nhiệm dự án và Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Sen Hồ.

- Công ty Cổ phần Chế biến thực phẩm xuất khẩu GOC: Thành phần nguyên liệu chính để thực hiện (Trấu, hoa quả hồng, vỏ hoa quả): Có biên bản giao nhận sản phẩm 30 tấn nguyên liệu giữa chủ nhiệm dự án và Công ty Cổ phần Chế biến thực phẩm xuất khẩu GOC.

2. Công tác quản lý, sử dụng kinh phí sự nghiệp KH&CN:

- Kinh phí sự nghiệp KH&CN được tỉnh giao: 80.000.000 (Bằng chữ: Tám mươi triệu đồng chẵn).

- Kinh phí sự nghiệp KH&CN đã tạm ứng cho đơn vị: 40.000.000 (Bốn mươi triệu đồng chẵn).

- Số kinh phí đã giải ngân, tạm ứng cho thực hiện nhiệm vụ: 40.000.000 (Bốn mươi triệu đồng chẵn).

4. Những vấn đề còn tồn tại, vướng mắc: **Không.**

III. Kết luận và đề nghị

1. Kết luận

- Tiến độ thực hiện nhiệm vụ đáp ứng theo Hợp đồng về việc thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp cơ sở năm 2020;

- Hồ sơ nhiệm vụ được lưu trữ theo đúng quy định;

- Kinh phí sự nghiệp KH&CN được sử dụng đúng nội dung, mục đích theo quy định.

2. Đề nghị

- *Sở Khoa học và Công nghệ:*

HỮU NGHỊ
3
HỌC
À
NGHỆ
C GIANG

Tiếp tục thực hiện theo nội dung Hợp đồng về việc thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp cơ sở năm 2020.

- Liên hiệp các Hội Khoa học kỹ thuật:

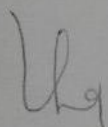
Đề nghị Sở KH&CN cấp tiếp kinh phí còn lại là: 40.000.000 (Bốn mươi triệu đồng chẵn) cho Liên hiệp các Hội Khoa học kỹ thuật để thực hiện tiếp các nội dung của đề tài.

Biên bản lập xong hồi 16 giờ, ngày 15/02/2021. Biên bản được lập thành 04 bản, Liên hiệp các Hội Khoa học kỹ thuật giữ 01 bản, Sở KH&CN giữ 03 bản, đọc cho mọi người nghe, thống nhất ký tên./.

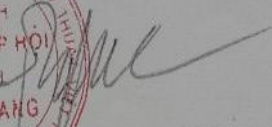
ĐẠI DIỆN ĐOÀN KIỂM TRA

CƠ QUAN CHỦ TRÌ

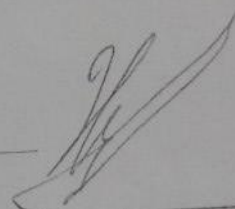
CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ



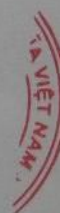
Nguyễn Phúc Thương



Trương Quang Hải



Đào Trọng Nghĩa





VIỆN HOÁ HỌC CÁC HỢP CHẤT THIÊN NHIÊN
INSTITUTE OF NATURAL PRODUCT
CHEMISTRY
Phòng Hóa Môi trường – CTC
ENVIRONMENTAL CHEMISTRY LAB - CTC

Địa chỉ/Address: P701 - 702, Nhà 1H,
18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội
Điện thoại/Tel: (84-4) 3 7916621
Fax : (84-4) 3 7564390
Email: quynhntp@gmail.com

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
(Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử)

Tên mẫu thử: Mẫu phân hữu cơ

Tên khách hàng: Liên Hiệp các hội khoa học và kỹ thuật tỉnh Bắc Giang

Địa chỉ: Tầng 9, tòa nhà B, trụ sở liên cơ quan, Quảng trường 3/2, thành phố Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang.

Số mẫu: 06 mẫu (M1- M2- M3- M4- M5- M6)

Ngày gửi mẫu: 16 /03/2021

TT	Tên mẫu	Chỉ tiêu phân tích			
		OM (%)	Tỉ lệ C/N	Độ ẩm (%)	pH _(H₂O)
1	M 1	76,996	43,53	86,48	7,22
2	M2	36,455	19,80	54,47	7,26
3	M3	39,285	21,30	57,87	8,66
4	M4	54,999	17,10	66,95	7,89
5	M5	28,694	11,08	28,95	6,69
6	M6	55,711	33,77	65,27	6,99
Phương pháp phân tích		TCVN 9294:2012	N: (TCVN 8557:2010) C: (TCVN 9294:2012)	TCVN 9297 : 2012	TCVN 5979 : 2007

Hà Nội, ngày 29 tháng 03 năm 2021.

Xác nhận chữ ký cán bộ

KT.VIỆN TRƯỞNG

PHÓ VIỆN TRƯỞNG



Lê Tất Thành

Trưởng phòng

Lê Thị Phương Quỳnh

Thử nghiệm viên

Hoàng Thị Thu Hà

- Mẫu xét nghiệm được giao cho đơn vị thí nghiệm bao quan và tiến hành thí nghiệm theo quy định.
- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu phân tích khách hàng gửi đến.
- Tên mẫu, tên khách hàng và tiêu chuẩn so sánh được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

